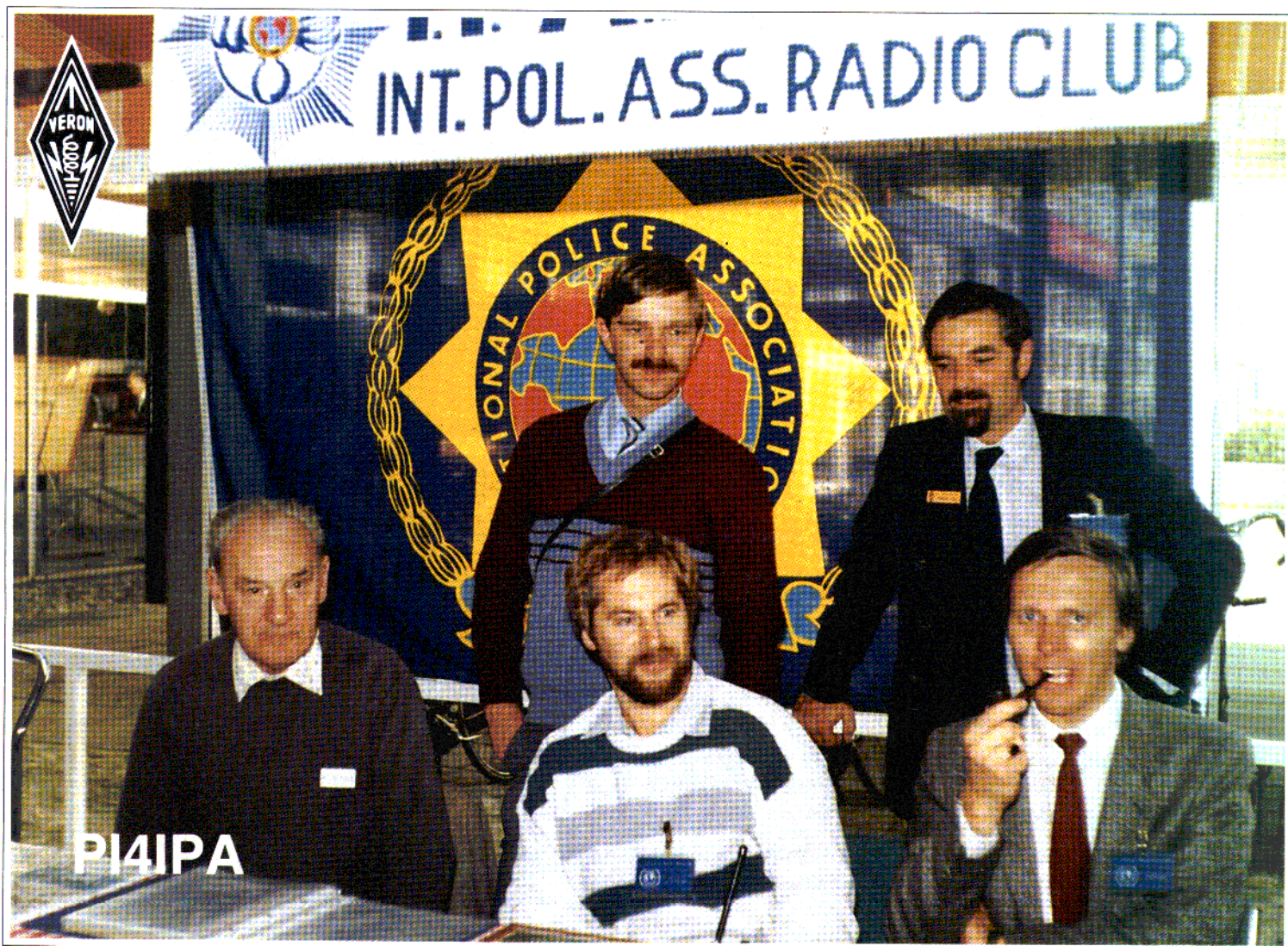


WELKOM electRON



KENWOOD



ICOM

YAESU

JRC

POCOM

SWISS MADE BY POLY-ELECTRONIC

TONO

DAIWA

Telereader



NIEUW R-5000 HF ontvanger

KENWOOD ONTVANGERS

R-600	All-mode HF ontvanger, 0.15-30 MC	f 1198,-
R-2000	All-mode HF ontvanger, 0.1-30 MC	f 1950,-
R-5000	All-mode HF ontvanger, 0.1-30 MC	f 3295,-
VC-10	VHF converter voor R-2000	f 498,-
VC-20	VHF converter voor R-5000	n.b.

HF TRANSCEIVERS

TS-940	All-mode HF transc. automatische antenne tuner voor 940	f 6795,-
AT-940	All-mode HF transc. automatische antenne tuner voor 440	f 795,-
TS-440S	All-mode HF transc. automatische antenne tuner voor 440	f 3495,-
AT-440	voeding 20 amp continu voor 440	f 595,-
PS-50	All-mode HF transc. voeding voor TS-430	f 795,-
TS-430S	FM unit voor TS-430	f 2850,-
PS-430	automatische antenne tuner	f 575,-
FM-430	antenne tuner	f 175,-
AT-250	antennemicrofoon	f 1150,-
AT-230		f 675,-
MC-60A		f 295,-

VHF-UHF TRANSCEIVERS

TH-21E	2 m mini portafoon 1 W	f 795,-
TR-2600E	2 m FM portafoon met DCS	f 1150,-
ST-2	tafelradio voor TR-2600	f 275,-
SMC-30	luidspreker/microfoon	f 95,-
TH-205	2 m portafoon FM, 1.5 W	f 795,-
TM-201A	2 m FM mobiel transc. 1-25 Watt	f 1195,-
TM-211E	2 m FM mobiel transc. 1-25 W DCS	f 1395,-
TM-2550E	2 m FM mobiel transc. 5-50 W	f 1495,-
MU-1	DCL print voor TM-2550 en TR-751	f 110,-
TR-751E	2 m All-mode transc. 25 W	f 1995,-
TS-711E	2 m All-mode transc. 25 W met DCS	f 3250,-
TS-811	70 cm All-mode transc. 25 W met DCS	f 3750,-
TS-780	2 m/70 cm All-mode transc. 10 W	f 3995,-



NIEUW IC-275E 2 m All-mode

ICOM

ONTVANGERS

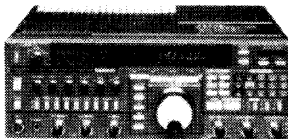
IC-R71E	All-mode HF ontvanger 0.1-30 MC	f 2795,-
IC-EX257	FM-unit voor R-71E	f 139,-
IC-R7000	All-mode ontvanger 25-1300 MC	f 3695,-
IC-TV7000	Video-unit voor R-7000	f 349,-

HF TRANSCEIVERS

IC-735E	All-mode HF transc. Automatische antenne tuner voor 735	f 3195,-
IC-AT150	Voeding, 20 amp. voor 735	f 1099,-
IC-PS55	All-mode HF transc.	f 745,-
IC-745E	All-mode HF transc.	f 3295,-
IC-751	All-mode HF transc.	f 3995,-
IC-751A	All-mode HF transc.	f 4695,-
IC-AT100	autom. antenne tuner voor 745 en 751	f 1345,-
IC-PS15	voeding, 20 amp voor 745 en 751	f 695,-
IC-SP3	luidspreker	f 265,-

VHF-UHF-SHF TRANSCEIVERS

IC-2E	2 m FM portafoon 1.5 W	f 695,-
IC-02E	2 m FM porto. dig. 3 W	f 745,-
IC-μ2E	2 m mini FM portafoon 1.5 W	f 795,-
IC-8C50	tafelradio voor μ2E	f 229,-
IC-8C35	tafelradio voor 2E en 02E	f 239,-
IC-MB16	mobielhouder voor 2E en 02E	f 25,-
IC-28E	2 m FM mobiel transc. 1-25 W	f 1095,-
IC-290H/E	2 m All-mode transc. 1-10 W	f 1895,-
IC-490E	70 cm All-mode transc. 1-10 W	f 2495,-
IC-275E	2 m All-mode transc. 25 W	f 3295,-
IC-471E	70 cm All-mode transc. 25 W	f 3345,-
IC-1271	23 cm All-mode transc. 10 W	f 3895,-
IC-PS25	inbouwvoeding voor 471 en 1271	f 365,-
IC-3200	2 m/70 cm FM transc. 25 W	f 1745,-
IC-SM6	tafelmicrofoon	f 139,-
IC-EX310	spraak synth. moduul	f 149,-



FT-767 GX YAESU HF transc.

YAESU

ONTVANGERS

FRG-8800	All-mode HF ontvanger 0.15-30 MC	f 1895,-
FRV-8800	VHF converter voor FRG-8800	f 339,-
FRT-7700	antenne tuner voor ontvangers	f 198,-
FRA-7700	actieve antenne voor HF	f 169,-
FRG-9600	All-mode ontvanger 60-905 MC	f 1495,-
PAL-unit	video unit voor FRG-9600	f 57,50

HF TRANSCEIVERS

FT-757GX	All-mode HF transc. voeding 20 amp. voor 757	f 2895,-
FP-757HD	automatische antenne tuner	f 699,-
FC-757AT	All-mode HF transc. met antenne tuner	f 975,-
FT-767GX	2 m module voor FT-767	f 5835,-
FEX-767/2	70 cm module voor FT-767	f 566,-
FEX-767/70	ant. tuner met dummyload	f 695,-
FC-700		f 465,-

VHF-UHF TRANSCEIVERS

FT-23R	2 m mini portafoon FM, 2.5 W	f 759,-
FT-727R	2 m/70 cm portafoon FM, 5 W	f 1395,-
NC-15	tafelradio voor FT-727R	f 259,-
MH12A2B	luidspreker/microfoon	f 74,-
FT-290R2	All-mode 2 meter transc. 2.5 W	f 1460,-
FL-2025	aanbouw lineair 25 W voor FT-290	f 370,-
FT-290/2025	FT-290R2 met lineair 2025	f 1669,-
CSC-19	tasje voor FT-290R2	f 23,50
MMB-31	mobielbeugel voor FT-290R2	f 49,-
FT-790R	70cm All-mode port. transc. 1 W	f 1149,-
FTR-270RH	2 m FM transc. 5-45 W	f 1345,-
FT-2700RH	2 m/70 cm FM transc. 25 W	f 1849,-
FT-726R2	2 m All-mode transc. met voeding	f 3250,-
FT-726R2/70	2 m/70 cm All-mode transc.	f 4695,-
MD-188	tafel microfoon	f 260,-
SP-102	luidspreker met filters	f 199,-
SP-55	luidspreker voor het mobiel	f 65,-

POCOM

RTTY/CW/TOR/ASCII DECODERS

AFR-1000	converter met TTL en printer uitg.	f 1395,-
AFR-1000V	idem, met video uitgang	f 1695,-
AFR-2000	converter met TTL en printer uitg. zonder CW	f 1789,-



POCOM AFR-2010V

AFR-2000V	idem, met video uitgang	f 2198,-
AFR-2010	converter met TTL en printer uitg.	f 2249,-
AFR-2010V	idem, met video uitgang	f 2695,-
AFR-8000	converter met TTL en printer uitg. en ingebouwd 80 karakter display	f 3148,-
AFR-8000V	idem, met video uitgang	f 3598,-
FTU-2100	RTTY selectief filter, demodulator	f 2465,-
GP-500AS	seriele printer voor POCOM decoders	f 699,-
AFR-2010CESV	decoder voorzien van alle software decodeert ook alle nieuwe modes	f 5820,-

TONO/TELEREADER

T-777	RTTY/CW/TOR comp. interfase	f 1395,-
T-5000	RTTY/CW/TOR converter RX en TX	f 2990,-
CD-660	RTTY/CW/TOR ontvangst converter	f 895,-
FXR-550	FAX converter	f 1495,-

DAIWA

AF-406K	actief II filter met notch	f 299,-
AF-606K	actief III filter met notch	f 359,-
CL-680	antenne tuner 1,8-30 MC, 200 W	f 385,-
CNW-419	antenne tuner met meter, 200 W	f 699,-
CNW-518	antenne tuner met meter, 2 kW	f 1095,-
CN-410M	SWR/power meter 3-150 MC, 15/150 W	f 199,-
CN-460M	SWR/power meter 140-450 MC, 15/150 W	f 199,-
CN-720B	SWR/power meter 1,8-150 MC, 2 kW	f 399,-
NS-660P	SWR/power meter 1,8-150 MC, 1.5 kW	f 398,-
NS-663N	SWR/power meter 140-525 MC, 300 W	f 429,-
CS-201	coax schak, 2 standen, 1 kW	f 69,-
CS-201N	idem, met N-connectors	f 97,-
CS-4	coax schak, 4 st. BNC 1.5 GHz	f 98,-
CS-401	coax schak, 4 standen 1 kW, 500 MC	f 225,-
LA-2035R	2 m lineair 30 W met voorverst.	f 279,-
LA-2065R	2 m lineair 65 W met voorverst.	f 398,-
LA-2155R	2m lineair 130 W met voorverst.	f 749,-
LA-4030	70 cm lineair 35 W	f 539,-
LA-4090	70 cm lineair 80 W met voorverst.	f 1198,-



JRC

NRD-525	HF ontvanger 0.09-34 MC All-mode	f 3950,-
CFL-218	SSB filter 1.8 kHz	f 385,-
CFL-230	CW filter 300 Hz	f 375,-
CFL-232	CW filter 500 Hz	f 405,-
CFL-233	RTTY-filter 1000 Hz	f 405,-
CMH-530	RTTY demodulator voor NRD 525	f 335,-
CMH-532	RS-232 interface voor NRD 525	f 320,-
CMK-165	VHF-UHF converter voor NRD 525	f 1150,-
JST-110	HF transceiver	f 4550,-
NBD-500	voeding voor JST-110	f 795,-
NFG-220	automatische antenne tuner	f 2249,-
NFG-97	antenne tuner	f 798,-
NVA-88	luidspreker in behuizing	f 189,-

DOEVEN ELEKTRONIKA

DOCUMENTATIE OP AANVRAAG. (graag schriftelijk i.v.m. onze overbelaste telefoon)

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

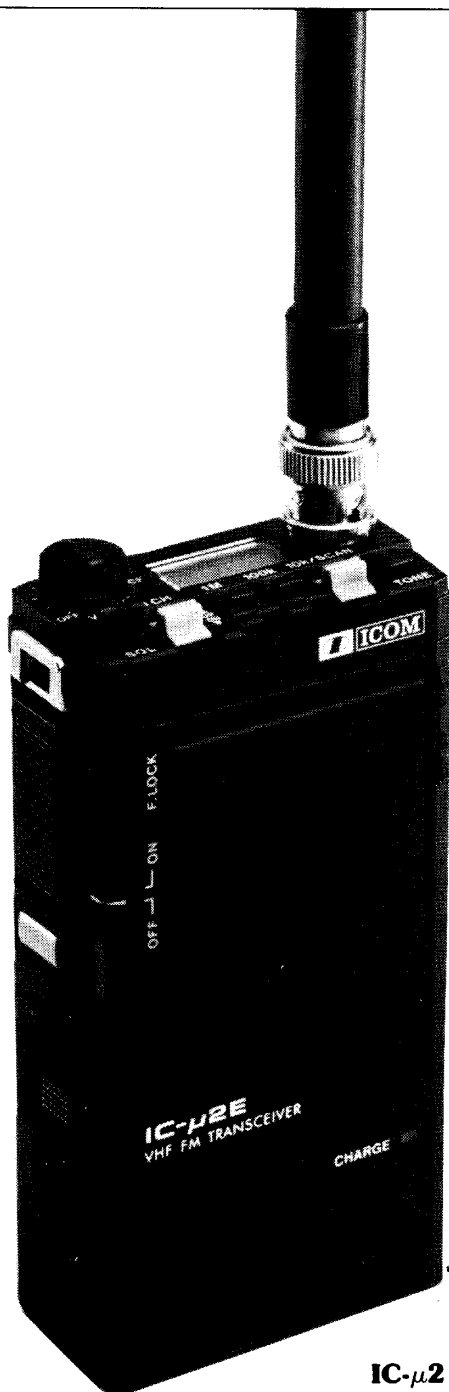
Wij verzenden door geheel Nederland!

Maandag de gehele dag gesloten, vrijdagavond koopavond.

PORTAFOONS

ICOM NEWS

Op de foto ziet u de ICOM IC- μ 2E, de nieuwe kleine portafon. Echt klein, zonder antenne en batterij past deze zendontvanger in een pakje sigaretten. Ondanks het LCD-display is hij veel zuiniger met zijn batterijen. Hij wordt geleverd met een iets grotere batterij als die op de foto. Ruim 1 Watt output in FM van 144 tot 146 MHz. En omdat alles duurder wordt een prijslijst van portafoons en hun toebehoren. Als u goed op de hoogte bent ziet u dat de meeste prijzen zijn verlaagd. ICOM portafoons, beter en nu ook goedkoper. Neem uw machtiging mee bij aanschaf, en vraag bij aankoop van ICOM naar het garantiebewijs van AMCOM.



IC- μ 2

ICOM portafoons, compleet met NiCad batterij, antenne en laadadapter.

2 meter

ICOM IC- μ 2E	f 795,00	zie hiernaast
ICOM IC-2E	f 695,00	De veel geïmiteerde
ICOM IC-02E	f 745,00	met LCD en Keyboard

70 centimeter

ICOM IC- μ 4E		verwacht
ICOM IC-04E	f 925,-	met LCD en keyboard

23 centimeter

ICOM IC-12E	f 1295,00	met LCD en keyboard
-------------	-----------	---------------------

Alleen voor luchtvaart met speciale machtiging:

ICOM IC-A2	f 1.295,00	AM 118-136 MHz
------------	------------	----------------

Laadadapters

ICOM IC-BC 17E	f 49,00	voor IC-BP 7 & BP 8
ICOM IC-BC 26E	f 29,00	voor IC-BP3 - BP 21 & BP 22

Buro(snel)laders

ICOM IC-BC 35E	f 239,00	voor IC-BP 2-5-5A-7-8
ICOM IC-BC-50	f 229,00	voor IC-BP 21-22-23-24

Ni-Cad batterijen en houders

ICOM IC-BP 2	f 115,00	7.2 Volt 425 mA
ICOM IC-BP 3	f 79,00	8.4 Volt 225 mA
ICOM IC-BP 4	f 25,00	Houder voor 6 penlite's
ICOM IC-BP 5	f 159,00	10.8 Volt 425 mA
ICOM IC-BP 5A	f 159,00	10.8 Volt 425 mA
ICOM IC-BP 7	f 199,00	13.6 Volt 425 mA
ICOM IC-BP 8	f 189,00	8.4 Volt 800 mA
ICOM IC-CM 12	f 69,00	Houder voor 10 penlite's

Voor MICRO-serie:

ICOM IC-BP 20	f 29,00	Houder voor 6 penlite's
ICOM IC-BP 21	f 79,00	7.2 Volt 120 mA
ICOM IC-BP 22	f 85,00	8.4 Volt 270 mA
ICOM IC-BP 23	f 95,00	8.4 Volt 600 mA
ICOM IC-BP 24	f 119,00	10.8 Volt 600 mA

Overige toebehoren:

ICOM IC-CP 1	f 25,00	Aanstekersnoer
ICOM IC-DC 1	f 49,00	DC-DC conv. voor IC-2E
ICOM IC-DC 25	f 59,00	DC-DC conv. voor IC- μ 2E
ICOM IC-FA 2	f 35,00	Flex antenne voor 2
ICOM IC-FA 3	f 35,00	Flex antenne voor 70
ICOM IC-FA140BA	f 29,00	Korte flex antenne voor 2
ICOM IC-FA430B	f 29,00	Korte flex antenne voor 70
ICOM IC-HM 9	f 65,00	Luidspreker-mikrofoon
ICOM IC-HS 10	f 59,00	Hoofdtelefoon met mike
ICOM IC-HS 10SA	f 69,00	Schakelunit voor IC-HS 10
ICOM IC-HS 10SB	f 59,00	Vox-unit voor IC-HS 10
ICOM IC-LC 1	f 25,00	Tas voor IC-2E met IC-BP 5
ICOM IC-LC 2	f 25,00	Tas voor IC-2E met IC-BP 4
ICOM IC-LC 3	f 25,00	Tas voor IC-2E met IC-BP 3
ICOM IC-LC 11	f 29,00	Tas voor IC-02E met BP 3/4
ICOM IC-LC 12	f 29,00	Tas voor IC-02E met BP 5
ICOM IC-LC 14	f 29,00	Tas voor IC-02E met BP 7/8
ICOM IC-LC 18	f 29,00	Tas voor IC-2E met BP 8
ICOM IC-LC 21	f 29,00	Tas voor IC-12E



ICOM

AMCOM

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

Geopend: Maandag t/m vrijdag 09.00-17.00, vrijdagavond 19.00-21.00, zaterdag 10.00-16.00.

KENWOOD

NEW

R-5000

COMMUNICATIONS RECEIVER



The R-5000 is a competition class communications receiver with superior dynamic range, having every conceivable feature, and is designed to receive all modes (SSB, CW, AM, FM, FSK) from 100 kHz to 30 MHz. With the optional VC-20 "VHF Converter Unit" coverage of the 108-174 MHz frequency range is provided.

vanaf: **f 3295.-** incl. btw.

NEW

TH-205 E

OPTIONAL ACCESSORIES

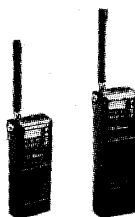
PB-1 (12 VDC 800 mAh)
PB-2 (8.4 VDC 500 mAh)
PB-3 (7.2 VDC 800 mAh)
PB-4 (7.2 VDC 1600 mAh)
Ni-Cd Battery



BH-4
Belt Hook

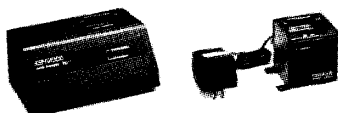


SC-12 (for PB-2, 3)
SC-13 (for PB-1, 4)
Soft Case



BC-7 (for PB-1, 2, 3, 4)
Rapid Charger

BC-8 (for PB-1, 3, 4)
Compact Charger



TH-205E SPECIFICATIONS

[GENERAL]

Frequency Range 144~146 MHz
Mode F3 (F3E) [FM]
Operating voltage 8.4 VDC, battery terminal: 6.3~15 VDC
DC IN jack: 7.2~16 VDC
Current Drain Transmit HI: Less than 1.7A
(with PB-1) LO: Less than 0.7 A
Receiver (no input signal): 50 mA approx.
20 mA approx. (at automatic saving operation)

Grounding Negative
Operating Temperature -20°C~+50°C
Antenna Impedance 50 Ω
Dimensions 67 (2.64) W x 173 (6.81) H x 37 (1.46) D mm (inch)
(Projections not included)
Weight 520 g (1.15 lbs) (with PB-2 and antenna)

[TRANSMITTER]

RF Output Power HI = 5 W (with PB-1), 2.5 W (with PB-2),
1.5 W (with PB-3, 4)
LO = 0.5 W approx.

Modulation Variable Reactance Direct Shift
Frequency Tolerance Less than $\pm 20 \times 10^{-6}$ (-10°C~+50°C)
Maximum Frequency
Deviation ± 5 kHz
Spurious Radiation Less than -60 dB

[RECEIVER]

Circuitry Double Conversion Superheterodyne
Intermediate Frequency 1st IF 16.3 MHz
2nd IF 455 kHz
Sensitivity 12 dB SINAD less than 0.2 μV
Selectivity More than 12 kHz (-6 dB)
Less than 28 kHz (-40 dB)
Spurious Response Better than 50 dB
Squelch Sensitivity Less than 0.1 μV
Audio Output Power More than 400 mW (at 10% distortion and 8 Ω load)

met PB-2 + lader **f 795.-** incl. btw.

TRIO-KENWOOD COMMUNICATIONS

ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING
VOOR NEDERLAND

J. SCHAAART

ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z.-H.
Telefoon 01718-15708. Giro-nr. 109831
Telex 39406 hamra NL

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

Y YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

AGENT EN ALLEEN-IMPORTEUR VAN YAESU MUSEN, JAPAN.

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

OM MAAR METEEN MET DE DEUR IN HUIS TE VALLEN



NIEUW VAN YAESU

FT-23R

2,5 W FM met
FNB - 10 NiCd pack

Huis van metaal spuitgietwerk.
Zeer soliede bouw (overleefde val van 1 meter op harde vloer).
Regen-vaste constructie.
Tien mem. channels, standaard 600 kHz shift etc.
1750 Hz oproeptoon.
55 x 139 x 32 mm (GEEN VERGISSING!)
Gevoeligheid beter dan 0,25 μ V voor 12 dB SINAD
12,5 / 25 kHz raster.
Nevenkanaal selectiviteit beter dan 60 dB.

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

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

Aangezien de mogelijkheid er nog steeds is, zijn de volgende aanbiedingen nog steeds van kracht:

FRG-8800	f 1744,-	HF ontvanger. In deze prijsklasse niet te overtreffen. Met VHF converter mogelijkheid. Met Holl. gebr. aanw. (f 14,-)
FRG-9600	f 1475,-	Ontvanger 60-905 MHz met scanmogelijkheden. Met PA-4C voeding en Holl. gebr. aanw. (f 10,-)
FT-270 RH	f 1148,-	VHF 45 W 2 m FM transceiver. (f 8,50)
FT-2700 RH	f 1548,-	VHF/UHF 25 W FM transceiver met vol duplex. UNIEK (f 10,-)
FT-790 R	f 1149,-	70 cm all mode transceiver (nog enkele) (f 8,50)
FT-209 RH	f 799,-	5 W 2 m FM transceiver (handpratertje) (f 7,-)
FT-757 GX	f 2729,-	100 W HF transceiver, incl. smal CW, keyer, memories, etc.
YS-500	f 199,-	SWR/Wattmeter 140-525 MHz (f 5,50)
YS-60	f 249,-	SWR/Wattmeter 1,6-60 MHz (f 5,50)



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

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

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

73 de Ing. Joep Sterke. PAoUM

Speciale aanbieding voor vrienden van professionele apparatuur:

- 1) **Marconi** SSB/AM ontvanger, 1.6 tot 31 Mhz, digitale afstemming met grote heldere LED-uittezing, 19 inch model, 13 cm hoog op 220 V werkend, SPLINTERNIEUW in doos i.p.v. f 12.000,- nu **f 1.850,-** zo lang de voorraad strekt, op is op.
- 2) **RACAL** RA 1217, getransoriseerde opvolger van de bekende RA 17L, mechanisch digitale afstemming, 19 inch model, 9 cm hoog, compleet afgeregeld voor **f 1450,-**.
- 3) **Rohde en Schwarz** panoramic ontvanger, 450-1000 Mhz **f 750,-**.
- 4) **Rohde en Schwarz** type HUZ portable VHF-ontvanger 44-210 Mhz, AM/FM type, ingebouwde speaker, veldsterktemeter en accu's **f 295,-**.
- 5) **Unieke kans: Tektronix** 1 L 20, spectrum analyzer, 10 Mhz tot 4,2 Ghz ook in combinatie met andere scopes bruikbaar. **Absoluut ongebruikt** voor **f 1895,-**.
- 6) **Dito** L 30, 0.95-10.4 Ghz **f 1500,-**.
- 7) Wij hebben een grote sortering hoogwaardige scopes:
 - a. **HP 1710 B**, 2 x 200 Mhz portable, delay, 2e timebase, enz. vanaf **f 2500,-**.
 - b. **HP 1740 B**, 2 x 100 Mhz **f 2500,-**.
 - c. **HP 1722 B**, nieuwste model 2 x 275 Mhz portable, digitale uitlezing van spanning & frequentie, microprocessor gestuurd **f 6800,-**.
 - d. **Tektronix** 475, 2 x 220 Mhz, portable vanaf **f 2600,-**.
 - e. **Tektronix** 336, 2 x 50 Mhz, digitaal storage, uitlezing van alle parameters op scherm, ongebruikt **f 6000,-**.
- 8) **HP Spectrum analyzer 8551 B**, met 851 B, 10 Mhz tot 12,4 Ghz, getest en gecaliëbreerd **f 7500,-**. (ook in ongeteste staat vanaf f 4500,- leverbaar).
- 9) **Ailtech** 707 spectrum analyzer 1 Mhz - 12 Ghz, digitale afstemming, biedt unieke mogelijkheden (max. scan 0-2 of 0-12 Ghz), ruim 80 dB unscreened **f 11.500,-**.
- 10) **Eldorado** counter 0-6500 Mhz **f 3250,-**.
- 11) **HP**, counter/timer 5328 A, 500 Mhz, 2 triggerbare kanalen, HP-interface IEEE, als nieuw **f 2250,-**.
- 12) **Rohde en Schwarz** polyscope III, 0-1000 Mhz als nieuw **f 3800,-**.
- 13) **Rohde en Schwarz** SKTU, ruisgenerator 1-1000 Mhz **f 850,-**.
- 14) **HP** 5004 A logic analyzer, als nieuw **f 425,-**.
- 15) **HP** 5000 **f 450,-**.

- 16) **Marconi** TF 2120, functiegenerator, 0,001 Hz - 100 KHz, sinus, blok, driehoek, ramp, regelbare faseverschuiving, DC offset **f 825,-**.
- 17) **Texscan** sweeper, solid state, ingebouwde marker en verzwakker, a. type VS 30, 0-100 Mhz **f 350,-**; b. type VS 40, 0-300 Mhz **f 475,-**.
- 18) **Wayne & Carr** LCR-brug, portable model, ongetest met kleine fouten **f 165,-**.
- 19) **ditto**, volledig gecaliëbreerd **f 345,-**.
- 20) Wij hebben weer een partijtje **Siemens FAX KF 108** binnen, nog steeds voor de oude prijs van **f 275,-**.
- 21) **Junker** seinsleutels met metalen kap, ongebruikt **f 55,-**.
- 22) Wegens grote vraag weer voor u ingekocht: **SIVER LABS** coax-relais met N-norm (2 kW op 2 mtr.) nieuw **f 85,-**.

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

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

HOKA ELEKTRONIK

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

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

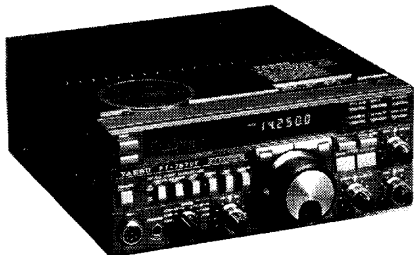
Wij zijn nog met vakantie t/m 10 aug.

Communicatie CENTRUM Venhorst

Klein- en Groothandel, im- en export in Electronische en Electrotechnische materialen, Zend- en Ontvangstapparaten.

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSAPPARATUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op peil te houden; dus bel eens voor info.

KGF freq. counter 2Hz-1500 MHz pakket **f 295,-**
8 digit, led uitl. **zeer** stabiel en **zeer** gevoelig,



FT-757 GX HF TRANSCEIVER ALL MODE



FT-727R
Dual Porto 2 m-70 cm 5 W



FT-767GX
HF transceiver all mode 100 W, ingeb. voeding, ant. tuner, etc.

Spanker voedingen

10 A **f 315,-**
20 A **f 365,-**
15 A regelbaar **f 450,-**



FRG-9600 60 tot 905 Mc ALL MODE

Nu ook Telereader Communicatie Computer voor CW, RTTY (Baudot), TOR (FEC, ARQ) vanaf **f 845,-**

LET OP!!!

voor de 9600 CONVERTER
FC 965 DX 20 KC-60 MC **f 298,-**
FC 965 500 KC-60 MC **f 248,-**

Dagelijks geopend van 10.00-18.00 uur.
PE1 KKG, Johan/PE1LDC, Andy 73's

Donderdag
koopavond.

Bel even voor onze speciale **DECEMBER** aanbiedingen

Havenstraat 12a - 1211 KH Hilversum. Tel. (035) 15879.

ELECTRON

ISSN-0013-4767

VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

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



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

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

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

**JAARGANG 42
NUMMER 2
FEBRUARI 1987****Redactie:**

D. W. Rollema (PAOSE), hoofdredacteur
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
P. Jansen (PAOKQ), technische tekeningen
K. van Petersen (PAOKP)
Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.
Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAOJNH); F. W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAODKO); A. G. van der Drift (PAO-NOL); L. H. Schepers (PE1GZI); J. N. de Lange (PE1FSU); D. S. Hoefsloot (PAODSH); T. T. Plantinga (PA3CAM); J. F. Root (PAOJFR); F. Priem (PAOGG); H. P. J. M. van Amersfoort (PAOHVA); O. Bosma (PAOZOZ); J. Evers (PAOCX); A. van den Berg (PE1BFN); A. J. Koster (PA3ELS).

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

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

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

De verschijningsdatum is ± de 28ste van de maand.

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

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

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:

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

Redactie-secretaris**H. J. Duivenvoorden, PE1ADA****Zonnedaauwtuin 3
2317 MR Leiden****Sluitingsdatum voor alle kopij elke 28ste van de maand.****Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.****Uitgave en druk:**

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

Advertenties:

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

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

Advertentietarieven op aanvraag.

B.D.U. PERIODIEKEN**„Electron”****T.a.v. de heer E. G. Brons****Postbus 67, 3770 AB Barneveld**

IARU Region 1 Conferentie Noordwijkerhout

Van 12 t/m 17 april a.s. wordt de grote driejaarlijkse IARU Region 1 conferentie gehouden. Plaats van handeling is Noordwijkerhout. De Nederlandse VERON is dus gastheer.

Een zeer groot aantal voorstellen, aanbevelingen, documenten en rapporten zal daar worden behandeld door vertegenwoordigende delegaties van verreweg de meeste landen uit Region 1, wat ruwweg Europa en Afrika omvat.

De HF IARU voorstellen

Als u van bepaalde voorstellen meer wilt weten en graag enige inspraak wilt hebben bij het uiteindelijke standpunt van de VERON over die voorstellen, dan kan dat. Meld in dat geval over welke documenten u meer wilt weten en waarover u graag uw mening kwijt wilt. Graag vóór

half februari a.s. bij uw Traffic Manager. Zo spoedig mogelijk krijgt u dan daarna afschriften van de betreffende documenten (of uittreksels daarvan) toegezonden, waarop u kunt reageren. U mag er op rekenen dat serieuze reacties heel serieus worden genomen en bij besluitvorming een rol spelen.

Hieronder de onderwerpen en de zeer beknopte inhoud van de ons inziens belangrijkste voorstellen die specifiek HF betreffen. De voorstellen van de HFWG (Hoogfrequent Werkgroep IARU Region 1) vinden hun oorsprong in diverse landen en zijn reeds door de vergaderingen van de HFWG met een meerderheid van minstens 2/3 aangenomen. Ze moeten nu nog door de „grote” conferentie worden bekrachtigd. Over die voorstellen ontving u reeds uitgebreide informatie in de nummers van Electron van mei 1986 en juni 1985. Voorstellen die zijn ingediend door het wereldbestuur van de IARU (AC = Administrative Council) dragen de aanduiding AC.

NN/30 - Standardised QSL cards. Voorgesteld wordt om ten behoeve van toekomstige automatische QSL verwerking de onderste 15 mm van de achterkant van alle QSL-kaarten blanco te houden. (DARC - West Duitsland)

NN/35 - Packet Radio Transmission Standards. Voorstel voor HF: F1D - max 300 bit/s - 200 Hz shift. (RSGB Engeland)

NN/37 en NN/160 - Standaard HF contest summaries en logsheets. (OeVSV - Oostenrijk en RSGB)

NN/38 - Voorstel om meer certificataanvragen door de nationale verenigingen te laten behandelen. (OeVSV)

NN/40 - IARU Region 1 HF bandplan. (HFWG)

NN/42 - Instellen van een IARU Contest Committee en vaststellen van een aantal taken daarvoor. (MRASZ - Hongarije)

NN/45 en NN/74 - Wijzigen van de naam IARU HF Championship in IARU HF World Championship. (BFRA - Bulgarije en MRASZ).

Inhoud

IARU Region 1 Conferentie	
Noordwijkerhout	57
Ons Nostalgiehoekje	59
Een Satelliet-TV achterzet	63
Een ruisarm DX-oor voor	
70 cm	67
Pakket Radio modem	69
Onze Kerstpuzzel 1986	72
Een miniatuur TV-patroon-	
generator	74
Nieuwe hobby?	76
Uniek Nederlands scheeps-	
telegrafiestation gerecon-	
strueerd	76
Mentor	77
Immunisatiecommissie	78
Bibliotheek-nieuws	79
Ongedempte trillingen	80
Amateursatellieten	81

NN/45 - De IARU HF Phone Fieldday niet meer houden tijdens het eerste weekend van september. (BFRA)

NN/48 - Uniforme regels vaststellen voor het verwerken van contestlogs. (BFRA)

NN/50 - Het instellen van niet meer dan 4 secties in de IARU Region 1 HF CW Fieldday: Multi/single, Single op., Single op./QRP en SWL. (USKA - Zwitserland)

NN/51 - Standaard inzendingstermijn bij contests invoeren en het aantal contests georganiseerd door lokale clubs beperken. (RKDDR)

NN/53 - Bandplan voor 29 MHz FM vaststellen, inclusief 2 repeaterkanalen. (RSGB)

NN/55 - Repeaters op 29 MHz tijdelijk toelaten. Echter, vóór 31 december 1988 moeten alle repeaters buiten werking worden gesteld in verband met de terugkerende zonnevlekken. (RSGB)

NN/56 - 160 meter bandplan. (HFWG)

NN/57 - In elke band afzonderlijke Phone en CW frequenties instellen voor QRP stations. (UBA - België)

NN/58 - Aparte klasse instellen voor QRP stations in contests en IARU HF velddag. (UBA)

NN/73 - Pogingen ondernemen om personen van 65 jaar en ouder met alleen VHF-machtiging, toe te staan ook op de HF banden te werken. (REF - Frankrijk)

NN/84 - Instellen SWL klasse in IARU HF Fieldday + regels. (UBA)

(N.B. Bijzonderheden over andere Velddag-voorstellen kunt u vinden in de reeds genoemde nummers van ELECTRON).

NN/85 - Het RST-systeem niet veranderen. (RSGB)

NN/88 - Bij ITU klagen over het feit dat er nog steeds omroepstations tussen 7000 en 7100 kHz werken. (SSA - Zweden)

NN/107 - Een deel van sommige HF-bandreserveren voor proefnemingen en research aanmoedigen. (ARI - Italië)

NN/109 - Instellen van "The Radio Amateur Multiple Competition" met als onderdelen: Vossejacht, mini-portabele-QRP-contest en Indoor telegrafie-contest. (CRCC - Tsjechoslowakije)

NN/121 - Een deel van de 10 MHz band beschikbaar stellen voor SSB. (REF)

NN/122 - 28 MHz openstellen voor VHF-machtiginghouders. (REF)

NN/124 - Voorstel om "voice communication" in de toekomst te beperken of ontmoedigen in verband met de overmatige bandbreedte die nodig is voor "voice transmissions". (ARI)

NN/127 - Proeven met meteor scatter op 28 MHz aanmoedigen en organiseren, waarbij vooral Packet met een snelheid van 1200 Baud gebruikt zou moeten worden. (ARI)

NN/146 - Voorstel tot reorganisatie van het 28 MHz bakennet, o.a.

28.190 - 28.200: "timesharing" bakenfrequenties,

28.200: wereldwijd bakennet zoals op 14.100,

28.200 - 28.225: "continuous duty" bakens. (AC)

NN/147 - Packet: O.a. stimuleren om Packet uitzendingen te doen plaats vinden binnen de RTTY-segmenten; het werken met Packet buiten deze segmenten te beperken tot niet meer dan één frequentie voor "development work" en alleen na zorgvuldig overleg op internationaal niveau en binnen de verenigingen. (AC)

NN/164 - Het RSM systeem invoeren voor telefonie-QSO's. (RSF - USSR)

NN/165 - Elk jaar op 9 mei één minuut radiostilte in acht nemen ter herdenking van de slachtoffers van de tweede wereldoorlog. (RSF)

Het bovenstaande maakt geen aanspraak op volledigheid, maar u vindt er zeker de belangrijkste en meest opvallende voorstellen, voor zover ze op HF betrekking hebben. Voor aanvragen of inlichtingen uitsluitend aan PAoVDV, voor het adres zie de rubriek Traffic Nieuws.

De VHF-UHF-SHF IARU voorstellen

Hieronder volgt een kort overzicht van de belangrijkste voorstellen voor de IARU conferentie op VHF-UHF-SHF gebied. De door de VERON ingediende voorstellen zijn reeds eerder in de VHF-UHF rubriek behandeld of waren op de VHF-dag in Apeldoorn te zien, daarom wordt hier nu geen verdere aandacht aan besteed. Voor vragen kunt u terecht op de hearing die in de VHF-rubriek aangekondigd wordt.

- Voorstellen over ATV: diverse voorstellen waarbij centraal staat het versoepelen van de nu geldende resolutie die zegt dat ATV naar hogere frequenties dan 435 MHz moet. Verwacht wordt dat ATV op 70 cm toegelaten wordt al dan niet gekoppeld aan een oproep tot het aanmoedigen van het gebruik van hogere banden.

- Voorstellen over Packet Radio: gebruik van AX.25 protocol, digipeaters niet op de 2 meter band, 300 en 1200 BPS met shift van 200 of 1000 Hz, frequenties op 2 meter 144.675 met FSK, 145.225 of 145.300 voor AFSK op 70 cm 432.75 met FSK, 433.6-675 AFSK. Nog diverse andere voorstellen over mogelijke frequenties liggen op tafel maar te verwachten is dat een van bovenstaande meest voor de hand ligt aangenomen te worden. Door VERON wordt momenteel overleg gevoerd om samen met ons omringende landen een amendement in te dienen die het gebruik van 144.675 met AFSK ook toelaat. Ook voor 70 cm zal waarschijnlijk een footnote gevraagd worden voor PR frequenties in het "National using" stuk van de band 430.625-675.

Voorgesteld wordt door diversen het gebruik van horizontale polarisatie maar ook ligt een voorstel voor verticale antenne polarisatie.

- Diverse voorstellen zijn gedaan waarin opgeroepen wordt tot betere discipline en toezicht op het bandgebruik door amateurs. Dit om te voorkomen dat onnodige storing ontstaat en de banden steeds meer een CB-achtig karakter krijgen.

- Bandindelingen:

- 2 meter: 145.225 die vrijgekomen is gebruiken is gebruiken als FM simplex frequentie. Laten vervallen dat tijdens contests en bandopeningen lokaal verkeer boven 145 MHz moet plaatsvinden. In voetnoot opnemen R5X en R6X in gebruik in DL. Onderzoeken van mogelijk 12.5 kHz raster, mogelijkheden en consequenties.

Voorstellen tot herzien van de bakenband, twee voorstellen tot het versmalen van de band, één voorstel voor het verplaatsen van de bakenband zodat deze aansluit aan het smalband DX deel van de band.

- 70 cm: voorstellen over het FM repeater systeem RU en RB, EDR met voorstel tot verwerpen van het RB systeem en RSGB voor het invoeren van het RB systeem als de IARU standaard. De oude strijd lijkt nog steeds niet gestreden!

- 23 cm: voorstellen tot het invoeren van het 23 cm voorlopig bandplan als definitief.

- Algemeen: voorstellen tot invoeren van EME QRP frequentie van .020-.025 met .02 als roep freq., opstellen van voorlopige bandplannen voor 2.3, 5.7 en 10 GHz.

De voorstellen over frequenties voor diverse modes hebben uiteraard ook betrekking op de bandindelingen die zijn hier echter niet expliciet genoemd.

- Meteor scatter: Voorstellen voor methode om frequentie offset te kunnen bepalen, bijvoorbeeld door laatste letter suffix of door tijdens het CQ roepen extra letter mee te zenden die de te gebruiken offset aangeeft. Bijvoorbeeld CQD betekent 4 kHz hoger dan de oproepfreq. ga ik luisteren naar oproepen.

Voorstel tot het invoeren van een 2½ minuut periode.

Invoeren van 144.400 als extra MS frequentie.

Handhaven van huidige rapportagesysteem, uitwisselen van locator niet noodzakelijk.

- VHF net frequentie op HF; 3.645 MHz gebruiken aanvullend op 14.345 MHz indien noodzakelijk.

- Contesten:

- Organiseren van een microgolfcontest

Ons Nostalgiehoekje

Uit Herinneringen op radiogebied van PAoMM

al dan niet ter vervanging van de oktober contest die dan alleen op 70 cm gehouden zou worden. Te verwachten is dat er een extra IARU microgolftest komt bijvoorbeeld tijdens het eerste weekend van juni. Diverse andere data zijn genoemd. De oktobercontest zal waarschijnlijk onveranderd blijven.

- Invoeren van nieuw multiplifier systeem waarbij de multiplifier afhankelijk wordt van de frequentie.
- Voorstel tot invoeren van locator bonuspunten zodat minder bezette gebieden meer aandacht krijgen.
- Het erkennen en internationaal organiseren van ATV contesten zodat internationaal meer overeenstemming komt over de data en contestreglementen.
- Voorstellen over beoordelen van contestlogs en over het IARU contestreglement.
- Het op dezelfde manier gaan verwerken van HF en VHF contestlogs.
- Het verslag van een in Cefalu opgerichte discussiegroep zal waarschijnlijk gebruikt worden en het voorstel is gedaan om tijdens de conferentie een werkgroepvergadering te houden over contestzaken.
- *Algemeen:*
- Voorstel dat stations die crossbandverbindingen met 50 of 70 MHz willen maken elkaar kunnen treffen op 28.885 of 144.185 MHz.
- Voorstel voor een procedure voor het maken van moeilijke tropo QSO's waarbij gewerkt wordt met periodes van 1 minuut.
- Voorstel tot accepteren 50 MHz bandindeling.
- Voorstel waarbij alle verenigingen aangespoord worden om te proberen toewijzigingen voor 50 MHz te krijgen.

Dit waren de meest belangrijke VHF voorstellen, de VERON voorstellen kunt U vinden in de rubriek van oktober blz. 522.

De standpunten van de VHF-cie ten aanzien van de voorstellen liggen op dit moment nog niet vast. Voor vragen over deze voorstellen kunt u terecht bij één van de leden van de VHC-cie.

Voor inlichtingen en daadwerkelijke inspraak op VHF-UHF en SHF gebied kunt u naar de hearing komen die deze maand gehouden wordt.

Namens de VHF-ci: 73, PAoEHG

Inleiding

OM W. Metzelaar, PAoMM - thans silent key - behoorde tot de allereerste zendamateurs van ons land. Hij was al actief voordat zendmachtigingen aan particulieren werden verstrekt, als piraat dus, "unliss" heette dat toen. Na de oorlog heeft hij zijn belevenissen te boek gesteld onder de titel *Herinneringen op radiogebied*. Dank zij de bemiddeling van PAoYN hebben wij deze memoires mogen inzien, samen met een tweetal fotoalbums. Het is heel boeiende lectuur. Jammer dat van de vele foto's er maar enkele worden toegelicht, maar een paar ervan zijn door PAoMM van commentaar voorzien en daarvan zullen we hier een aantal reproduceren. Uit de *Herinneringen* hebben we een gedeelte gelicht dat een goed beeld geeft van de techniek en de manier van werken van de zendamateur uit de begintijd. OM Metzelaar is op het moment dat dit verhaal begint werkzaam op het Natuurkundig Laboratorium van Philips. Daar werkt ook de toen zeer bekende, verwoede telegrafiemateur OM Gehrels, PAoQQ. Hij besmet OM Metzelaar met de radiobacil. Op het lab werkte ook OM Otten; hij produceerde één van de oudste proefmodellen van de toen in de handel gebrachte TC04/10, een verdere ontwikkeling van de TB04/10, op zijn beurt het Philips' equivalent van de bekende Amerikaanse 10 of 210.

Belevenissen van PAoMM

Met behulp van Otten werd op een avond de zender in elkaar gezet. Dit was niet héél eenvoudig want hij werd gemoniteerd, of beter uitgesteld, op een legplank in een hangkast in mijn slaapkamer (om te gemakkelijke ontdekking van de zender te voorkomen. SE.) De zendspool bestond uit het noodzakelijke blankgeschuurde roodkoperbuis, aan de uiteinden platgeslagen en van gaten

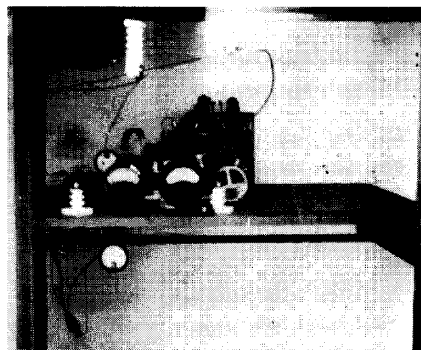


Foto 1. PAoMM was al actief voordat er zendvergunningen aan particulieren werden uitgegeven; hij werkte dus noodgedwongen clandestien. Om te gemakkelijke ontdekking te voorkomen was de enkeltrapszender op een plank in een kast gemonteerd. Dit niet erg duidelijke plaatje geeft daarvan een indruk. De zendbuis is een TC04/10.

voorzien om met bouten vastgezet te worden op de koppen van twee witporcelainen Philips "neon"-isolatoren. De draaicondensator zat daar parallel op, ook op neonisolatoren. Een punt van groot belang was de aftakking van de plus-hoogspanning, "ergens" op de zelf-inductie, want het was een Hartley-zender, de roostercondensator was een mica, in een gewikkeld messing-bakje geperst, merk Manens, Ducati, Milano, die toen erg bekend waren. Een heel netelig onderwerp in die dagen was "smoorspoelen". Een smoorspoel was een geheimzinnig ding (is het nu nog) waarbij je nooit wist waar je aan toe was. Soms werkte het ding goed maar soms was het helemaal geen smoorspoel maar juist een kortsluiting. Ik herinner me tenminste dat ik met Willem Metz samen vele avonden heb gemarteld om een oscillator aan de gang te krijgen die het, alle logica ten spijt, vertikte te oscilleren. Toen we het ding weken later maar uit armoede sloopten bleek de oorzaak. De General Radio smoorspoel, in een bakelieten huisje, aan de onderkant met pek dichtgegoten, zat op het grondplankje vastgebakken. Was dus gloeiend geweest. Daarna probeerden we het opnieuw met een zelfgewikkeld gevalletje, dat gaf opeens niets geen pijn.

Gehrels nu beschikte over een Philips' geheim: de resonante smoorspoel, zelf-inductie met eigencapaciteit afgestemd op gewenste frequentie. De Philips' uitvoering hiervan bestond uit een "op lucht" gewikkelde blanke koperdraad, gesteund door zes ebonieten staafjes met groefjes erin gezaagd. Deze staafjes werden gesteund door een zesspakig lichaampje, eveneens van eboniet. Een grafiek op ruitjespapier gaf de wikkeling aan.

Achteraf moet ik toegeven dat ik met mijn zelfoscillerende Hartley op de 14 MHz niet de minste last met smoorspoelen heb gehad. Maar een feit is dat die Philips' uitvoering wel erg groot was en dus alle kans had "veld" uit de tankspool op te pikken. Er werd dan ook bij gezegd dat deze smoorspoelen loodrecht op het veld van de tank moesten staan en onderling ook loodrecht geplaatst moesten worden. Dit gaf aanleiding tot wat gegoochel op de kastplank.

De schakeling was als hierbij gegeven (fig. 1). De gloeidraad werd direct op een viervolts-accu aangesloten; iedere poging om met een viervolts-transformator te voeden gaf aanleiding tot een rac-toontje (rac = raw ac, een "wisselstroomtoontje" dus. SE).

De anodespanning kwam uit een plaatstroomapparaat, gebouwd in een stalen zwarten Philips auto-accu gelijkrichter-kast. Twee enkelfasige gelijkrichters 505 kregen zowat 400 volt. Afvlaksmoorspoel met ervoor en erachter een afvlakcondensator. Een mooie afgeschermde

Last van storing op RADIO en T.V.?

PTT

BEL DAN 02945 - 4041
KLACHTENBUREAU VAN RADIO EN TV STORINGEN

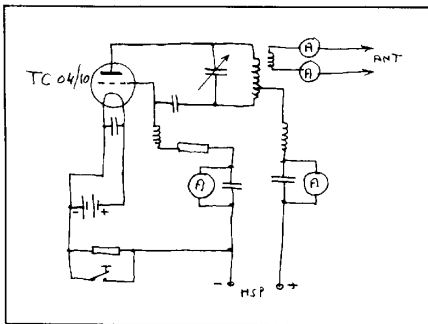


Fig. 1. Dit is het schakelschema van de eerste zender van PAoMM, waarvan foto 1 een afbeelding toont. De gloeidraad van de TC04/10 wordt uit een accu gevoed; elke poging tot wisselstroomvoeding resulteerde in een brommerig toontje van de zender (rac-toon, van "raw a.c.").

schuifweerstand werd voorop de kast gemonteerd, in serie met de primaire van de hoogspanningstransformator en het net. Dit bleek zeer gunstig om af te stemmen; in de "werkstand" was de weerstand meestal uitgeschakeld, te meer omdat met weerstand een "tjoep"-toontje ontstond. Als ik mij goed herinner liep er bij 400 V 50 mA anodestroom, ongeveer 20 W input dus. De roosterstroom moest volgens de boeken 15% van de anodestroom bedragen, dat zo circa 8 mA geweest moeten zijn maar ik kreeg 't nooit lager dan 12 mA of meer. De feeders liepen door twee Telefunken hittedraadampèremeters uit wereldoorlog I, ongelijk van formaat en type en ook ongelijk van uitslag, hoogst verontrustend was dat! Een vaag vermoeden rees bij mij op dat dit soort meter bij deze frequenties niet helemaal "zuiver" meer aanwees. Een aanleiding om later een paar gelijke General Radio ampèremeters te kopen, maar dat was "later". De antenne was een Zepp, een halvegolf-straler, precies op maat geknipt (5% te kort!). De voedingslijnen (600 ohm) waren net een kwartgolf lang dus kon er zonder extra reactanties in de stroombuik gevoed worden. Deze situatie was te danken aan het feit dat ik op de bovenste verdieping van het huis onder een plat dak woonde. De feeders werden gewoon tussen het hou-

Foto 2. PAoMM aan het werk in zijn beginperiode. Boven de ontvanger een QSL-kaart van PK4MM op Sumatra.

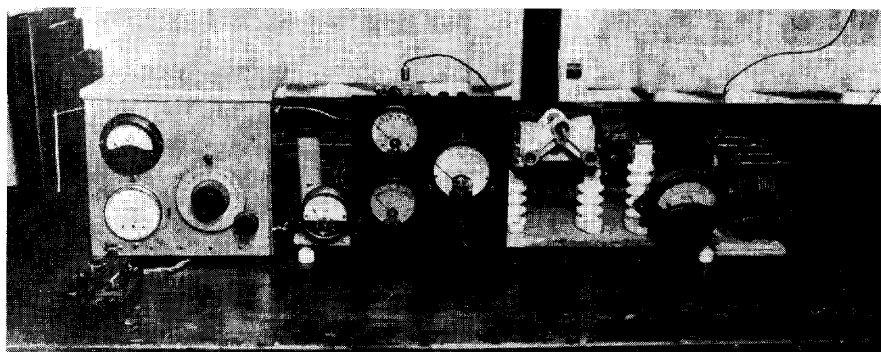


Foto 3. Een hele technische vooruitgang! Op 80 meter wordt nu gewerkt met deze twee trapszender; dat werd toen een MOPA genoemd, van Master Oscillator Power Amplifier. In de eindtrap zit een Amerikaanse zendterode UX865.

ten raam en het raamkozijn geklemd. Bij de dakgoot waren twee beugels van ijzer en isolatoren om de feeders om de zinken goot heen te helpen.

Hoe de ontvanger aan een antenne kwam ben ik eerlijk gezegd een beetje vergeten; er schemert me nog iets van een houten mast achter in de tuin met een horizontale draad van een meter of tien. Dat was dus in zoverre al modern omdat ik zonder zend-ontvangschakelaar werkte. Maar de ontvanger sloeg wel dicht en kwam hoorbaar langzaam op, dus "break-in" was het nog niet. Het seinen met de sleutel gebeurde dus "blindelings", zonder dat ik mezelf kon horen. Dit is eigenlijk niet goed want het geeft aanleiding tot slecht of onregelmatig schrift. Aan deze situatie werd enigszins tegemoet gekomen doordat het deksel van de plaatijzeren kast van de anodegeleijkrichter ging ratelen door de magnetische strooivelden van de transformator. Het wou wel eens zo uitvallen dat je de morsetekens hoorde als belastingsstoten in dit plaatsstroomapparaat.

En zo begon dan mijn eerste zwerftocht over de wereld op de 14 MHz band. Een zendvergunning was nog niet te krijgen. Dus waren we maar "uhliiss". De kans dat "Den Haag" me hoorde vanuit Eindhoven was gering. Alleen als er stations terug kwamen en mij aanriepen konden ze dat ook in Den Haag horen. Op advies van Gehrels koos ik de roepnaam PAoMM. Ik had natuurlijk liever de roepnaam PAoWM gehad, overeenkomende met mijn initialen. Maar die had een andere onliss al gepikt en de hele NVIR-organisatie zat toch wel zó hecht in elkaar dat we van elkaar wel wisten welke "call" we hadden. Bovendien, zei Gehrels, was MM een hele fijne call voor dx. Al die puntjes hadden toch maar de tendens om in de QRM, QRN en QSB teloor te gaan, dat gaf maar narigheid.

In die dagen waren de amateurbanden om zo te zeggen leeg. Je hoorde maar zelden veel amateurs tegelijk. Het mirakel van de 20 m band was dat je aan je ontvanger ging zitten en dan opeens afstemde op een heel fijn zwak bibber-toontje en als je dan de morsetekens ont-

warde bleek het een vent te zijn van ongelofelijk ver weg. Zó ver dat het eenvoudig niet verder kon. Met de 20 meter band zwierf je over de hele wereld. Van zonnevlekken en Dellinger hadden we geen flauw benul. Laat staan van "predictions". Je kennis van de mogelijkheden was empirisch, berustte heel gewoon op waarneming. Deze waarneming was natuurlijk nog gebrekkig ook want het grootste deel van de dag zat je op je werk. Je moest de dagperiodes dus van de zaterdag en de zondag hebben en nou ja, als deze tijd van het ontdekken samenvalt met het ontdekken van een meisje is het resultaat te voorspellen.

Ik weet niet hoe lang ik op deze manier gewerkt heb. De hele toestand, met de zender zo onzichtbaar op de kastplank, was van nature niet bevredigend. Je kon geen meter zien. Als je af moest stemmen moest je een boek op de seinsleutel leggen. Later werd ik zo slim dat je verhelpen door een schakelaartje parallel op de sleutelleiding in de kast aan te brengen. Afstemmen van de zender ging min of meer op de bonnefooi. Je had een General Radio absorptiegolfmeter met een lampje, nauwkeurigheid 1%. Te vast koppelen bij de zelfoscillerende zender veroorzaakte afzichtelijke QRI en gaf een onjuiste uitkomst; 1% op 14000 kHz be-

Foto 4. Kennelijk voldeed de MOPA van foto 3 toch niet helemaal want op 12 november 1931 is die weer afgebroken en wordt op 80 meter gewerkt met een balans-TPTG (Tuned Plate Tuned Grid) zender met twee buizen RE604, waarvan op het midden van de tafel nog iets is te zien. De bezoeker is Henk Kuhn.



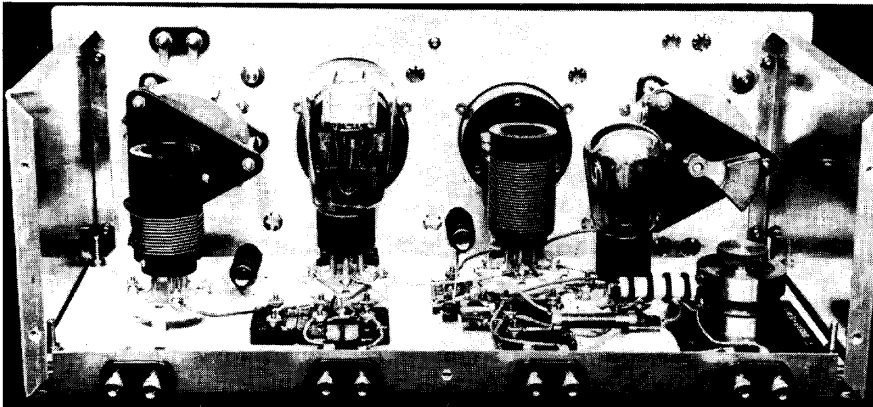
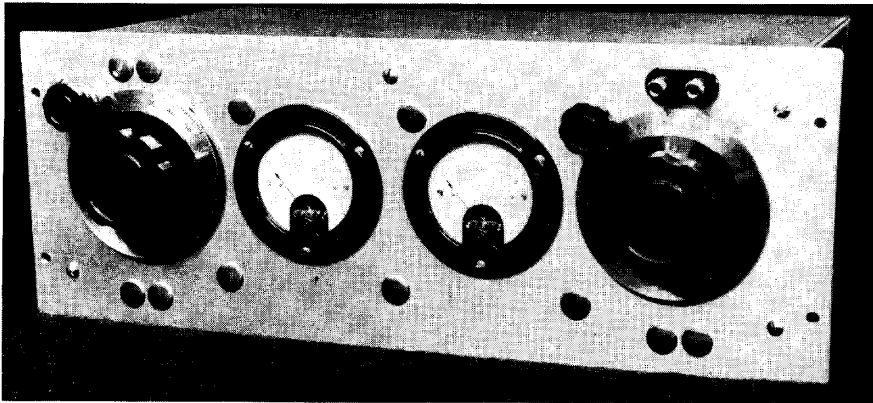


Foto 5. Dit plaatje stamt uit een wat later periode. U ziet een tweetraps zender, bedoeld voor telefonie op 80 meter. In het achteraanzicht rechts de kristaltrap met een B405 en daarnaast de eindtrap met een TB04/10. Let op de fraaie kristalhouder rechts vooraan. De zender was in een zogenoemde experimenteerkast van General Radio gemonteerd. De modulator, de voeding en de antenntuner zaten in ook zo'n kast en de vier kasten waren boven elkaar in een rekje geplaatst, een keurig geheel, dat voor die jaren een fortuin moet hebben gekost.

tekent 140 kHz. De band was 400 kHz breed, dus de instelling van de frequentie is maar op goed geluk. Op je ontvanger hoefde je niet te proberen de zender af te stemmen. De antenne zat met een paar windingen direct met de afgestemde roosterkring gekoppeld. Bleef de antenne eraan, dan zat de ontvanger door het zendersignaal potdicht. Haalde je de antenne eraf dan kon je wel bij voldoende afscherming dichtslaan voorkomen en het toontje van de zender beluisteren maar dan was de hele band natuurlijk een heel eind verstemd. Monitors om de eigen zender te beluisteren (geheel afgeschermd ontvangerijtjes met ingebouwde batterijen) waren misschien wel uitgevonden maar hadden hun intrede in de amateurwereld nog niet gedaan. Zij werden later pas beschreven in QST. Niettemin was de ontvanger zonder antenne toch goed genoeg om de eigen zendtoon te beluisteren; de mate van verstemming door het losmaken van de antenne was op de schaal al gauw een ervaringskwestie.

De hele procedure bij het maken van QSO's was dan ook heel anders dan te-

genwoordig. Voorkeur voor een bepaalde plaats in de band was er niet direct. Vooral op 20 m waren er bijna geen telefonie-amateurs en dus konden de CW-mannetjes naar goeddunken ergens een plekkie vinden tussen 14000 en 14400 kHz. Ook wel daarbuiten, want de rand van de band werd heus niet gemarkeerd door een gordijn van officiële stations die om een plaatsje stonden te dringen. Als je een CQ uitzond deed je dat heel langzaam, vooral als je op DX uit was. Hoe langzamer hoe beter. De meeste kans maakte je met vijf woorden per minuut. Je riep dan een paar minuten lang en dan ging je de band afzoeken. Tussen 14000 en 14400 en een beetje daarbuiten. Dat kostte tijd. Maar iedereen deed dat zo, dus een CQ was pas na een minuut of vijf "uitgewerkt" als er geen antwoord kwam. Ik heb het wel gehad dat ik een dikke 20 minuten na zo'n vergeefs CQ opeens PAoMM hoorde roepen. Dat was iemand die het niet zo gauw opgef. En het loonde de moeite want het was Sumatra, een mooi DX dus. Zoals gezegd begon ik, aldus uitgerust, over de wereld te zwerven en een blik in

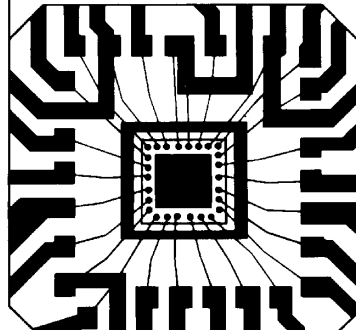
het logboek zal wel voldoende zijn om te overtuigen dat het inderdaad over de hele wereld was. Het eerste QSO was op 19 juli 1929 met een Italiaan die prompt op fone overging en die je dus kwijtraakte in de QSB. Bovendien was mijn teruggekoppelde ontvanger tamelijk waardeloos als de detector uit genereren werd gebracht. Maar ik ging die avond naar bed met het gevoel dat de signalen van mijn zender in Italië gehoord waren en dat is voor de eerste keer al een heel eind. De volgende dag werd dat een goed QSO met Lisboa en Santander, de kaarten lagen klaarblijkelijk goed voor het Iberische schiereiland. Hoewel er vijf uur tussen de twee QSO's verlieten. Ik weet niet meer of dat kwam omdat ik eerst na een geslaagd QSO m'n vreugde moest uiten of weer op streek komen van de doorgestane spanningen!

De eerste sprong over de grote plas op 1 augustus 1929 met Rio de Janeiro, met op 3 aug. de eerste W op Florida. Dat het in die dagen nog niet direct van die geijkte QSO's waren blijkt uit de opmerking erbij in het logboek: had het erg hot. De DX-activiteit werd vooral gestimuleerd door de jaarlijkse DX-contest van de ARRL. Dat was een hoogst amusante, leerzame, vermoeiende en zenuwslopende business van 8...21 maart. Ik vrees dat ik in die tijd op het Nat Lab bij Philips tamelijk onbruikbaar was! En dan te denken dat al die uren op dat lab verloren tijd was voor de contest. Het is overigens wel te begrijpen dat ik zo trots was als een aap om als tweede voor Nederland uit de contest te komen. PAoQQ voorop!

PAoSE

INTERNATIONALE
ELEKTRONICA
VAKBEURS

Fiarex 87



23/24/25/26/27
FEBRUARI 1987

AMSTERDAM rai

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
263 Bibliotheek Catalogus + aanvulling t/m april '85	7,50
280 RTTY voor beginners	9,00
578 F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	27,50
540 Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs I	11,00
549 Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 2	11,00
517 Wegwijzer Radio Luisteramateur	9,00
596 Wiskunde voor ONL's (beginnende zendamateurs)	20,00
501 Olde, R. Praktische Tips etc.	8,00
599 Examens D-machtiging, (PTT) 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 lacht niet die de amateur beziet	5,00
Operationele hulpmiddelen e.d.	
195 VERON T-shirt, blauw S	15,00
254 VERON insigne	8,00
264 VERON VHF Contest Logsheets	5,50
504 VERON ATV Contest Logsheets	5,00
554 VERON HF logsheets (luchtpostpapier 3 bloks)	15,00
575 Roepnamenlijst bijgewerkt t/m aug. '86 Afgehaald afdeling	10,00
580 VERON Sticker: I love Amateur Radio (weerbestendig)	3,50
586 DXCC Landen lijst (PXcountry)	5,50
252 Pennenband Electron	15,50
238 Losse nrs. Electron voorzover voorradig	7,50
255 VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	13,50
585 VERON: 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.	
571 Ringband + inhoud (t.b.v. ca. 160 QSL kaarten)	30,00

572 Inhoud Ringband (10 st. snowmap, ca. 80 QSL-kr.)	10,00
465 QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	9,00
466 Idem, op rol	12,50
281 QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev.	6,00
282 Idem, op rol	9,50
514 QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) nieuwe gev.	15,00
515 Idem, op rol	18,00
283 Azimuthale Radlokaart 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
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219 Solid State Design	
221 Radio Amateur Handbook (1987)	57,50
222 Antennabook, 14th edition	37,50
226 Hints & Kinks	23,00
597 Get connected to packet radio	40,00
583 Satellite Experimenters Handbook	40,00
RSGB (Engelse) Uitgaven	
274 VHF-UHF Manual, 4e druk	52,50
275 TRV1 Manual	12,50
277 Test Equipment, 2e editie	30,00
542 Moxon HF Antennas for all locations	
541 Radio Communication Handbook paperback, 5e ed.	65,00
595 Amateur Radio Software	32,50
Engelstalig	
581 G.QRP Club Circuit Book	27,50
544 BATC, Amateur Television Handbook	17,50
546 Rad. Publ. Inc., Interference Handbook	25,00
582 ON4UN Sunrise Sunset Tables	30,00
511 Int. Callbook North America 1987	77,50
512 Int. Callbook For. ed. 1987	75,00
598 All about vertical Antennas	35,00
Duitstalig	
270 Dubus VHF UHF SHF Technik teil II	25,00
506 Weiner, UHF Unterlage (gesamtausgabe) 1+2	57,50
547 Weiner, UHF Unterlage, teil 3	50,00
503 Weiner, UHF Unterlage, teil 4	45,00
594 Weiner, UHF Applikation (propagatie)	27,50
584 Manthey DK1GH ATV einf. Amt Fernseh technik	25,00
290 Rothammel, Das Antennenbuch, Westdutsche uitg.	69,50
Bouwpakketten e.d.	
522 Morsepieper, (PAoKLS) compleet	16,00
563 Bouwpakket Vossejachtontv. (VERON Amersfoort)	130,00
561 Bouwbeschrijving vossejachtontv.	8,00
562 Print Vossejachtontvanger	16,00
473 Veron Bouwpakket Ruisbrug, compleet	65,00
474 Bouwbeschrijving Ruisbrug	8,00
567 Bouwpakket voorversterker 432 MHz (PAoEZ)	80,00
593 Bouwbeschrijving voorversterker EZ85	8,00

565 Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket	27,50
589 Bouwpakket Fet-Dipper (van 1,6-215 MHz, 5 stap.)	120,00
588 Bouwbeschrijving Fet-Dipper	8,00
202 JR transceiver, componentenlijst op aanvraag	
587 Bouwbeschrijving JR transceiver	8,00
590 Printen JR transceiver (6 st.) ontvanger	32,50
591 aPrinten JR transceiver (3 st.) zender	16,00
591 bPrint JR transceiver 096 zender	18,00
206 Bouwbeschrijving netvoeding „Spanker“	
200 Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Prijslijst op aanvraag.	
2101 Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	92,50
2102 Jubileum ontvanger, VFO Print	35,50
2104 Jubileum ontvanger, Kast	64,00
2105 Jubileum ontvanger, S meter	37,50
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
201 Philips Transistoren (HF + VHF-Power + Low Noise) Bestellijst op aanvraag o.a. BFQ 34 o.a. BFQ 68	37,50
213 SBL 1 Diodemixer	37,50
460 UHF-SHF Chipcond, s. 10, 100 + 1000 pF 30 st.	25,00
462 Doorvoercond, s. 100 of 1000 pF 20 st.	17,50
459 Verz. Cap. arme glasdoorvoer 25 st.	6,00
245 Spoelvorm v. print + conv. bedrading (Freq. 1-20, 20-55 of 55-200 MHz. s.v.p. opgeven) 5 st.	20,00
246 Smoorspoelkern zelf wikkelen (> 20 of < 20 MHz) 5 st.	5,50
241 Breedbandsmoorspoel 10 st.	9,50
232 Balunkern (varkensneus) 14x12x7 mm 10 st.	9,50
243 Balunkern (varkensneus) 7x5x4 mm 10 st.	9,50
258 Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	9,00
570 Idem 23x14x7 mm	5,50
527 Idem 14x9x6 mm 5 st.	11,00
528 Idem 9x6x3 mm 5 st.	7,50
538 Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	8,50
228 Printboortjes 0,8/1,0/1,3 mm of gemengd 10 st.	15,50
247 SSTV Testcassette	11,00
236 Torroid spoelen 22 en/of 88 MHz 5 st.	18,00

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



VERON-SERVICEBUREAU

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



Een Satelliet-TV achterzet

D. Kooystra, PAoDKO, Kollum (Fr.)

Inleiding

De hier beschreven achterzet kan in combinatie met de in ELECTRON 8/1985 beschreven, LNA/Down converter gebruikt worden.

Hoewel het de bedoeling was een hogere eerste middenfrequent toe te passen dan de UHF-band, bleek dit met het MITSUBISHI moduul, FO-UP-11KF, niet mogelijk te zijn, omdat het mengverlies boven de 750 MHz snel toeneemt, ook wanneer de eerste transistor van de middenfrequentversterker, welke zich bij het moduul bevindt, hier in wordt gemonteerd...

Een nadeel van de UHF-band als eerste middenfrequent is dat de in deze band aanwezige UHF TV-zenders interferentie kunnen veroorzaken.

Het valt dan ook aan te bevelen de voorversterker rond het moduul af te screenen en de coax-kabel, welke van de LNA/Downconverter naar de achterzet loopt een goede HF-dichte mantel bezit om instraling van UHF-zenders zoveel mogelijk te voorkomen. Een van de eigenschappen waar de achterzet aan moet voldoen is een zo laag mogelijke C/N verhouding (carrier/noise) om een zo ruisarm mogelijk plaatje te leveren, hetgeen kan worden bereikt met een zo smal mogelijk filter, terwijl een PLL-detector ook nog winst kan geven boven een quadratuurdetector. Eveneens dient de FM geluidsdetector in frequentie afstembaar te zijn omdat verschillende geluidsdraaggolven in het videosignaal worden gebruikt (variërend van 6,5 tot 7,58 MHz).

HF voorversterker/mengtrap

In fig. 1 wordt de voorversterker/mengtrap getoond, het inkomende signaal komt eerst in een OM 335 of de SH120, een IC gebouwd in een metalen behuizing.

zing. Het door de OM 335 versterkte signaal wordt nu toegevoerd aan de UHF tuner, de gebruikte tuner is een ELC 1043/05 welke o.a. voorkomt in oude Ferguson televisieapparaten.

Dit type tuner heeft 2 trappen hoogfrequent en 3 afgestemde kringen voor de mengtrap, deze kringen bepalen de selectiviteit van de ontvanger!

De gemeten doorlaatkromme is in fig. 2 weergegeven. Omdat de middenfrequent uitgangsspoel een te smalle bandbreedte heeft is deze vervangen door een smoorspoel van 10 windingen met een diameter van 3,5 mm waaraan een weerstand van 820 ohm parallel is geschakeld.

De tuner heeft een gain van ongeveer 20 dB terwijl er met de potmeter RF-gain ruim 20 dB kan worden geregeld. Deze potmeter is op het frontpaneel gemonteerd.

Hoewel de doorlaatkromme van het filter niet ideaal is, hadden we liever steilere flanken gehad met de 3 dB punten op ongeveer 25 MHz.

Door de 3 HF-kringen onderling in frequentie te verstemen werd de top vlakker gemaakt, maar hierdoor werd de bandbreedte groter en was een duidelijke ruistoename in het beeld zichtbaar. Alle 3 HF-kringen zijn op maximale versterking afgeregeld op 625 MHz (IF = 55 MHz).

De ELC 1043/05 UHF-tuners komen we helaas niet veel tegen in sloopapparatuur, maar een tuner met 2 afgestemde kringen is ook wel bruikbaar waarbij het uitgangscircuit wel breedbandiger gemaakt moet worden.

De achterzet is afstembaar tussen 500 en 750 MHz omdat bij de door mij gebruikte tuner de middenfrequent doorlaat dan zo constant mogelijk blijft.

Delocal oscillator in het Mitsubishi mo-

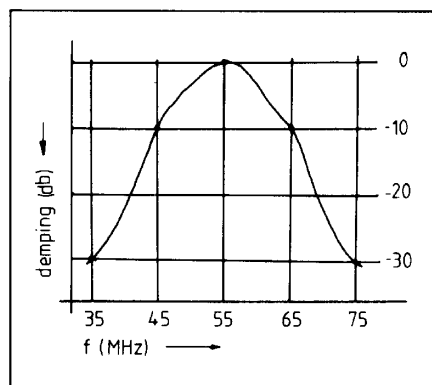


Fig. 2. Doorlaatkromme van de gemodificeerde ELC 1043/05 tuner, waarbij de ingangsfrequentie 600 MHz en de IF 55 MHz waren. De vorm van de doorlaatkromme bleef tussen 500 en 750 MHz vrij constant.

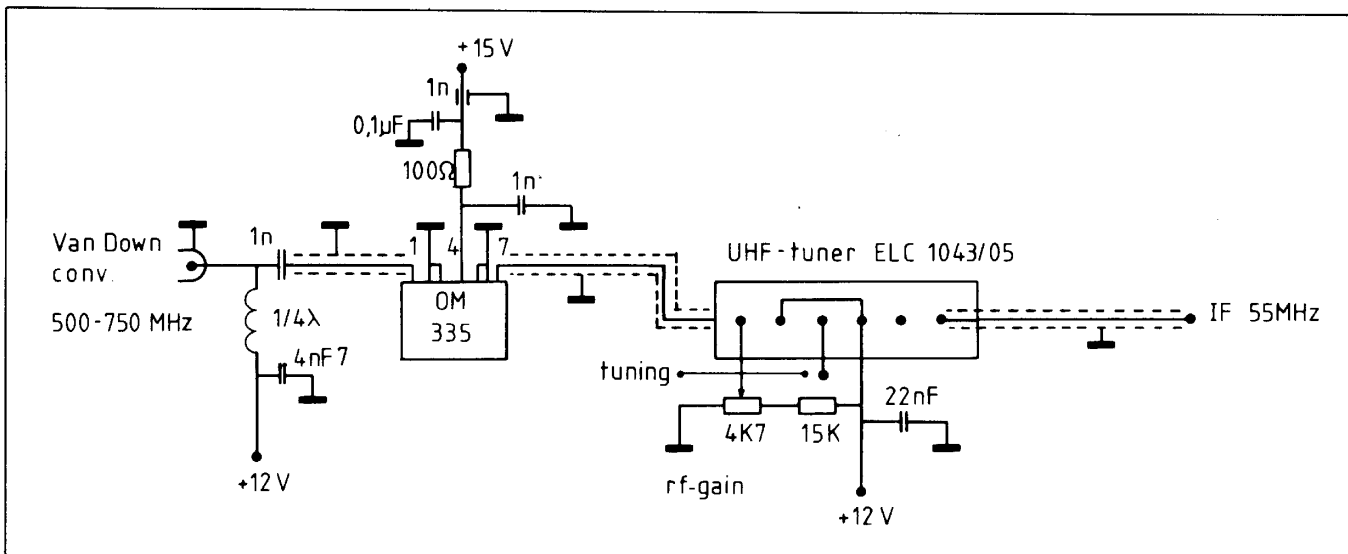
duul is zo afgeregeld dat tussen 10.95 GHz en 11.25 GHz kan worden afgestemd.

Het bovenste gedeelte van de band kan worden ontvangen door de local oscillator in frequentie te verhogen, bovendien moet men dan het bandpassfilter voor de mixermoduul verstemen... Men zou zich kunnen afvragen waarom voor de VHF tuner nog een extra versterker is geplaatst en de versterking niet na de mengtrap plaats vindt? De reden hiervoor is dat bij wat meer versterking voor de tuner en wat minder er na, een iets ruisarmer plaatje werd verkregen. Het signaal dat uit de UHF-tuner komt, gaat via een coax-kabeltje naar een breedband middenfrequent-versterker

Breedband middenfrequent-versterker

De breedband middenfrequent-versterker, fig. 3, is gemaakt volgens een ontwerp van PAoHVA en in Reflecties door PAoSE, ELECTRON 4/1986, beschreven. Aan de ingang van de versterker bevindt zich een laagdoorlaatfilter om de local-oscillator van de UHF-tuner uit de

Fig. 1. Voorversterker/mengtrap met de UHF-tuner. Voor de OM 335 kan men ook een SH 120 gebruiken. Verder zijn de aansluitingen van de tuner getekend. De kwartgolfsmoorspoel welke de voeding van het 'buitenshuis' gedeelte verzorgt heeft 10 windingen met een wikkeldiameter van 4 mm.



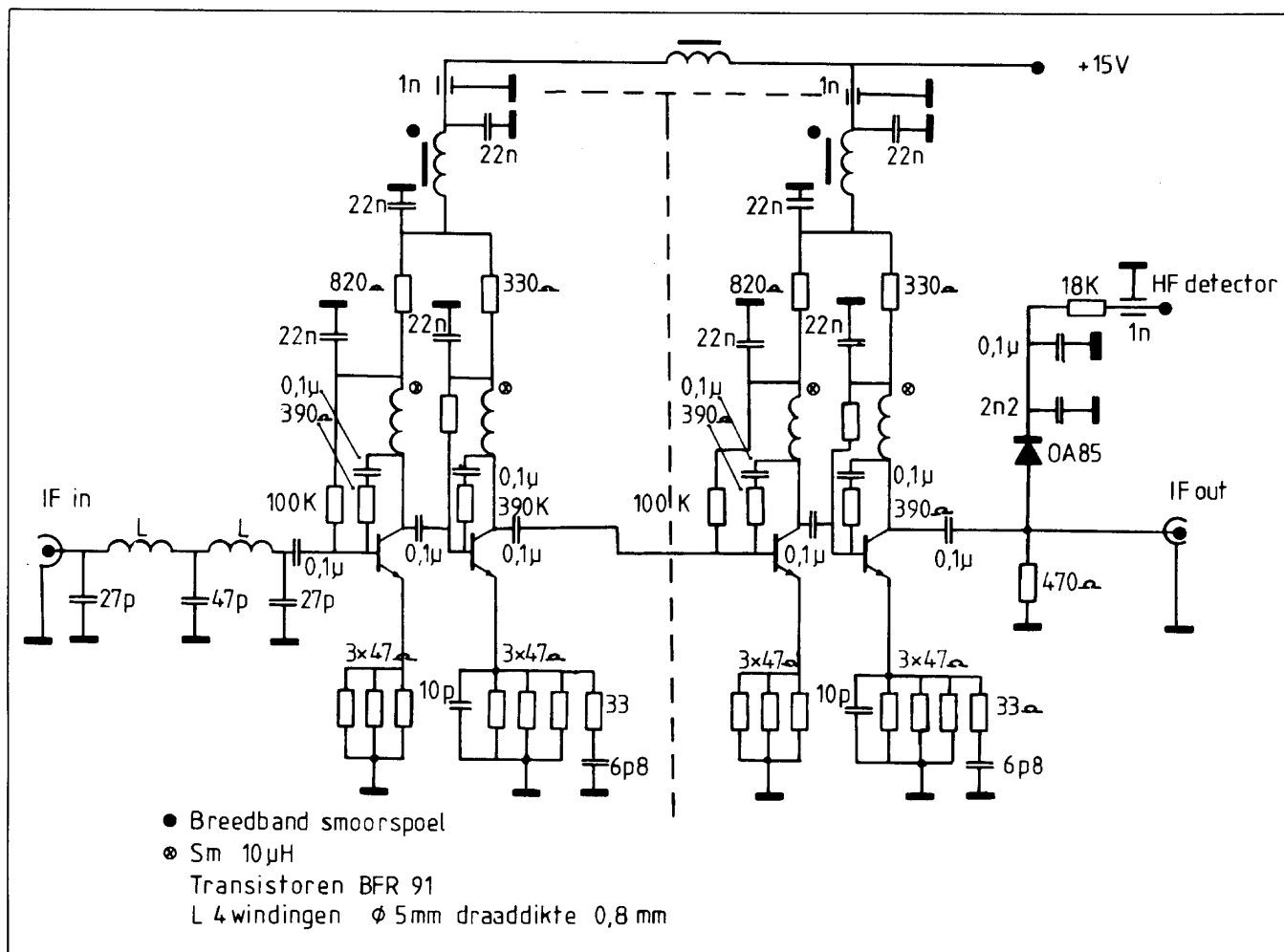


Fig. 3. Breedband middenfrequent-versterker volgens een ontwerp van PAoHVA.

breedbandversterker te weren. De gehele middenfrequent is, zoals in voornoemde ELECTRON beschreven, opgebouwd uit 2 versterkers. De totale door-gansversterking is ruim 40 dB, aan de uitgang bevindt zich een detector die het aanwezige HF-signaal omzet in een gelijkspanning, zodat we een toe- en een afname van het te ontvangen signaal kunnen meten.

De versterker is op 2 printjes gemon-teerd, zoals beschreven in eerder ge-noemde ELECTRON, welke zijn inge-blikt. Overigens kunnen we voor dit type versterker ook 2 stuks SH120 IC's ge-bruiken. Bij teveel RF-gain kan de mid-denfrequentversterker vastlopen (com-pressie), kleine signaalveranderingen kunnen dan niet met de 'S'-meter waar-genomen worden. Om dit wel te kunnen moet de RF-gain van de kiezer worden verkleind.

De PLL-demodulator

Alvorens tot een beschrijving van de eigenlijke PLL-demodulator, fig. 4, over te gaan, eerst enkele wetenswaardigheden over wat we moeten demoduleren... Het ontvangen signaal is FM gemodu-

leerd waarvan de bandbreedte, aan de zendszijde, kan oplopen tot maximaal 36 MHz. Deze bandbreedte hangt af van de hoogste modulatiefrequentie en de zwaai, hetgeen als volgt in formulevorm wordt geschreven:

$$B = 2(f_t + f_s)$$

waarbij

B de bandbreedte is

f_t de maximale zwaai

f_s de hoogste te moduleren frequentie

Nu hangt de zwaai af van de modulatie-index M waarvoor geldt:

$$M = \frac{\Delta}{f_s}$$

hieruit volgt dat de bandbreedte groter wordt als we M gaan vergroten, dus meer modulatiesignaal aan de modulator toevoeren.

Omdat de hoogst te moduleren frequentie bijna 8 MHz bedraagt en om een redelijke zwaai te krijgen hebben we een bandbreedte nodig van ongeveer 30 MHz, wat per station kan verschillen.

Wanneer we de zwaai kleiner maken zal dit resulteren in een slechtere signaal-/ruisafstand van het videosignaal, hetgeen weer gecompenseerd kan worden door het zendvermogen te vergroten, dan wel de gain van de antenne te ver-

groten. Dit laatste heeft echter ook zijn bezwaren en omdat de bandbreedte van een transponder 36 MHz (ECS 1) bedraagt is de praktische bandbreedte ongeveer 30 MHz.

Waarmee we bij FM-modulatie verder rekening dienen te houden is het feit dat wanneer we de te moduleren frequentie hoger maken en de modulatie-index gelijk laten, de signaal/ruisafstand bij het hoger worden, de te moduleren frequentie telkens slechter wordt.

Bovengenoemd probleem wordt opgelost door de lagere modulatiefrequenties minder te moduleren dan de hogere. In welke verhouding dit gebeurt is vast gelegd in een norm.

Het benadelen van lagere en het bevoor-delen van hogere te moduleren frequen-ties gebeurt met het preëmphassis-filter. Aan de ontvangstzijde maakt men ge-bruik van een deëmphassis-filter om het benadelen van lagere frequenties en het bevoordelen van hogere frequenties weer op te heffen. Duidelijk zal zijn dat de pre- en deëmphassis-filters bij elkaar moeten passen voor wat betreft de ka-rakteristieken van de filters, vastgelegd in de CCIR norm 405.

De draaggolf wordt met een vaste fre-quentie van 25 Hz gemoduleerd. De zo-genaamde dispersiefrequentie zorgt er

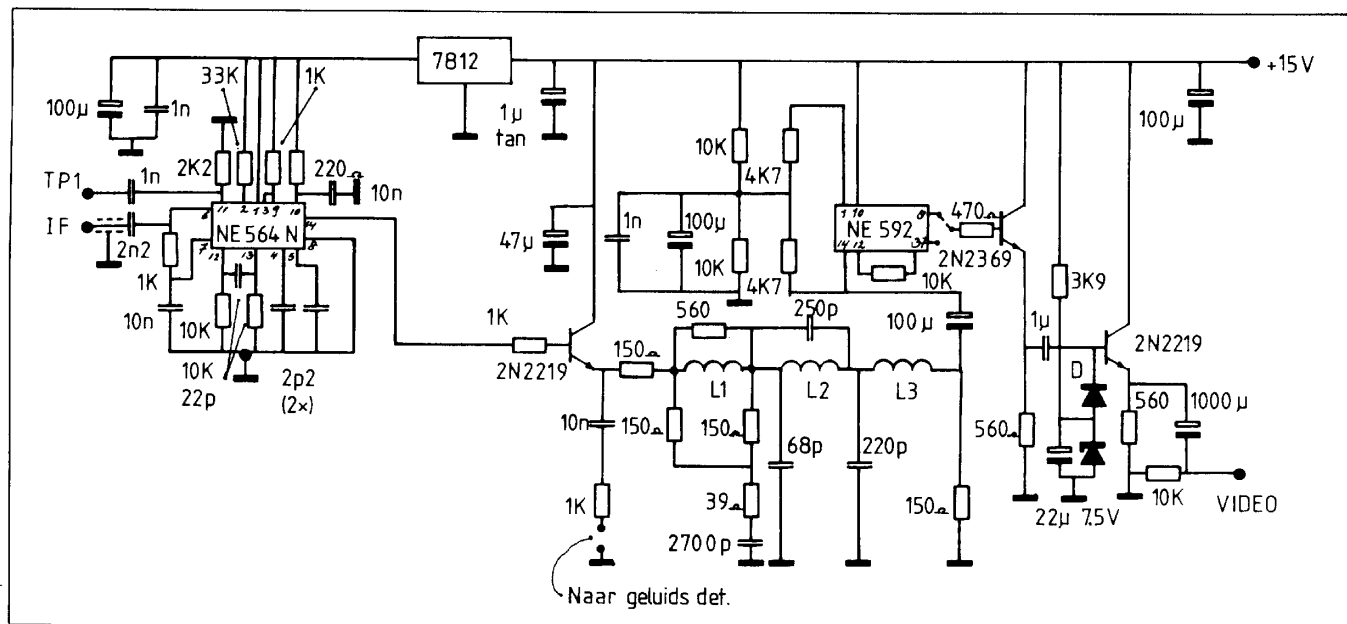


Fig. 4. De PLL-demodulator, de NE 592 mag ook een 733 zijn. $L1 = 62\mu H$, $L2 = 2,2\mu H$, $L3 = 3,3\mu H$, D is een Shottkydiode of eventueel 1N4148, TP1 is het meetpunt voor de frequentiemeting van het VCO.

voor dat de uitgezonden energie zoveel mogelijk over de transponder verdeeld wordt om één zo klein mogelijke vermogensdichtheid op één frequentie te verkrijgen, dit om interferenties met onderlinge aardse verbindingen te voorkomen. Een andere reden is dat wanneer meer draaggolven over de zelfde transponder worden verzonden intermodulatie producten van deze meerdere draaggolven kleiner is.

De toegepaste demodulator is een PLL-demodulator welke een bij een kleinere C/N verhouding een gunstiger drempelwaarde oplevert. D.w.z. deze drempelwaarde is de waarde waarbij de video-ruisverhouding lineair verloopt met de HF-signaal-ruisverhouding. Onder deze drempelwaarde is de lineariteit niet meer aanwezig doch neemt de ruis veel sneller toe.

Als PLL-demodulator is hier een NE564N toegepast welke o.a. de limiter-fase vergelijker en de VCO bevat, een nadeel van dit IC is dat het de aangeboden bandbreedte niet kan verwerken. Experimenten leerden dat het IC iets boven 20 MHz in de lock wil blijven wanneer een 'schoon' signaal uit een meetzender wordt aangeboden waarbij de centrale frequentie 50 à 55 MHz bedraagt.

Hoewel het IC een begrenzer bevat is een HF-regeling (gain UHF-tuner) wel noodzakelijk, bij te weinig signaal locked de PLL niet en bij te veel signaal verschijnen witte stippen in het beeld.

Wanneer we een kleurenplaatje ontvangen kunnen we enkele 'soorten' ruis waarnemen:

a De ruis welke wordt veroorzaakt door de signaal ruisverhouding van het video-sig-naal.

b Ruisspikkels welke worden veroorzaakt door het gebrek aan bandbreedte.

Zo kan een beeld dat weinig bandbreedte nodig heeft, b.v. zonder ondertitels en zonder sterke kleurencontrasten, er zeer goed uitzien terwijl het testbeeld van de zelfde zender niet om aan te zien is.

Overigens bleek dat een slechte C/N ook de bandbreedte van de PLL aantast, wanneer de C/N gunstiger wordt treedt het onder 'b' beschreven verschijnsel steeds minder op.

De regelspanning van de VCO is op punt 14 van de NE564N beschikbaar en bevat het videosignaal welke via een emittervolger 2N2219 naar het deëmphassis-filter gaat ($L1$ en $C 2700$ pF).

Het audio wordt voor het filter afgetakt omdat dit immers de hoogste modulatie-frequentie is die geen beeldinformatie bevat en ze te verzwakken in het deëmphassisfilter is niet zinvol. Na het deëmphassisfilter volgt een low-pass filter ($L2$

en $L3$) dat er voor dient te zorgen dat er geen geluid in het beeld komt.

Na dit filter volgt een NE592/733 video versterker met een potmeter van 10 k; tussen de punten 2 en 3 kunnen we het videoniveau instellen.

Op de punten 7 en 8 kunnen we over zowel een positief als een negatief video-sig-naal beschikken.

Aan de ingang van de NE592/733 zien we een condensator van 1000 pF naar massa.

Bij nadere bestudering van het beeld leek het of de NE592/733 stond te oscilleren, bij toepassing van de 1nF condensator was dit effect verdwenen, het kan afkomstig zijn geweest van de geluids-draaggolf, wanneer we $L3$ capacitief gaan belasten zal de 'low-pass' werking van het filter beter worden...

Indien het beeld 'flikkert' tengevolge van de dispersie kunnen we de 1uF condensator tussen de 2N2369 en de 2N2219 kleiner maken.

Zelf gebruik ik nu 0,15 μF , bij een nog kleinere waarde had ik moeilijkheden met de rastersynchronisatie.

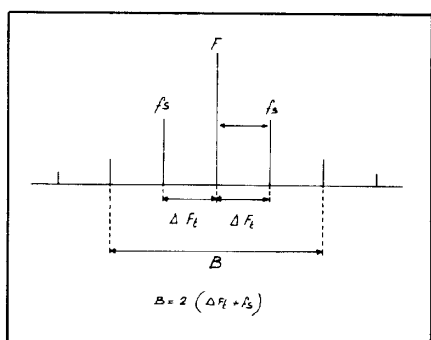
De vrijlooppfrequentie van de VCO van de NE564/733 (trimmer 22 F) wordt op 50 à 55 MHz afgeregeld, de potmeter van 10 k, bij de NE592, op 1 volt pp output video.

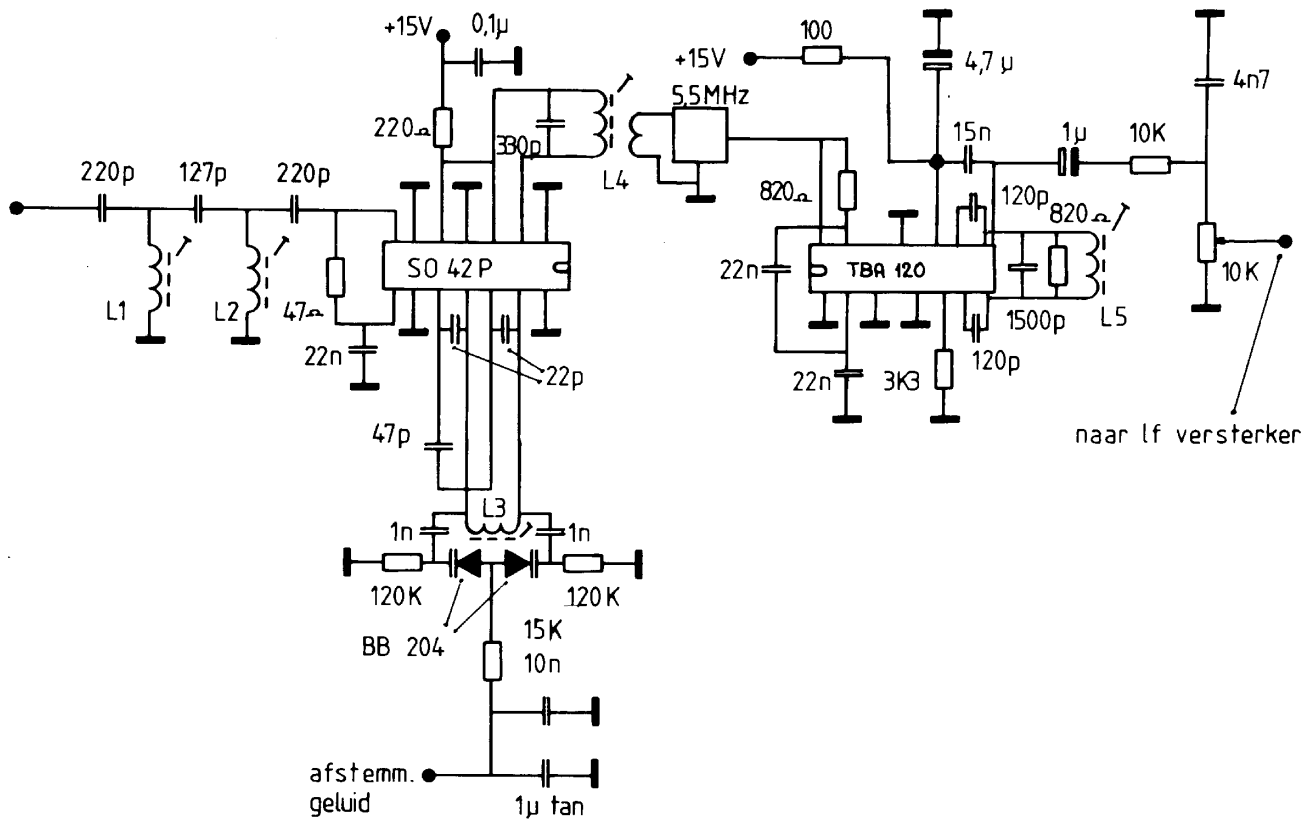
Geluidsdemodulator

Het geluid wordt verzonden via een FM gemoduleerde draaggolf, zie fig. 6, die zich tussen de 6,5 en 7,6 MHz kan bevinden en is te 'vinden' in het videosignaal. Om overbodige verzwakking te voorkomen wordt het signaal voor het deëmphassis en video laagdoorlaatfilter afgetakt.

Het signaal gaat via een hoogdoorlaatfilter naar een SO42P meng/oscillator IC, de oscillator van dit IC kan worden afge-

Fig. 5. Spectrum van een FM gemoduleerd signaal, F is de draaggolffrequentie, we zien dat door modulatie de zijbanden ontstaan op een afstand f_s (de gemoduleerde frequentie rond de draaggolf).





L1, L2 = 21 windingen met een diameter van 5 mm.
L3 ca. 30 windingen, een griddipper of frequentieteller helpt U verder.
L4 = TOKO spoeltje 10,7 MHz (blauwe kern).
L5 = 7 windingen met een diameter van 5 mm.
IC van boven gezien.

stemd tussen 11,9 en 13 MHz. De middenfrequent bedraagt 5,5 MHz, de selectiviteit wordt verkregen door toepassing van een keramisch filter, terwijl de FM-demodulator bestaat uit een TBA120. Laatste genoemde componenten zijn afkomstig uit sloop TV's.

Wat de afregeling betreft van L1 en L2 zijn de kernen geheel ingedraaid, het doel van dit filter is om het videosignaal en de kleuren hulpdraaggolf uit de SO42P te houden. L3 wordt dus zodanig

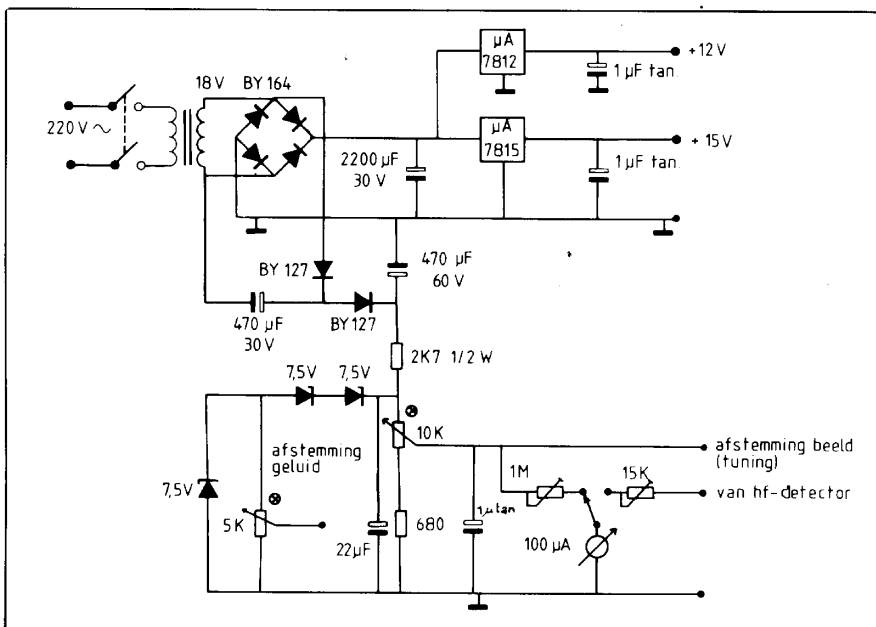
afgeregeld dat de oscillator afstembaar is tussen 11,9 en 13 MHz. L4 en L5 afregelen op maximum laagfrequent. De demodulatiekwaliteit is goed, doch bij toepassing van meerdere geluidskanalen is de gevoeligheid van de geluidsdemodulator wat aan de krappe kant voor de hoogste kanalen, bijvoorbeeld Europa TV (welke sinds 28 november 1986 niet meer uitzendt zoals wellicht is begrepen uit de dagbladen. Red.), dit probleem wordt overigens ook in de hand gewerkt door de smalbandigheid van de NE564 demodulator...

Voeding

De schakeling van de voeding fig. 7 spreekt voor zich zelf, met behulp van een brugcel wordt de spanning gelijkgericht en met 2 stuks 3 benige stabilisatoren de +12 volt en +15 volt verkregen. Eveneens wordt de spanning uit de trafo ook nog verdubbeld en gezeerd (3x7,4 volt) welke spanning dient als afstemspanning voor zowel de UHF-tuner als de geluidsdemodulator. Verder zien we nog een meetinstrument waarmee de afstemspanning en de signaalsterkte kunnen worden gemeten, de toegepaste instelpotmeters zijn afhankelijk van de gebruikte gevoeligheid van de meter.

Slot

Het ontwerp van deze ontvanger is gebaseerd op het ontwerp van Nick Harrold, gepubliceerd in 'Television'.





Een ruisarm DX-oor voor 70 cm

ON1BWI, Pedro Wijns, Heist, België

Een tekortkoming is de beperkte bandbreedte de PLL (NE564), door een goede C/N kan toch nog een goed plaatje worden verkregen.

Momenteel ben ik nog aan het experimenteren om dit te verbeteren. Het apparaatje is ook geschikt om als achterzet te dienen voor ATV-amateurs die willen gaan experimenteren met FM ATV op 23 en 13 cm.

Veel kijkplezier
73, Douwe, PAODKO



De Gouden speld in Noord-Limburg

Op de 9 januari j.l. gehouden jaarvergadering van de afdeling Noord-Limburg (A61) is een der "senioren" in de VERON, de heer Jan Heyting (PDoAOW) uit Venlo begiftigd met de "GOUDEN VERON SPELD".

Deze werd hem uitgereikt door een vertegenwoordiging van het H.B. In de bewoordingen van dank werd gememooreerd, dat O.M. Jan niet alleen 25 jaar lid is van de vereniging, eerst in A 31 en later in A 61; hij is mede-oprichter van laatstgenoemde afdeling. Hij bezet al sinds '64 bestuursfuncties; draait sinds '76 de afdelingszondagmorgen rondes als PI4NLB (vroeger als PAOLIM). De clublokaalbeheerder, vossenjager, tentoonstellingenbouwer, zelfbouwmagenaar - om maar enkele van zijn "specials" te noemen, is sinds enkele tijd A.O.W.'er, doch hij vindt géén tijd om zijn suffix "eer" aan te doen!

O.M. Jan heeft vele sympathieën verworven onder zijn mede-radioamateurs in binnen- en buitenland, getuige de vele vrienden, waaronder werkers van het eerste uur, die hem kwamen feliciteren onder het genot van een feestelijke dronk in de feestzaal van Hotel De Maagdenberg te Venlo.

PE1HTZ, N.L.M. Göbbels

Als er een domein is waar zelfbouw nog financieel de moeite loont dan is het wel bij ontvangstvoorversterkers.

Het ligt niet in de bedoeling van dit artikel om een discussie aan te gaan over het al dan niet nuttig zijn van preamplifiers. Wel zal iedereen het met mij eens zijn wanneer ik vertel dat we op de hogere frequenties af te rekenen hebben met toenemende kabelverliezen. Deze kunnen we proberen te minimaliseren, althans wat de ontvangtzijde betreft, door gebruik te maken van een, liefst zo dicht mogelijk bij de antenne opgestelde voorversterker. Vanuit commerciële zijde wordt op deze behoefte ingespeeld door in de veelverkochte vermogenversterkers bepaalde schakelingen te monteren, die dan de naam preamp meekrijgen maar die meestal beter zijn in het produceren van intermodulatie en andere bijprodukten, zoals ruis en tevens nodeeloos de signaalsterktemeter oppeppen, zonder werkelijk enig nut voor de ontvangst te betekenen. Integendeel, vaak verslechtert men de prestaties van het zorg-

vuldig gedimensioneerde front-end van de achterzet ontvanger.

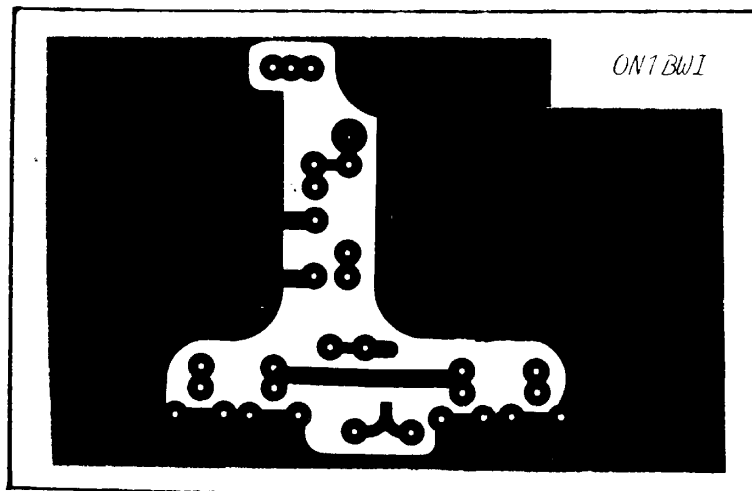
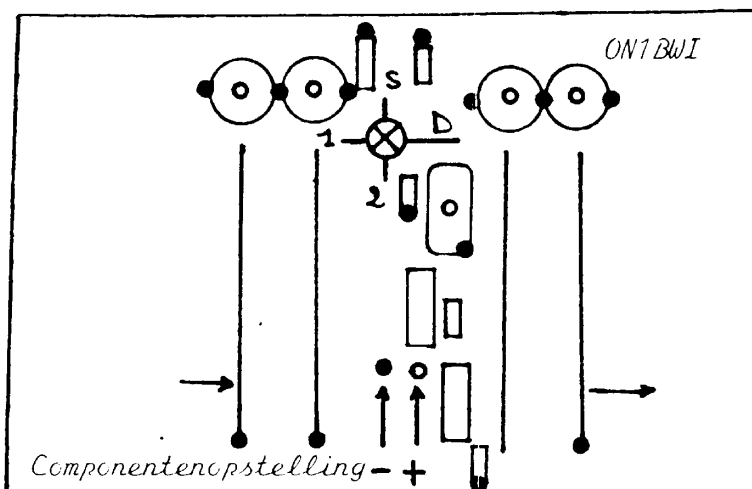
In dit ontwerp heb ik getracht al deze nadelen te omzeilen door een kwalitatief hoogstaande schakeling te ontwikkelen die bij een zorgvuldige opbouw uitstekende resultaten levert.

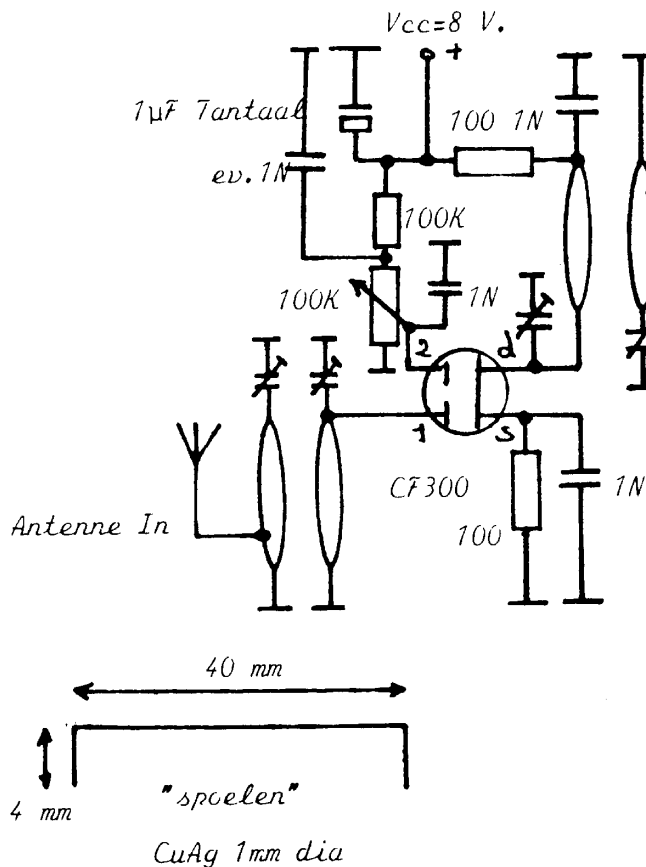
Even een blik op de schakeling zelf: het antennesignaal wordt via een laagohmige tap galvanisch aangesloten op de bandfilter dat volledig inductief gekoppeld is.

Dit is immers de enige manier om werkelijk een selectief bandfilter op te bouwen, capacatieve koppeling leidt immers onvermijdelijk tot hoogdoorlaateigenschappen, met alle gevolgen vanden, zoals intermodulatie met UHF T.V.-zenders.

Het gefilterde signaal komt dan op de gate 1 van de CF300, een lage ruis GaAs-FET, die sinds enkele tijd zeer voordelig te krijgen is, zelfs in België!!! Omdat de FET op DC-gebied een beetje opgelicht is t.o.v. het aardpotentiaal d.m.v. een sourceweerstand, kunnen we

Fig. 2. Componentenopstelling en print lay-out op dubbelzijdig verkoperd, eventueel vertind printplaat.





Alle trimcondensatoren hebben een maximum capaciteit van 5,5 pF.

Monteer bij geval van oscillatie een ferrietkraal rond de drain van de FET.

De voedingsspanning mag variëren tussen 5 en 8 volt. De print is uitermate geschikt om ingebouwd te worden in een "Bimbox". (gebruik BNC of N connectoren !)

© ON1BWI 16-02-1986.

Fig. 1. Principe-schema.

met de trimpotentiometer op de gate 2 van de FET de winst en het optimale versterkingspunt en het laagste ruisgetal instellen.

De uitgang van de schakeling bestaat weer uit een dubbele bandfilter. Gebruik bij voorkeur High Q-luchttrimmers en verzilverde koperdraad, hoewel het met gewone folietrimmers en vertinde koperdraad ook aardig lukt, zoals in enkele prototypes uitgetest werd. Wanneer lage ruis en topkwaliteit niet absoluut vereist zijn, kunnen ook professionele resultaten bereikt worden met de BF 961 van valvo

Veel DX en weinig ruis...

Pedro Wijns, ON1BWI

QSL

QSL-kaarten, die via het bureau worden verstuurd, moeten bij voorkeur het formaat 9 cm x 14 cm hebben.

Bestel dus, wanneer U aan nieuwe kaarten toe bent, QSL-kaarten van dit formaat.

Zelfbouw van een morse generator (2)

F. Maters, PAoFMY, Vlijmen

Ontwikkelingen

In de tijd die is verlopen tussen het insturen van de kopij en het verschijnen van dit artikel in Electron op pag. 431 tm 433 zijn de ontwikkelingen bij PAoFMY gewoon doorgegaan.

Aan de hardware is een 7-segmentdisplay en een ingang voor een seinsleutel toegevoegd. De software is uitgebreid met de volgende mogelijkheden:

1. Een morsesdecoder presenteert ontvangen signalen op het display.
2. Alle geseinde tekst wordt op het display zichtbaar gemaakt.
3. Bij opstart van de computer verschijnt uw naam op het display.
4. Het "raad een call"-programma kan nu tijdens het spel automatisch de seinsnelheid verhogen.

Daarnaast is het homemade ontwikkelsysteem van Frans via 144.560 MHz nu ook voor andere amateurs bereikbaar. Het systeem is gebaseerd op de 6809-processor (MCS) en is uitgerust met twee 8" floppy disc drives en twee geheugenbanken van 64 kB elk.

Iedereen die geïnteresseerd is in deze nieuwe ontwikkelingen kan bij Frans hierover nadere inlichtingen verkrijgen.

PAoFMY

Dutch RTTY Gang

De maandelijkse bijeenkomst van de Dutch RTTY Gang vindt als gewoonlijk op de laatste dinsdag van de maand plaats. Deze keer dus op 24 februari.

De bijeenkomsten worden gehouden in restaurant De Putkop, nabij de spoorwegovergang in Harmelen.

De vele wijzen van overbrengen van teksten en beelden komen daar regelmatig ter sprake. Ook u bent daar hartelijk welkom. Luister naar PI4AA voor aanvullende informatie.

PAoYZ



Packet Radio modem

W. de Winkel, PE1FIB, Beek

Inleiding

Packet Radio, een mode tot voor kort voorbehouden aan niet zovelen, is door de ontwikkelingen op computergebied, voor iedereen zeker binnen bereik gekomen, zeker indien U in het bezit bent van een Commodore of Apple CPU, is het een kwestie van een paar tientjes om in deze QRV te zijn.

Onze Duitse mede-amateurs Stefan Eckert, DL2MDL en Florian Radlherr, DL8MBT, hebben een programma ontworpen, waarmee, op Commodore of Apple, Packet Radio te maken is. Deze programma's zijn bij een aantal amateurs al enkele maanden in bedrijf en voldoen volkomen aan de verwachtingen, zelfs meer dan dat. Bij de ontwerpen van DL2MDL en DL8MBT, die overigens geheel gratis en vrij van rechten door hen ter beschikking zijn gesteld, behoren ook een tweetal ontwerpen voor modems. Deze modems zijn nodig om de AFSK gemoduleerde signalen weer op TTL/RS232 niveau te brengen.

Wat hebt U nodig en hoe werkt het

Zoals ik al vertelde hebt U een Commodore C64 nodig, liefst met een diskdrive. Het programma kan eventueel ook in een EPROM worden gezet. Een dataset, cassette, is niet aan te bevelen, want die heeft bij dit lange programma, 22K, wel erg veel tijd nodig om te laden. Bovendien kunt U het nieuwere programma, DIGICOM gedoopt, niet laden, omdat bij deze versies, V1.41 en V1.42, de cassettepoort gebruikt wordt voor in- en output. Aan de cassettepoort wordt de modem aangesloten, via deze modem sluit u de

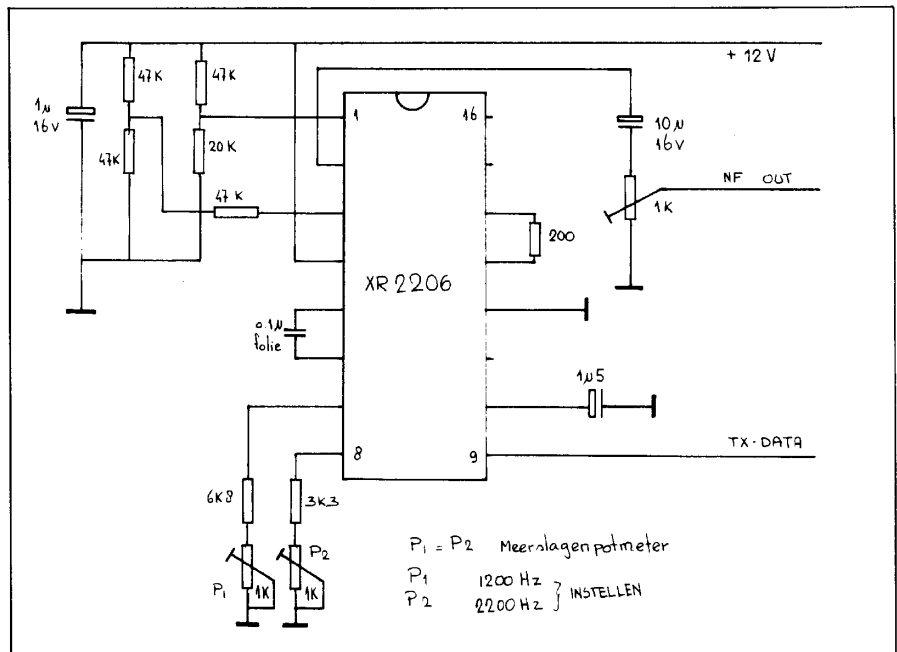


Fig. 1 De AFSK-generator

transceiver aan met microfoon, luidspreker en PTT. Als het programma geladen is meldt hij zich waarna U enkele parameters moet ingeven. Deze parameters zijn dus de instructies die het programma besturen. Deze parameters heeft U maar eenmaal in te geven. Veranderingen zijn altijd mogelijk maar hoeven strikt genomen niet.

Met het bevel; perm 0 zullen alle gegevens die U vast in het programma wilt laten zitten, steeds weer bij het opstarten worden ingeladen. Ook is het mogelijk een aantal groepen van parameters te 'saven'.

De mogelijkheid van 9 groepen is aanwe-

zig en zal zeker ruim voldoende zijn. Op de disk worden deze groepen steeds afzonderlijk opgenomen en zijn weer direct oproepbaar met het commando: get 0 t/m 9, al naar gelang U ze hebt gesaved.

Wat zijn de mogelijkheden

Erg veel. Het beeldscherm is omschakelbaar van 40 naar 80 karakters, wat alleen wordt aanbevolen als U met een echte monitor werkt.

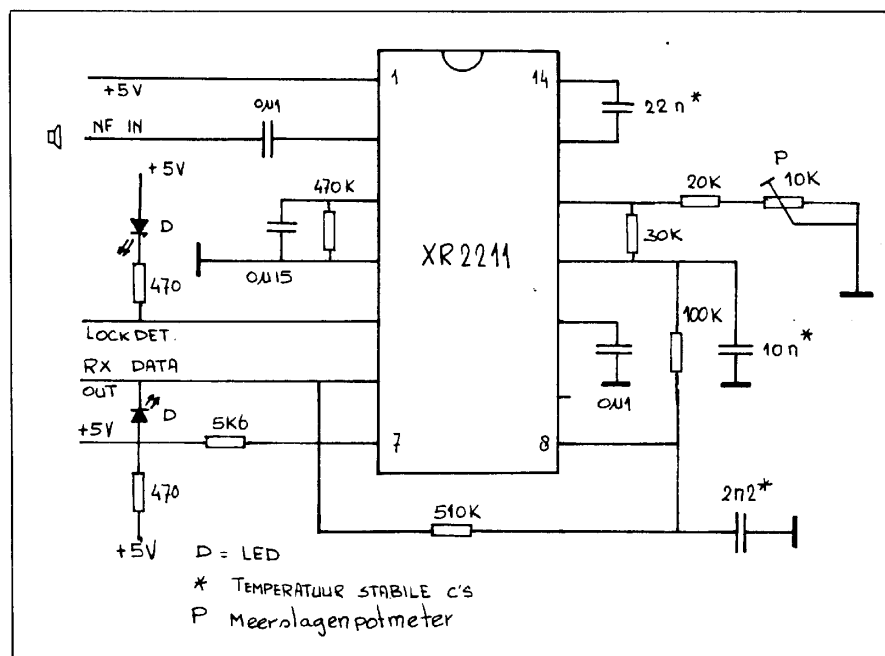
Tijdens een "connect" kunt U omschakelen naar het monitorscherm, dat alle activiteiten aangeeft, die op dat moment plaatsvinden.

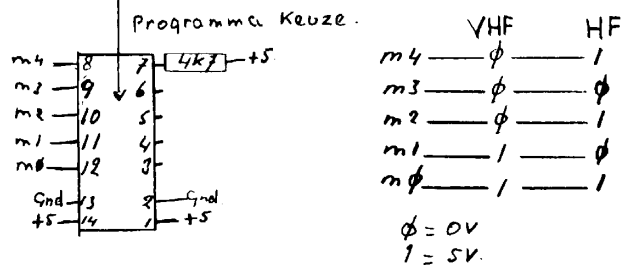
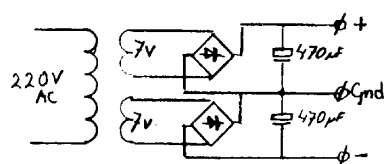
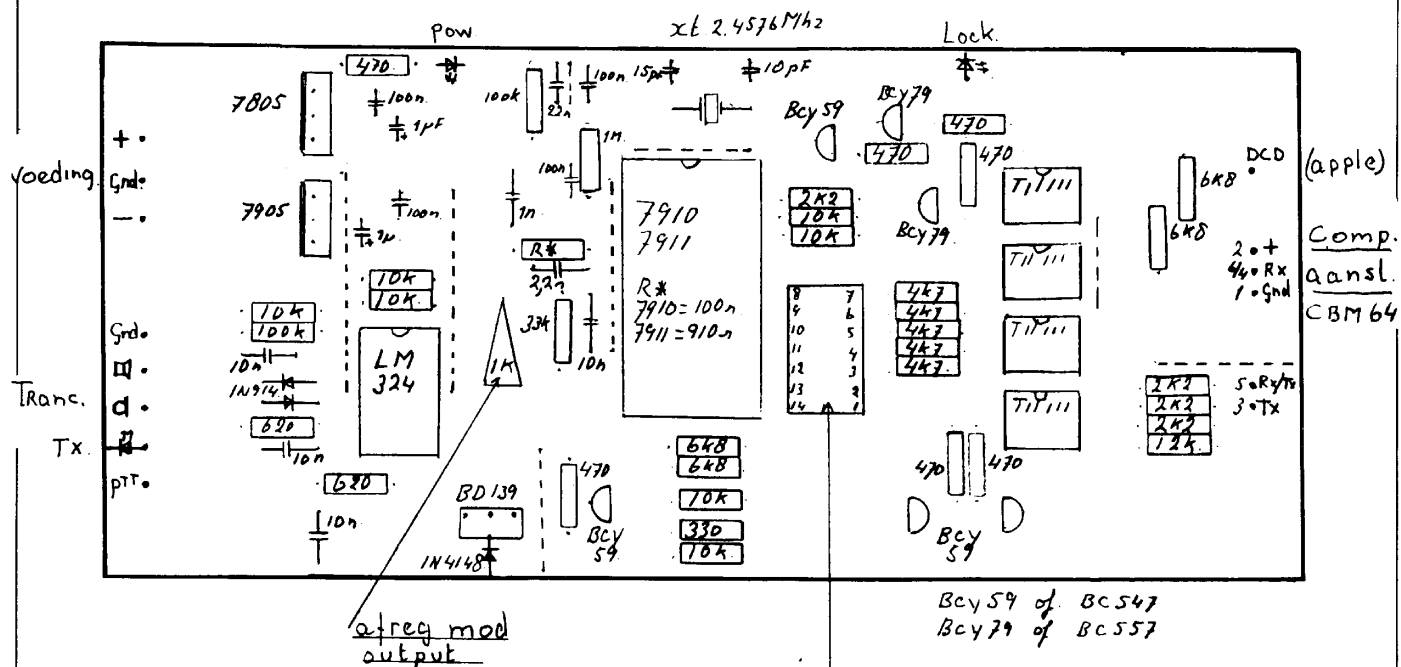
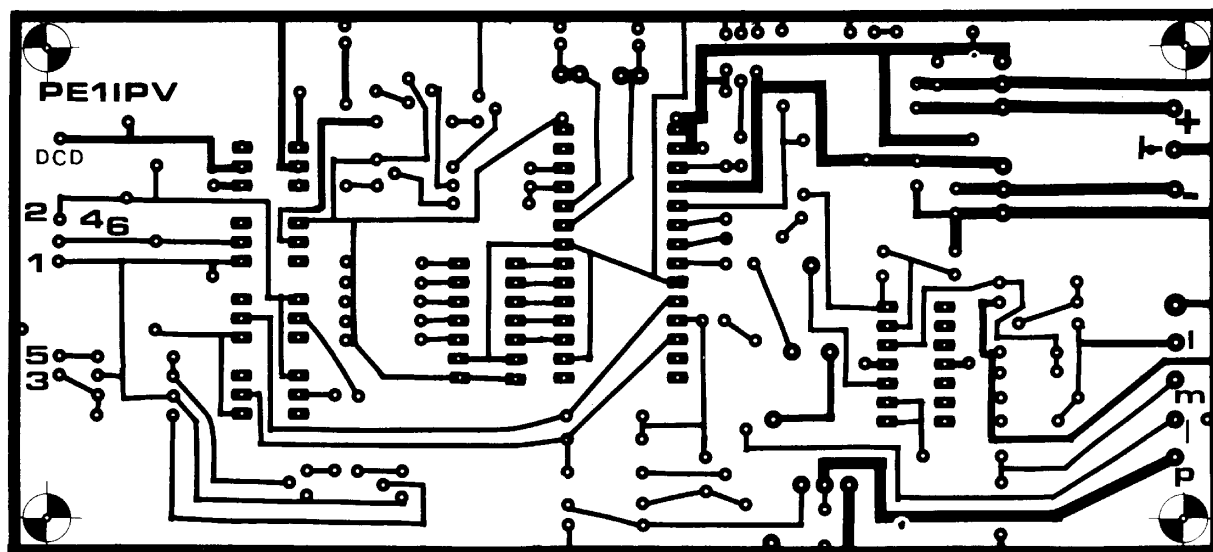
In tegenstelling tot vele "fabrieks" TNC's, Terminal Node Controllers, kunt U met DIGICOM, bij andere stations de "disk" bekijken en boodschappen achterlaten of zelfs ophalen. Deze mailbox functie is zeer interessant en wordt regelmatig gebruikt. U kunt er een baken tekst opzetten en deze met een bepaalde regelmaat automatisch laten uitzenden. Deze tekst kan ook meteen op diskette worden gezet (perm...). Er kunnen een tiental complete berichten vast worden gezet, die door toets- of automatische bediening bij een connect verzoek worden uitgezonden. Bijvoorbeeld: ik ben op het moment niet aanwezig, graag Uw boodschap op disk met /W PAoKKK. Ook deze vaste teksten worden op schijf gesaved. Maximaal 26 maal 10 regels!!

Indien U een printer bezit loopt deze bij ontvangst mee. Op de USERpoort kan de centronics uitvoering worden aangesloten, het programma is er op gemaakt. Voor de seriële versie moeten een aantal poke's worden veranderd.

In totaliteit staan 65 commando's tot Uw beschikking, maar het zou mijns inziens te ver voeren deze hier te behandelen. In het begin zult u er 10 nodig hebben,

Fig. 2 De PLL-decoder, let op, de met een * gemerkte C's moeten temperatuurstabiel zijn.





Apple aansluiting

Rx(4) pin 9 + 40 Via

+5V(2) pin 20 "

Tx(3) pin 19 "

Gnd(1) pin 1. "

RxTx(5) pin 4 " (deze invertieren)

DCD pin 3.

Fig. 5 Printlay-out en onderdelenopstelling van de 'luxemodem'.

tonen. Op de print zien we voorts nog een IC, de LM324, dat zowel voor de ingang als de uitgang dienst doet. Op de originele print was een viervoudige Opto-coupler gemonteerd, om praktische redenen hebben wij 3 enkelvoudige opto-couplers gemonteerd. De instelling is, in tegenstelling tot de low-cost modem, super eenvoudig. De tonen zitten immers afgeregeld en wel in het IC, daar hoeven we niets meer aan te doen. Wel moet de microfoon-gain worden ingesteld.

De gain zal laag ingesteld moeten worden, soms is zelfs nog een extra belastingsweerstand nodig, afhankelijk van de gebruikte transceiver. Wanneer de TRX over SSB beschikt kunt U hiermee mooi de modulatiesterkte regelen, deze moet ca. 75% zijn. De voeding van deze modem vraagt iets meer aandacht omdat er hier zowel positieve als negatieve 5 volt worden gebruikt, de positieve voeding moet minimaal 250 mA en de negatieve voeding moet minimaal 150 mA kunnen leveren.

Modem info

De bouw van de low-cost modem kan op eenvoudige wijze gebeuren op een stukje Vero-board. De schakeling is niet kritisch. Wel zal enige inventiviteit verwacht worden. Voor degenen die ook op HF willen werken kunnen via een dubbele omschakelaar tussen de pennen 7

en 8 van de 2206, met aangepaste weerstanden, de tonen 1600/1800 Hz worden gerealiseerd. Mocht de sinus niet mooi zijn dan is deze te verbeteren door de weerstand van 220 ohm te vervangen door een potmeter van 500 ohm.

De afregeling van de trimpotjes bij de 2206 worden ingesteld op 1200-2200 Hz. Aan de instelling van de 2211 worden wat hogere eisen gesteld, met de potmeter van 10K moet de lock worden ingesteld op 1700 Hz, dit gaat natuurlijk het eenvoudigst met een toongenerator maar bij gebrek hieraan moet het proefondervindelijk ook wel lukken.

De met een sterretje gemerkte C's moeten zeer stabiele exemplaren zijn.

Verder kan ik nog het gebruik aanbevelen van een goede stekker, welke niet omgedraaid kan worden, aan computerzijde te gebruiken.

Afhankelijk van Uw inkooppolitiek zullen de geschatte kosten ca. f 75,- bedragen.

De 'luxere modem' met de 7911 zal bij het bouwen geen problemen opleveren. Let er wel op dat bij de 7910 en 7911 tussen pen 6 en 7 verschillende waarden staan vermeld.

Als het kristal niet wil oscilleren moet U de waarden van de condensatoren aan weerszijden van het kristal verlagen.

De opto-couplers die U wilt gebruiken zijn op zich niet kritisch maar ze moeten uiteraard wel snel genoeg zijn om 1200

Baud te kunnen verwerken. De IC's zijn nogal kostbaar, het verdient daarom aanbeveling om alles nog eens goed na te meten alvorens de IC's te plaatsen.

Denk er aan, U werkt met brede signalen, dus afknijpen!!

Tenslotte

Bij dit artikel zult U een aantal schema's aantreffen waaronder het principe-schema van de low-cost modem en een printafdruk van de wat luxere modem.

Omdat de IC's niet gemakkelijk verkrijgbaar zijn is overleg gaande met het Servicebureau om de hardware maar ook de software 'Digicom', in de vorm van een diskette, aan te leveren bij de amateur. U moet overigens zelf wel over het programma 'Vizawrite' beschikken om deze Duitstalige handleiding leesbaar te maken. Een korte verklarende vertaling is eventueel wel beschikbaar. De totale aanmaakkprijs of een gedeeltelijk pakket is afhankelijk van de gebleken belangstelling en wat U aangeleverd wilt hebben. Belangstellenden worden dan ook verzocht een briefkaartje te zenden naar het Servicebureau, Postbus 220, 5670 AE Nuenen. Onder vermelding van wat er mogelijk gewenst wordt: print, IC's, handleiding, diskette, etc.

Wim, PE1FIB

Onze Kerstpuzzel 1986

De redactie van ELECTRON wist al spoedig na het verschijnen van het decembernummer dat de puzzel deze keer niet te moeilijk was. Na de eerste vijftig brieven en briefkaarten bleek dat er maar erg weinig foute inzendingen bij waren. De stroom kwam direct na verschijning van de puzzel flink op gang. Er was kennelijk vrij weinig denk- en zoektijd nodig om achter de oplossing te komen. Deze oplossing drukken wij hierbij af, samen met de aankondiging van de vergadering waarvan in de puzzel sprake was. Het is niet zo verwonderlijk, dat zo'n belangrijke gebeurtenis voor de VERON in deze Kerstpuzzel de aandacht kreeg. Alvorens de winnaars bekend te maken nog even een nabeschuiving van enkele zaken die bij het nazien van de oplossingen aan

de orde kwamen. De aankondiging van de IARU-conferentie bracht enkele inzenders er toe een gokje te wagen ten aanzien van het juiste paginanummer. Zelfs waren er enkele inzendingen bij waarbij de paginanummers geheel ontbraken en waarin dus volstaan werd met uitsluitend de mededeling betreffende de IARU-conferentie. U begrijpt: dát was zeer zeker niet de opgave en deze inzenders hadden dus geen kans op een prijs. De puzzel vertoonde overigens enkele ongewilde schoonheidsfoutjes die voor kleine probleempjes zorgden. Dat was bijvoorbeeld het geval met de wat vage reproductie van de letters R en T in de ophangoogjes van de kerstballen 446 en 552. Verder maakte de drukkerij er ongewild nog een puzzeltje bij, veroorzaakt

door het wegvallen van een regel onderaan de eerste kolom op blz. 625 van de opgave. Hierdoor werd het wat onduidelijk of er van boven naar beneden of juist omgekeerd geschreven moest worden. Sommige vernuftige inzenders losten dit op door hun oplossing horizontaal op te schrijven! Het aantal inzendingen was verblijdend hoog. In totaal ontvingen we 457 oplossingen waarbij slechts 11 stuks als foutief moesten worden terzijde gelegd. De meeste inzenders deden hun oplossing vergezeld gaan van de beste wensen voor het nieuwe jaar, waarvoor onze dank. Daarnaast ontving de redactie menig schouderklopje, niet alleen voor de puzzel maar ook voor de inhoud van de jaargang 1986 van ELECTRON. Zelfs vroeg een inzender of volgende keer niet alle 12 nummers gebruikt zouden kunnen worden, zodat hij zich dan verplicht achtte de hele jaargang door te nemen met alle voordelen daaraan verbonden. Maar dat zou dan misschien wel weer bezwaren opleveren voor de man die schreef dat hij de puzzel had opgelost tijdens een lange internationale vliegreis...

De prijswinnaars

De redactie schreef in december aan de VERON-afdelingen. Het was het van vorige jaren bekende verzoek om medewerking aan onze puzzel en wel door

Hier ziet u de oplossing van de Electron-Kerstpuzzel uit het decembernummer 1986.



IARU Conferentie

363	407
380	408
385	439
394	441
	444
	446
	489
	519
	552
	568

hiervoor prijzen beschikbaar te stellen. Op ons verzoek kwamen 37 reacties van afdelingen binnen, plus een toezegging van het VERON-hoofdbestuur. Deze toezeggingen zijn verwerkt in onderstaande lijst van prijswinnaars. Hierbij is ongeveer de volgorde van binnenkomst van de brieven van de afdelingen aangehouden. Afdeling Groningen lag onbetwist aan kop, zoals we in het januarinumnummer nog op het laatste moment konden mededelen. Allemaal hartelijk bedankt voor de zeer aardige brieven met toepasselijke wensen voor het succes van onze jaarlijkse puzzel. Welnu, dat was weer overweldigend, het aantal inzendingen was hoger dan vorige jaren. De uitslag van de trekking van de prijzen luidt als volgt:

A.G.M. Boersma, NL-484, te Rotterdam en **A. van Riesen, PDONRS** in Oosterwolde, elk een goede soldeerbout van de afdeling Groningen. **P.J. Maartense, PA0ABC**, Nijmegen, geldprijs f 25,-, van afd. Zeeuwsch-Vlaanderen. **M.H. Jurgens, PA3AZU**, Amsterdam, waardebon te besteden bij het VERON Servicebureau, ten bedrage van f 25,-, beschikbaar gesteld door afdeling Friese Wouden. **M.K. Wierstra, PA3EAG**, Oegstgeest, klos soldeer, van de afdeling Rotterdam. **C.P. de Groot, PD00WF**, Venlo en **J.B. Hemminga, PE1CZD**, in Stadskanaal, elk een zelfbouwpakket voor een 70 cm peilontvanger ter waarde van f 30,-, beschikbaar gesteld door de afdeling Tilburg. **K. Louwers, PA3EKD**, Weert, ontvangt van de Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerlo een tabel welke de afstand aangeeft tussen Weert en alle QTH vakjes in 25 door de winnaar te kiezen grootvakken. Uitvoering naar keuze in het oude dan wel het nieuwe systeem. **K. Nieboer-Makken, NL-9141**, Steenwijk, cadeaubon van f 25,-, van de afdeling Nieuwe Waterweg. **R. Veenstra, PA3BGK**, Stavoren, waardebon f 25,- (Servicebureau), van de afdeling Hoogeveen. **G.L. Muyzert, PE1LJA**, Leiden, een VVV-geschenkenbon van f 25,- beschikbaar gesteld door de afdeling Zwolle. **A.L. van de Giesen, PA0GSN**, Delft, ontvangt van de afdeling Midden-Limburg "het traditionele Derde Handje met loerglas". **P.A. de Keizer, PA3AQL**, Hoogvliet, geldprijs van f 25,-, van de afdeling Rotterdam-Zuid, de eigen afdeling dus... **P. Merx, PE1LBX**, te Cuyk en **W. François, PE1KDQ**, in Zevenbergen, elk een waardebon van f 30,- van de afdeling Eemmond. **H. Nijboer, NL-363**, Nunspeet, werd winnaar van een fraai verrassingspakket met onderdelen voor de zelfbouwende amateur, beschikbaar gesteld door de afdeling Den Helder. **R. van Sluis, PA3ENA**, Beek-Ubbergen, ontvangt een geldprijs van f 30,- van de afdeling Zuid-Limburg. **J.S. Hamburger, PA0ABA**, te Sluis, krijgt van de afdeling

Friesland een VVV-bon van f 25,- en bovendien een jaar lang het afdelingsblad van deze afdeling, "CQ-Friesland". **J.W. Knook, PD0JHI**, Fijnaart, ontvangt van de afdeling Dordrecht een geldprijs van f 25,-. **L.M.A. de Bruijn, PA3EFB**, Nieuw Vennep, waardebon van f 25,-, van de afdeling Vlissingen. **H. Reyn, NL-09207**, Lutjebroek, een waardebon van f 35,- te besteden bij het VERON Servicebureau (of een depot daarvan), beschikbaar gesteld door de afdeling Amsterdam. **T. Raemakers, PE1JVV**, Eindhoven, krijgt van afdeling Doetinchem een waardebon van f 25,-, te besteden bij het Service Bureau. **J.M. Moorhoff, PA0HML**, Leusden, cadeaubon ter waarde van f 25,-, van de afdeling 't Gooi. **H.F. Smit, PE1LPB**, Almelo, waardebon f 25,- (Service Bureau) van de afdeling Hoekse Waard. **F.M. Bleeker, PA3DNU**, Rotterdam, 2 maal 2N3927 met datasheet, beschikbaar gesteld door afdeling Gorinchem. **P.J. Hanssen, PE1IGT**, Maasbree, VVV-bon van f 25,-, van de afdeling Nijmegen. **K.W. Wiersma, PA3DQO**, Apeldoorn, nationale cadeaubon ter waarde van f 25,-, van de afdeling N.O. Veluwe. **E.E. Beltert, PA3CFQ**, Twello, waardebon f 25,- (Service Bureau), van de afdeling Delft. **L. de Bel** te Zierikzee, ontvangt een verrassingspakket uit de Achterhoek, van de afdeling A-21, ARAC. **J. Comello, PA3CQK** te Luxwoude werd winnaar van een cadeaubon ad f 25,- (Service Bureau) van de afdeling Leiden. **H. Postema** te Nietap (in R-19) ontvangt een cadeaubon van f 15,- (Service Bureau) van de afdeling Oss. **L. Temmerman-Griesdoorn, PA3EKY**, Rotterdam en **A.A. Veenendaal, PE1LAS**, Driebergen, elk een cadeaubon van f 10,-, van de afdeling Den Haag. **Jaap van Nieuwkerk, PD0DBD**, Amersfoort, waardebon f 25,- (Service Bureau), van de afdeling Bergen op Zoom. **H. Borgman, PD0HIC**, Hoogezand, waardebon f 25,- (Service Bureau) van afdeling Schagen. **Charles van de Vijver, PA0XPQ**, Terneuzen, waardebon f 25,- (Service Bureau), van de afdeling Z.O. Drenthe. **J. Lagemaat, PE1LGG**, Hoogland, ontvangt het boek "Test Equipment" van de afdeling Breda. **Th. Olij, PA0DOW** te Westwoud, ontvangt van de afdeling Flevoland een geldprijs van f 25,-. Het VERON-Hoofdbestuur stelde tien waardebonnen van elk f 25,- beschikbaar (Service Bureau). Deze vielen ten deel aan: **W. v.d. Velde, PA0ALW** te Terneuzen, **J. Barendsen, PA3EDH** in Zutphen, **P. van Woudenberg** te Arnhem, **K. Wiegers, PA3BHS** te Drachten, **H.P.H. Jansen, PA3CNF** in Vaassen, **W.J. Betz, PA3ADW**, Delft, **P.J.H. Rutten, PA3CEZ**, Eindhoven, **D.D. Gonlag, PD0MTW**, Amsterdam, **K. van Dorsten, PA0KDM**, Meppel en **H. Schippers, PE1ICG** te Best. Eveneens

een waardebon van f 25,- (Service Bureau) viel ten deel aan **J. Veldkamp, PE1KWV** te Heerde. Deze bon werd beschikbaar gesteld door de afdeling Noord- en Zuid-Beverland. De afdeling Eindhoven zorgt voor vijf pakketjes met een assortiment halfgeleiders. Deze vielen ten deel aan resp. **A. Hulzinga, PE1CQQ** te Noordwolde, **G.J. Veneberg, PA0GJV** te Vriezenveen, **Henri Deblier, ON7HD**, te Overpelt (België), **H.F.A. ter Huurne**, Haaksbergen, **H. Bruins, PE1JNM**, Dalen. Bovendien stelde de afdeling Eindhoven vijf pakketjes met een assortiment IC's beschikbaar. Deze worden toegezonden aan: **L. ten Caat, PA3ELN**, in Hollandscheveld (Dr.), **C. van Hilten, PA0CVH**, Berkel en Rodenrijs, **H.A.M. van Buel, PA3EBE**, Oosterhout, **H.C. Beck, PA0BEC**, Rijswijk en **M. Harinck, PE1HNB** te 's Gravenpolder. De afdeling Apeldoorn stelde als prijs voor de kerstpuzzel beschikbaar: 1 klos soldeertin van 1 kg. Deze prijs is ten deel gevallen aan OM **E.J. Holthuis, PA0HGL** te Losser. Tenslotte de geldprijs van f 25,- beschikbaar gesteld door de afdeling Noord-Limburg. Deze werd gewonnen door **J.M. van Zuydam, PE1GJF** te Rheden. Tot zover de lange lijst van winnaars. Zij kunnen hun prijzen verwachten van de diverse afdelingen. Als iedereen de gedane toezegging pico bello nakomt dan kunnen we inderdaad spreken van een geslaagde Kerstpuzzel. Bij voorbaat zeggen wij de diverse afdelingsfunctionarissen hartelijk dank voor de aan een en ander te besteden goede zorgen. Volgende keer weer een kerstpuzzel...?

Redactie Electron

Nagekomen kerstpuzzelprijzen

Begin januari kwam er nog een prijstoezegging binnen! De afdeling Waterland schreef dat deze afdeling een waardebon van f 25,- beschikbaar stelt voor aankopen bij het VERON Servicebureau. Deze prijs is ten deel gevallen aan OM **J. Brandsma, PE1GLR** te Eindhoven.

Nog in de loop van de maand januari bracht de post toezeggingen van kerstpuzzelprijzen.

Zodoende werd OM **W. J. Snel, PA3DJP** te Schagen winnaar van een bouwpakket voor een digitaal meetinstrument, welke prijs toegezegd werd door de afdeling Nieuwegein.

De afdeling Amersfoort stelde dd. 6 januari als prijs beschikbaar een Servicebureau-waardebon ten bedrage van f 30,-. Deze werd gewonnen door **J. van den Rest**, Venuslaan 30 te Nieuw Lekkerland.

Red.



Een miniatuur TV-patroongenerator

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

Inleiding

Ook in de amateurwereld doen beeldschermen steeds vaker hun intrede. Denk maar eens aan de presentatie van telex- en morsetekens, SSTV- en FAX-plaatjes enz. op monitoren of TV-ontvangers. Om beeldschermapparatuur te kunnen testen of een testbeeld via een ATV-zender uit te zenden is een TV-patroongenerator een zeer handig hulpmiddel. In het onderstaande treft U een eenvoudig ontwerp aan van een dergelijk instrument. De opbouw is zeer compact zodat de schakeling in een zeer kleine behuizing met 9 volt batterijtje kan worden ondergebracht.

Algemeen

Alvorens in te gaan op de werking van de patroongenerator eerst even wat algemene informatie over de opbouw van een televisiesignaal:

Over de hele wereld bestaan een aantal verschillende normen voor TV-signalen. In o.a. West-Europa is het zgn. CCIR-genormeerde signaal standaard. De belangrijkste specificaties hiervan zijn:

- beeldfrequentie is 25 Hz
- 625 lijnen per beeld (2 x 312,5 lijn geïnterlineerd)
- kleurenbeelden volgens PAL-norm
- videospanning: 0% = syncniv.; 30% = -zwartniv.; 100% = wit

Uit deze gegevens kan worden afgeleid dat de lijnfrequentie $25 \times 625 = 15625$ Hz bedraagt. De duur van 1 lijn is dus 64 μ sec. Daar de beeldfrequentie 25 Hz is (dus 25 beelden per seconde) duurt de tijd om 1 compleet te vormen 40 μ sec. Interliniëring houdt in dat eerst een beeld wordt opgebouwd over de hele lengte van het scherm door 312,5 lijnen te schrijven binnen 20 μ sec; daarna wordt het beeld aangevuld met nog eens 312,5 lijnen die tussen de reeds geschreven lijnen worden gepositioneerd. Hiermee wordt een hinderlijk flikkeren van het beeld voorkomen. Het voert te ver om hier een complete cursus televisietechniek te geven, doch het bovenstaande moest even worden vermeld om de werking van de patroongenerator enigszins te begrijpen.

De werking

De werking kan het beste worden beschreven aan de hand van figuur 1: Voor het opwekken van de benodigde signalen wordt uitgegaan van een 250 kHz oscillator. Met behulp van P1 kan deze frequentie nauwkeurig worden ingesteld. Er zijn twee delers type 4518 toegepast die de 250 kHz respectievelijk delen door 50 en 100, om zodoende 50 Hz over te houden waarmee de beeldsynchronisatiepuls (rsy) wordt gevormd. Ook wordt de 250 kHz gedeeld door 16

(d.m.v. een 4040) om de lijnfrequentie van 15625 Hz te vormen. Hier wordt de lijnsynchronisatiepuls lsy van afgeleid. Door diverse uitgangen van de reeds genoemde tellers te combineren of te benutten kunnen de volgende 6 patronen worden gevormd:

- verticale balken, VB: 6 witte en 6 zwarte
- horizontale balken, HB: 5 witte en 4 zwarte
- dambord, DB: 12 x 9 wit/zwarte velden
- lijnenraster, LR: 6 vert. en 4 hor. witte lijnen
- puntenraster, PR: 6 x 4 witte punten
- grijsbalken, GB: 7 verticale grijze balken

Hoe de verticale en horizontale balken worden gevormd zal U wel duidelijk zijn. Door deze beide signalen te combineren in een exclusief of poort ontstaat een dambordpatroon.

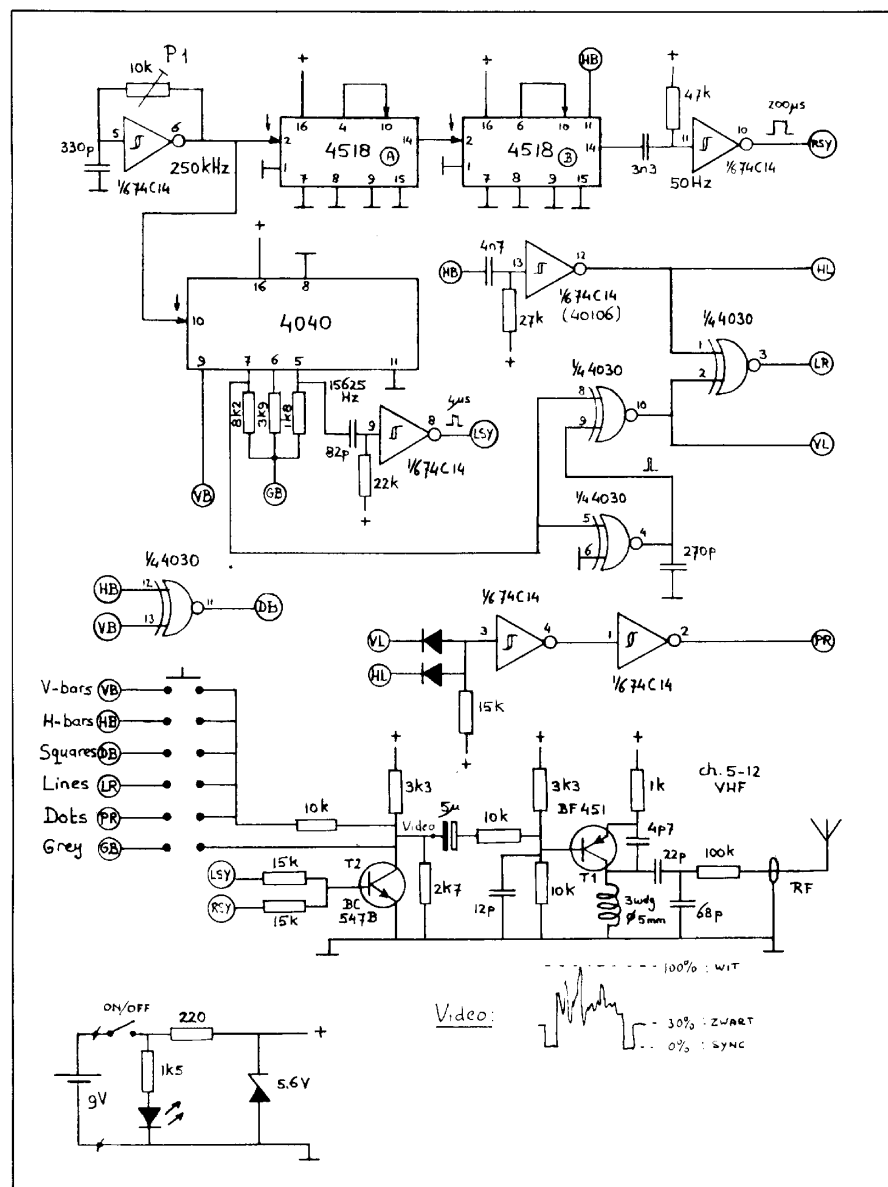
Het lijnenraster bestaat uit verticale lijnen (VL) en horizontale lijnen. Verticale lijnen worden afgeleid van verticale balken door gebruik te maken van een pulsformer die aan het begin van deze balken een korte puls afgeeft. Horizontale lijnen (HL) worden op dezelfde manier afgeleid van horizontale balken. De uitgangspuls van de pulsformer duurt 2 beeldlijnen.

Grijsbalken ontstaan door drie uitgangspunten van de 4040 in spanning te sommeren. Aldus ontstaan 8 (7 zichtbare) verticale grijze balken van links naar rechts op het scherm variërend van zwart via grijs naar wit.

Een puntenraster ontstaat wanneer verticale en horizontale lijnen worden gesommeerd.

Om de patronen te kunnen bekijken op een televisieontvanger is een RF-modulator toegevoegd. Deze geeft een beeld op ca. kanaal 2 tot 4 (VHF). Afstemming gebeurt door de spoel te verbuigen.

Fig. 1 Principeschema TV-patroongenerator.



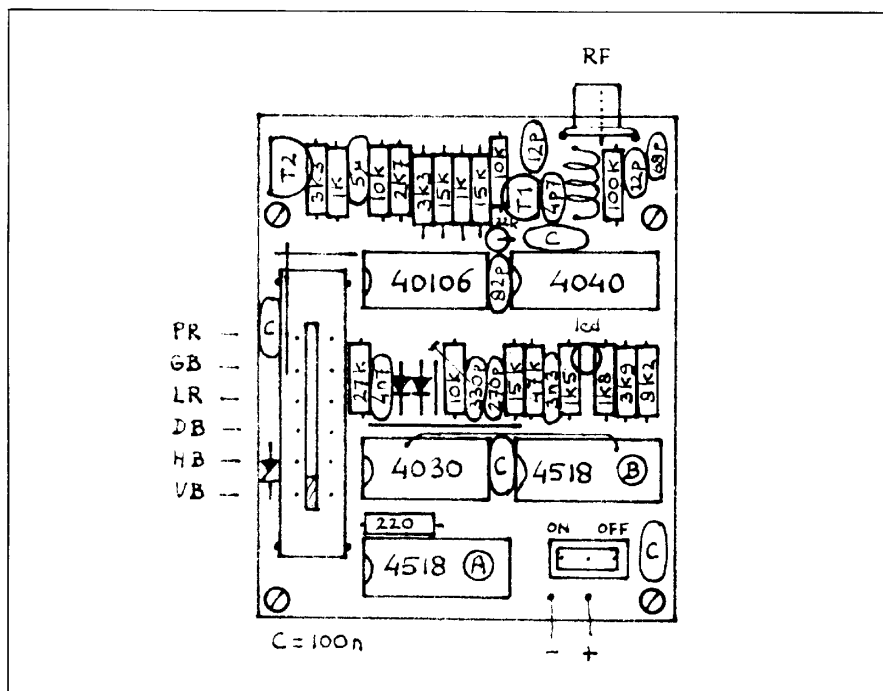


Fig. 2 Componentenopstelling, vergeet niet een doorverbinding te maken van pnt. 11 (4518B) met pnt. 12 van de 4040.

De voedingsspanning is op eenvoudige wijze gestabiliseerd op 5,6 volt d.m.v. een zenderdiode.

De bouw

Om U behulpzaam te zijn is een printontwerp (enkelzijdig!) bijgevoegd. Figuur 2 toont de onderdelenopstelling terwijl figuur 3 de printlayout weergeeft.

Zoals U ziet is de opbouw zeer compact. Gebruik uitsluitend de aangegeven onderdelen. Condensatoren groter dan 1 nF zijn MKM-types; kleinere zijn keramisch. De RF-uitgang is een tulp (cinch) chassisdeel voor printmontage. Vergeet niet de (getekende) doorverbinding van punt 11 4518 (B) naar punt 12 van de 4030.

Het geheel kan worden gemonteerd in een miniatuurkastje type 'P6', waarin ook de 9 volt batterij in een apart compartiment met dekseltje een plaatsje

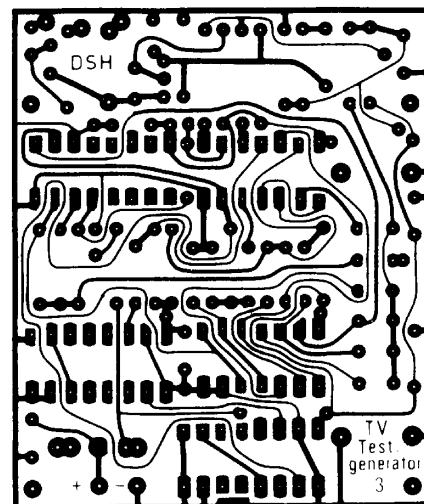


Fig. 3 Printlayout van de enkelzijdige print.

vindt. Afmetingen kastje: 100 mm x 60 mm x 25 mm.

Slotbeschouwing

Nabouwers zullen over het resultaat (hopelijk) zeer tevreden zijn. Bij mij is de patroongenerator reeds jaren in gebruik en heeft zijn diensten regelmatig bewezen.

Indien U belangstelling heeft voor het printje en eventueel de 6-standen schuifschakelaar kunt U mij bellen: Telefoon 070-270204, na 19.00 uur.

Zoals altijd wens ik U veel succes met de bouwactiviteiten.

© PAoDSH 73's
copyright

Onze voorpagina

Clubstation P14IPA een feit

In september 1986 bestond de International Police Association Radio Club 10 jaar. Ter gelegenheid van dit heuglijke feit was er voor haar leden in de Algau in Duitsland een internationale ontmoeting. Ook Nederland was daar vertegenwoordigd door PA3BYF, Ton en XYL PA3CIS, Marja. Ton is onze contactsecretaris buitenland. Ook in de Nederlandse afdeling van de IPARC bestond de wens naar analogie van haar buitenlandse zusterverenigingen over een eigen clubcall te kunnen beschikken.

Dit bleek achteraf een vrij zware bevaling, die echter vrij vlot tot klaarheid werd gebracht door haar vroedvader, Jan Hordijk, voorzitter van de VERON, want vrij onverwacht kondigde zich toch aan de geboorte van P14IPA en wel in de nacht van 14 op 15 november 1986. Daaraanvolgend werd ter gelegenheid van deze geboorte op de Nationale Zelfbouw dag in de RAI te Am-

sterdam op 15 november 1986 door Jan Hordijk, enkele leden van de RCD., alsmede de bemanning van de IPARC-infostand beschuit met muisjes genuttigd. Als dank werd Jan een oorkonde "WINDMILL AWARD" aangeboden. De officiële overdracht vond plaats op dinsdag 18 november 1986. De eerste verbinding door Jan Hordijk was met de secretaris van de IPARC - PDOLNL, Piet, die hem vervolgens overdroeg aan de beheerder - PA3ATH, Jan. Toen konden de rondleiders vervolgens de clubcall P14IPA verder de ether in brengen.

Indien U bent geïnteresseerd in het behalen van awards en specifiek het WINDMILL AWARD en het SHERLOCK HOLMES AWARD, dan moet U eens afstemmen op 145.450 MHz dan wel op 3.690 MHz. Elke dinsdagavond respectievelijk om 20.00 en 21.00 uur lokale tijd. De leden zijn geldig voor 1 punt Windmill en 2 punten Sherlock Holmes Award. Het clubstation is geldig 1 punt Windmill en 4 punten voor het Sherlock Holmes Award. (QSL voor P14IPA altijd naar Regio 35!!!)

De uitzendingen van P14IPA vinden plaats vanuit diverse locaties in het land. Een en ander heeft reeds gepubliceerd gestaan in ELECTRON. Het kan gebeuren dat de ronde door een van de mede-rondleiders wordt overgenomen. Het is dus wenselijk dat U v.w.b. de 2 meter de antenne eens ronddraait. Locaties van uitzending zijn thans voor 2 meter: Den Haag, Venlo en Nijmegen en voor 80 meter: Emmeloord en Venlo/Blerick.

Op de omslag ziet u op de foto van links naar rechts: staand, PDoJEW (Gerard) en PA3BYF (Ton), zittend, PE1AAA (Jan), PDoOSR (Marcel) en PDoKAO (Wim).

(Foto: PE1DAM, A. Wildeboer.)

PDoOSR,
Voorzitter activiteiten-
commissie binnenland

Nieuwe hobby?

Op het internaat waar ik woonde, in Bergen op Zoom, was een radiohobbyclub, "Elco" genaamd, waar twee avonden per week geknutseld kon worden aan radio's, versterker en andere apparatuur. Hoeveel oude radio's ik toentertijd niet "gesloopt" heb, sommige van vóór de oorlog, met van die dikke rode buizen met top-aansluiting..... Ik krijg nu tranen in mijn ogen als ik ze wel eens voor véél geld in een antiekzaak zie staan. In ieder geval leerde ik toen, met het boek van E. Aisberg in mijn hand, hoe de radio werkt. Het was 1963, ik was 15 jaar oud. Een vriend van mij had, via zijn vader die bij Philips werkte, een ultramoderne transistorradio gekregen, waarop ook de kortegolfbanden te beluisteren waren. Iets heel bijzonders. Zo kwamen we op het spoor van Scheveningen Radio, Radio Moscow en Vaticana, van een zender waarop een damesstem in het Duits dagenlang vijfcijferige codes oplas én van amateurstations in de 80 meterband. De eerste die we noteerden was PAoPV. Een mede-student bleek een neef te hebben die ook zendamateur was. Via hem, OM Frans van Empel, PAoFVE werden

we ingewijd in het HAM-wezen en na één of twee bezoeken kwam een levendige correspondentie op gang. We hoorden hem ook wel eens in het "Oost-Brabantse rondje" op de zondagmiddag, samen met o.a. PAoPVB en ZEZ. Alles ging toen nog in AM-telefonie, een enkeling was al aan het overschakelen op SSB (hetgeen wij, net zo min als CW, konden ontvangen). We werden lid van de VERON, vroegen een luisternummer aan (NL 652), verkregen een ouwe 19-set en begonnen een logboek bij te houden. De secretaris van de afdeling, PAoDEJ, OM J. de Jongh uit Roosendaal was voor ons voortdurend een welwillende vraagbaak. De 19-set werd voorzien van een Geloso-converter en met ons 20 m. draadje op het dag ontvingen we "de hele wereld". Piet van Veen, PAoCWF, die twee straten verderop woonde, werd een goeie vriend en wij waren regelmatig in zijn shack te vinden.

Drie jaar later verliet ik het internaat. In Delft bleef ik nog enige tijd luisterstation, maar na mijn militaire dienst (opgeleid voor telegrafist, maar nooit in de praktijk) kwam ik in aanraking met andere vrien-

den en andere hobbies. De radio schoot er bij in.....

In de loop der jaren ben ik verschillende keren verhuisd, van werk en omstandigheden veranderd en inmiddels op zoek naar een nieuwe hobby. Nieuwe? Ik kreeg het ineens in mijn bol! Ging me opnieuw oriënteren, liep eens een winkel binnen en kocht wat boekjes en brochures en ben nu vast van plan een oude liefhebberij weer op te pakken. Weer lid te worden van de vereniging en te gaan werken voor het examen om binnen niet al te lange tijd zelf gelicentieerd te zijn.

Nu, anno 1986, zijn er misschien vijf of zes maal zoveel zendamateurs als 20 jaar geleden. AM-telefonie wordt in het geheel niet meer toegepast, heb ik begrepen. Misschien zijn de EL 84 en de QQE 06/40 uit de tijd, de W3DZZ in ieder geval niet. Er zijn een paar amateurbanden bijgekomen, maar de 19-set is nog steeds hier en daar in gebruik. Er wordt minder zelf gebouwd en de stof voor het examen schijnt pittig te zijn. Maar de zonnevlekkenactiviteit gaat weer toemen. Dus daar moet ik van profiteren.

Peter Koene

Uniek Nederlands scheepstelegrafiestation gereconstrueerd

Radio-Holland viert volgende maand haar 70-jarig bestaan en wil dit jubileum accentueren met de reconstructie van een authentiek scheepstelegrafiestation uit het begin van de 20^{er} jaren. Dit radiostation is uniek omdat het van Nederlands fabrikaat is en kan worden samengesteld uit de enige nog bewaarde zenders en ontvangers. Over de gehele wereld gezien, zijn er nog enkele scheepsradiostations bewaard gebleven, doch dan alleen van de toen meest bekende fabrikanten als bijvoorbeeld Marconi.

Dit eerste door Radio-Holland zelf uitgebrachte telegrafiestation werd gebouwd door de Nederlandse Seintoestellen Fabriek (N.S.F.) te Hilversum, toen nog een onderdeel van Radio-Holland, nu beter bekend als Philips Telecommunicatie Industrie.

Het nu verwezenlijkte scheepsstation kan zo omstreeks 1921 gesitueerd worden. Het bestaat uit een 2 kilowatt N.S.F. smoorvonkzender met hoofdontvanger N.S.F. type 1233. Verder een noodinstallatie, bestaande uit een 1/2 kilowatt R.H./N.S.F. smoorvonkzender met een kristalontvanger N.S.F. type 1200.

Aan de hand van oude foto's, stationsbeschrijvingen en advies van oud-telegrafisten, werd het station zo authentiek mogelijk gereconstrueerd.

Een wellicht wat wrange bijzonderheid is wel dat Radio-Holland over zo'n vijf jaar geconfronteerd zal worden met het feit dat het korps van eigen radio-officieren op de Nederlandse Grote Handelsvaart

overbodig zal worden, omdat de scheepstelecommunicatie dan niet langer van de morsetelegrafie gebruik zal maken. Voor het bedrijf betekent het echter een steeds sterkere ontplooiing op scheepselektronica. Om die reden worden alle maritiem gerichte activiteiten gebundeld in de bestaande vestiging te

Rotterdam. Daarom ook is uit huldebetoen aan de Nederlandse marconist dit eerste Nederlandse telegrafiestation, in de Radio-Holland vestiging van Rotterdam opgesteld.

Belangstellenden kunnen het station tijdens kantooruren bezichtigen in de Eekhoutstraat (havennummer 2121).



Samengesteld door Frans Priem, PAoGG. Vragen via PI3HLM, R7, 145775 kHz of via Postbus 15, 2100 AA Heemstede.

In een poging misverstanden en sprookjes uit de wereld te helpen wat betreft de antennes die wij in onze hobby kunnen gebruiken, braken we in een vorig stukje een lans voor een kippelader gevoede dipool-antenne met een lengte tussen twee maal twintig en twee maal tien meter, waarbij wij beweerden dat de kortste lengte een verlies opleverde van ca. 10 dB, is $1\frac{1}{2}$ S-punt, ten opzichte van de langste lengte, geldend voor de 80-meter band.

Die 80 m is een band waarop iedere nieuwe HF-amateur graag wil uitkomen, omdat men daar veel QSO's kan maken met Nederlandse amateurs die daar altijd aanwezig zijn en waarvan men heel wat hoopt op te steken.

Dat is een begrijpelijke zaak, want menig amateur heeft (nog) te weinig kennis van de Engelse taal om zinvol QSO's te maken met niet-Nederlands sprekende stations.

We doelen hier natuurlijk op telefonieverbindingen, want in telegrafie hebben de amateurs zo hun eigen taal en spreekt talenkennis weinig of niet mee.

Om nu op 80 m behoorlijk uit de voeten te kunnen, wezen we op de dipool op een hoogte van 10 of 12 meter als goede mogelijkheid voor de gemiddelde amateur.

Niet-zelfbouwers van de antennes raden wij hier de W3DZZ of G5RV antenne aan, waarmede U op 5 HF-banden zonder extra afstemming goed kunt werken.

Het windom-antennetype (Fritzel FD4) voldoet ook goed, maar laat weer verlies zien van circa 10 dB ten opzichte van een dipool en werkt ook niet goed op 15 m. Toch kunt U ook daarmee met 80 watt output goed werken op 80 meter.

Die beweerde antennehoogte van 10 tot 12 meter, dus $\frac{1}{8}$ golflengte op 80 is zo'n

beetje het minimum en dan hebben we al aardig wat verlies ten gevolge van de opstelling zo dicht bij het aardoppervlak.

Vergelijkt U daartoe stralingsdiagram fig. 1, dat is voor 10 meter hoog, met fig. 2 dat is voor 20 meter hoog, dan ziet U dat er in het tweede geval veel meer energie de lucht in gaat dan in het eerste geval. De richting van beide uitstralingsdiagrammen heeft zijn maximum recht omhoog, hetgeen geldt voor alle horizontale antennes op welke band dan ook die $\frac{1}{4}$ golflengte of minder zijn opgehangen.

De stralingsdiagrammen gelden voor een perfect geleidende aarde zonder nabij gelegen obstakels (dakgoten enz.) en wie is er zo gelukkig.

De werkelijke situaties maken de getoonde plaatjes beslist slechter.

Nu is het verschil tussen 10 m hoog en 20 m hoog ook weer niet zo dramatisch, want het verschil is hooguit 3 dB (is $\frac{1}{2}$ S-punt).

Geen reden dus om veel moeite te doen of veel geld uit te geven. Geloof ook niet dat U dan op 80 m zinvol kan DX'en met modaal vermogen, want dan moet Uw dipool wel minstens 30 meter hoog hangen!

Trouwens, DX'en op 80 m is een zaak apart en vereist dusdanige kennis van de materie, dat U mij helemaal niet nodig heeft! Toch moet U niet denken dat U dus nooit kunt DX'en op 80 m met modale hoogte en vermogen.

Onder gunstige condities kan dat zo nu en dan best aardig lukken, zeker met telegrafie.

Trouwens, onder DX'en op 80 m versta ik verbindingen boven 1000 tot 2000 km en 's avonds en 's nachts gaat het in de wintermaanden zelfs regelmatig goed tot een 1000 km. Zelf werkte ik zo toch nog 65 landen, waaronder een enkele keer DX tot 6000 km!

Hoe kan dat nu, zult U zeggen.

Het stralingsdiagram van mijn antenne wijst recht omhoog, dus mijn uitgezonden vermogen dat door de ionosfeer, de E- of F-laag, wordt teruggekaatst (gereflecteerd), komt dus niet ver van mij vandaan weer op aarde terug.

Dat is ook zo voor de HF-energie, die wordt uitgestraald door de antenne in de richting van maximaal vermogen, maar de antenne straalt ook energie uit naar andere richtingen, zij het dan minder in sterkte en deze energie treft de ionosfeer onder een kleinere hoek en wordt daarvoor verder weg gereflecteerd.

Reken er maar op dat op 80 m uitstralingshoeken van 50 graden of minder U goede tot zeer goede DX kunnen brengen.

Dat is dan ook de reden dat een 'slechte' DX-antenne voor 80 m propagatie wat mee hebben.

Na al mijn ontboezemingen moet U nu niet denken dat het met andere antenntypen niet zal lukken, maar zeker is, dat U met niet-symmetrisch gevoelige antennes het risico loopt veel narigheid op Uw hals te halen wat betreft storingen in niet-amateurinstallaties en hebt U dat eenmaal ongewild veroorzaakt, dan is het haast ondoenlijk Uw naam weer te zuiveren.

Die eindgevoede 20 m of 40 m lange draad doet het op 80 meter bijna net zo goed als een twee maal tien meter of twee maal twintig meter dipool. Daaraan hoeft U niet te twifelen, maar met dit soort antennes brengt U het voedingspunt binnen Uw huis en dat kan grote instalingsproblemen opleveren.

Geloof nu niet dat U dat ongedaan kunt maken met een of andere antennetuner of met een 'aarde'.

Die 'aarde', dat is geen pijp in de grond en een draad naar Uw set of tuner. Daar komt heel wat meer bij kijken.

Uw waterleiding of CV-pijpen zullen U evenmin een doeltreffende oplossing geven.

Al met al legt U dit alles beperkingen op wat betreft het maken van QSO's, natuurlijk al naar gelang Uw woon- of leefsituatie. Kunt of wilt U niet anders, dan zult U het moeten zoeken in gering vermogen en niet uitzenden tijdens populaire TV-series. Wellicht zijn er ook 'wonder' antennes of 'Ei van Columbus'-oplossingen.

Jammer, ik ken ze niet!!

Ze moeten dan ook wel effectief zijn, wat in een dummy-load in een blikken doos, gevuld met transformatorolie, kan men zijn HF-energie ook goed kwijt, veroorzaakt geen storing, maar maakt ook geen QSO, helaas...

Toch wil ik nog wel een uitzondering maken, dat is de zogenaamde Zepp-antenne, met een kippelader voedingslijn van de juiste lengte.

Dit is beslist ook geen antenne om even gauw op te zetten, maar is wel een uitkomst voor diegenen, die hun antenne slechts aan een zijde kunnen voeden. Helemaal van smetten vrij is deze antenne jammer genoeg ook weer niet, maar het valt wel mee.

Volgende keer bespreken we opnieuw stralingsdiagrammen en tonen we verder aan hoe belangrijk antennehoogte is voor de verbindingen over diverse afstanden.

'73 de PAoGG

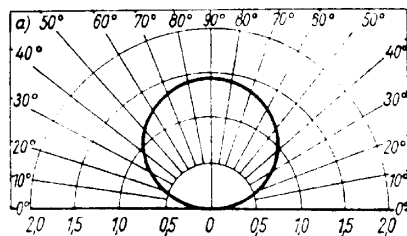


Fig. 1 Stralingsdiagram van een horizontale dipool $\frac{1}{8}$ golflengte hoog.

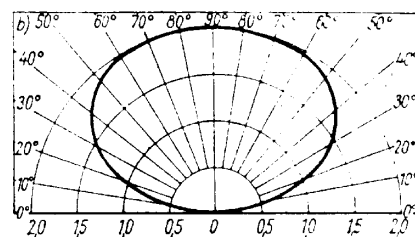


Fig. 2 Stralingsdiagram van een horizontale dipool $\frac{1}{4}$ golflengte hoog.



IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

Morse interferentie op TV

U bent aan het morse-zenden op de 80 meter band, met maximum toegestaan vermogen en na korte tijd komen er niet-negeren protesten uit de huiskamer. Gezinsleden kijken naar een populair TV-programma, waarvan het beeld strepen vertoont en soms flikkert in de cadans van de morsetekens.

Als U zo'n situatie al eens heeft meegeemaakt, dan heeft U waarschijnlijk een oplossing gezocht, hetzij technisch, hetzij diplomatiek door een afspraak te maken over de tijden waarop U zendt. Een technische oplossing is meestal met eenvoudige middelen te realiseren en is natuurlijk te prefereren, omdat daarmee het probleem in de wortel wordt aangepakt.

Het helpt bij het vinden van de juiste oplossing om even stil te staan bij een eenvoudig model dat verklaart hoe in de meeste gevallen de interferentie tot stand komt¹⁾. In figuur 1 is een TV-apparaat geschilderd, dat via een kabel aangesloten is op een centraal antennesysteem, of een ander TV-distributienet en verder natuurlijk op het lichtnet. De geleidende kabelmantel, het apparaat en de 220 volt geleiders (die voor de hier beschouwde frequenties als 1 geleider kunnen worden gezien) vormen samen een antennesysteem, dat een groot aantal resonanties vertoont, waarvan er blijkbaar één dicht in de buurt van de zenderfrequentie ligt. De interferentie ontstaat doordat de geïnduceerde stroom in dit antennesysteem een weg vindt van kabelmantel naar netsnoer via het TV-apparaat. Hierbij ontstaan er ongewenste hoogfrequentie spanningen in het apparaat, die o.a. door het niet-lineaire gedrag van actieve elementen tot stooref-

fecten kunnen leiden. De oplossing ligt voor de hand: de stroom in het antennesysteem moet buiten de gevoelige TV-schakelingen worden gehouden. De fabrikant kan dit bereiken door het netsnoer en de buitenmantel van de kabel hoogfrequent met elkaar kort te sluiten, b.v. door middel van condensatoren naar massa, gecombineerd met de keuze van de plaats waar de leidingen worden ingevoerd. Eigenlijk behoort dit tot de normale immunisatiemaatregelen en het is dan ook verstandig om voor een remedie eerst contact op te nemen met de fabrikant of de importeur van het apparaat. U vindt ze in de lange lijst in het novembernummer 1986 van ELECTRON.

Als U het onderdrukken van de storing zelf ter hand moet of wilt nemen, dan is de eenvoudigste weg het verschuiven van de storende resonantie, waardoor de geïnduceerde stroom te klein wordt om nog een rol te spelen. In principe gaat dit op dezelfde wijze als het veranderen van de resonatiefrequentie van een dipoolantenne door er spoelen in op te nemen (de 'loading coils' die gebruikt worden om een dipool te verkorten). In dit geval zijn het smoorspoelen, bestaande uit C64 ferrietkernen, omwikkeld met respectievelijk het netsnoer en de antennekabel. De gebruikelijke antennekabel is hiervoor te dik, maar er is 75 ohm coaxaalkabel met een manteldiameter van 4 mm in de handel, die hiervoor zeer geschikt is. De hogere demping speelt bij de lengte van het stuk dat nodig is, nauwelijks een rol. U kunt ca. 12 windingen van deze kabel om de C64 kern leggen. Neem kern van het type 2E1, kleur groen, die onder bestelnummer 538 bij het VERON-Servicebureau te verkrijgen is.

De invloed van de spoelen op de resonatiefrequentie van het systeem is afhankelijk van de plaats van de spoelen. In de praktijk is het verstandig om de spoelen zo dicht mogelijk bij het apparaat aan te brengen. Verder is er in principe het risico, dat door het aanbrengen van de ferrietkernen de ongewenste resonantie weliswaar verdwijnt, maar dat er een storing blijft bestaan, doordat er een andere resonantie in de buurt van de

zenderfrequentie is komen te liggen. In de praktijk valt dit in de 80 meter band nogal mee, maar mocht het zich voordoen, dan kan ook deze frequentie verschoven worden door even te experimenteren met een aantal windingen van de spoelen.

Het spreekt vanzelf dat hetgeen hier gezegd is over morse ook geldt voor enkelzijband en RTTY. Maar bij het maximum toegestane vermogen is de interferentie van morse meestal de ernstigste.

¹A. Weidemann, DL9AH, "Funkstörungen", Teil I, FUNKSCHAU 16, 1986, pp 40-41.

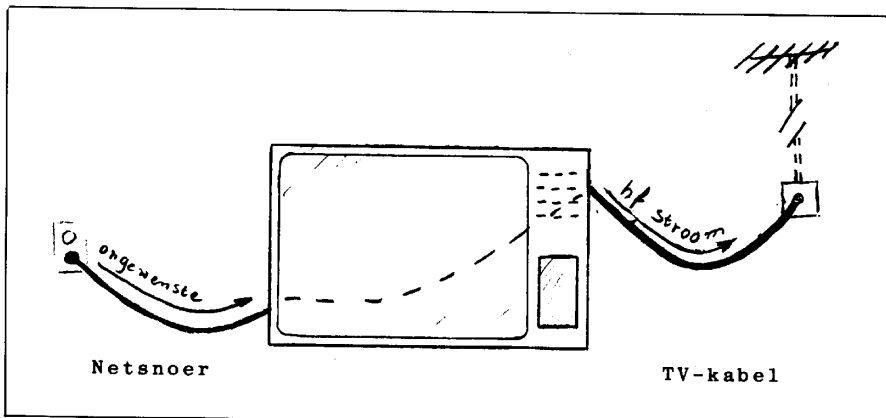
Landelijke Radio- Vlooiemarkt 1987

Op zaterdag 14 maart zal de VERON-afdeling 's-Hertogenbosch weer haar landelijke radiovlooiemarkt organiseren. Mocht u zich als standhouder opgeven, dan dient u f 50,— per stand over te maken op postrekening 2257680 t.n.v. penningmeester VERON-afdeling 's-Hertogenbosch te Best, onder vermelding van het aantal stands. Een korte info m.b.t. de aard van het aan te bieden materiaal; onderdelen, antennes, computerdelen, e.d. (apparatuur alleen is onvoldoende). Per deelnemer mogen maximaal 3 stands worden besteld. Per stand ontvangt u 2 deelnemersbuttons. De ervaring heeft geleerd dat de stands snel zijn uitverkocht. Het is dus zaak zo spoedig mogelijk te reserveren. Aangeboden apparatuur mag uitsluitend gebruikt zijn. Onderdelen, antennes, meetinstrumenten en hobby-gereedschappen mogen nieuw zijn. Zie ook pag. 614 van het decembernummer van Electron.

Voor informatie:
VERON-afdeling 's-Hertogenbosch
radio vlooiemarktcommissie
p/a Schepenhoeke 149
5403 GA UDEN Tel. (04132)-63654.

Tot ziens als bezoeker of standhouder.

73,Jan,PAoVGR



Andere tijdschriften bieden:

De cursief gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving voor zelfbouw. Dus voor zover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregelprocedure. Van elk van deze artikelen is bij postbus 748, 3800 AS Amersfoort door schriftelijke opgave van artikel en datum van verschijning etc. een kopie tegen betaling te verkrijgen. Bij aanvraag van kopieën geen betaalcheques bijsluiten. U ontvangt met ons antwoord een rekening voor kopie en portokosten.

Beam

12/86

- Praxistest: KW-Transceiver IC-751A van ICOM.
- Praxistest: Century/22 - KW-QRP-Transceiver van Ten-Tec.
- Aktive Antennen (Teil 2: Schaltungspraxis).
- Der NF-Viertongenerator (3).
- Kapazität-Meßgerät.
- Rauschbrücke (1).

Dubus

4/86

- Transistorized power amplifier for the 23 cm band.
- Zwei-Platinentransverter für das 9 cm band.
- Neuentwicklung 10 GHz Transverter von DL1RQ.

Elex

December 1986

- Kortegolfontvanger (deel 2).
- Jaarinhoud 1986.

Funkschau

25/86

- 23-cm-Linearendstufe mit Hybridverstärker.
- Erfahrungsbericht: Empfänger NRD-525G.

Ham Radio

November 1986

- Understanding and handling noise.
- 20-meter hf superhet.

December 1986

- Advanced CW-processor.
- The ZX-81/TS-1000 controller.
- Amateur FSK: a spectrum analysis.
- VHF-UHF world: a high-gain 70-cm yagi.
- Inhoudsopgave 1986.

Practical Wireless

September 1986

- Simple 50 MHz converter.

Oktober 1986

- Automatic NiCad charger.

November 1986

- The Taw VLF converter.
- Active antenna.

December 1986

- High impedance MOSFET voltmeter.

QST

December 1986

- Three Fine Mice-MOuSeFET CW-Transmitters.

- Digital Signal Processing-A Modern Audio Filter.
- Product Review: Trio-Kenwood TS-440S HF-Transceiver.
- Inhoudsopgave 1986.

Short Wave Magazine

December 1986

- Improving the Heathkit HD-1410 Electronic Keyer.
- A Feed Point Problem (5/8 Vertical for 10 m.).
- Follow-Up to the G4DCV Multi-Memory Keyer.
- The Heathkit HW-9 Kit Transceiver.

Dolf, PE1AAP.

Moenenjacht 1987

14 februari

In het kader van een vossenjacht-experiment van een aantal regionale afdelingen houden wij een avondloophjacht (2m).

Start: 21.00 uur vanaf clubhuis korfbalvereniging 'Keizer Karel', Staddijk 121 te Nijmegen. Mooi jachtterrein.

Inlichtingen: PAoMJK,
Martin Koppen,
Tel.: (08894)-19303.

Op maandag 8 december overleed op de leeftijd van 52 jaar

Henk Peters, PAoFAS

Wij kennen Henk als iemand die altijd opgewekt was en graag zijn hobbyplezier met vrienden deelde.

In het begin was dat met de leden van de moon-bouncegroep PA6MB. De laatste jaren was PI4AMF vaak vanuit zijn gastvrije shack actief, waarbij Henk altijd de seinsleutel bediende. Henk was een bekwaam technicus, die heeft meegewerkt aan het slagen van veel experimenten. Een aantal firsts op VHF en UHF waren door zijn toedoen mogelijk. Ook als secretaris van onze afdeling zijn wij Henk veel dank verschuldigd.

Wij wensen zijn vrouw Anneke en zijn kinderen veel sterkte toe bij het dragen van dit verlies.

Namens alle vrienden en het bestuur van VERON afdeling Amersfoort PA3BIX en PE1DSW

In Memoriam

Op 4 december 1986 is op 76-jarige leeftijd overleden

OM Jan Stap, PAoJSS

Na de nodige experimenten op jeugdige leeftijd, kwam een briefkaart van de RCD in de bus, met het vriendelijke verzoek om nu eindelijk maar eens een examen af te leggen.

In 1932 was alles achter de rug en kon hij starten onder de call PAoHL.

Zijn interesse ging in die jaren vooral uit naar grofaster T.V. Vol interesse werden door hem, als een van de eersten in Friesland, de experimenten van OM F. Kerkhof gevolgd.

De Nipkowschijf werd aangedreven door de wasmachinemotor van de XYL. Na het volgen van de uitzending moest de motor weer worden omgebouwd voor de maandagse was.

Tijdens de mobilisatie was hij in de lucht onder de call PAoHP.

Hierna, wegens drukke werkzaamheden, een pauze tot de zeventiger jaren. Onder de call PAoJSS werd de draad weer opgepakt.

Jan had een bescheiden karakter, trad niet graag op de voorgrond. C.W. was zijn grote liefde, zelfbouw een vanzelfsprekendheid.

Van zijn grote kennis hebben wij vaak dankbaar gebruik gemaakt. We zullen hem missen.

Namens de familie,
PA3BLX (zoon), PAoRA (zwager),
PAoRIL (oomzegger)

Op 4 december is van ons heengegaan

OM Jan M. Stap, PAoJSS

op de leeftijd van 76 jaar.

Wij wensen de nabestaanden veel sterkte toe bij het dragen van dit verlies.

Namens het bestuur en de leden
van de VERON afd. Friesland,
Chiel, PA2MBU

Op 22 december 1986 is geheel onverwacht overleden ons mede-lid en amateur

Henk Pothof, PAoPM

op de leeftijd van 71 jaar.

Met dankbaarheid denken wij terug aan de telegrafiecursus, die Henk enkele jaren geleden voor ons verzorgde.

Ook de bijzonder prettige contacten, die wij van tijd tot tijd met hem hadden tijdens de afdelings-bijeenkomsten zullen wij niet licht vergeten.

Wij wensen de nabestaanden moed, kracht en sterkte toe dit verlies te dragen.

Moge hij rusten in die rust en vrede die hij altijd uitstraalde.

Bestuur en leden
VERON afd. Nieuwe Waterweg
Hans Schoon, PBaAGS, secr.

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

Technonet altijd om 14.00 uur GMT (= UTC)

Tot het jaar 1886 moest de plaatselijke burgemeester van een stad door een sterrenwacht in Ukkel exact laten berekenen, "hoe laat" het nou eigenlijk precies 12.00 uur middag was, zodat de lokale klok een bruikbare aangewezen tijd-meter opleverde. Het systeem, hoewel nauwkeurig, bleek onpraktisch, want bij tijd-afspraken moest de plaats erbij genoemd worden. Dat moest dus anders kunnen.

Dus werd "the map" in noord-zuid lappen opgedeeld, met voor elke lap een eigen 12.00 uur tijd, met zon-Zuid als "hoogste" norm. De bekendste "lap" sindsdien is die over Greenwich, precies liggend op de 0° meridiaan. Om wereldwijd, bruikbare "skeds" te kunnen maken kennen amateurs het goede gebruik alléén die Greenwich-Middag-Tijd-rekening als referentie te nemen. Ook wereldomroep-radiodiensten (BBC, Londen, 648 kHz bijv.) doen dit consequent.

Het invoeren van zomertijd, waarbij de eigen, nationale klok gedurende (alleen) de zomer een uur vooruit wordt gezet en daarna weer terug op "normaal" heeft alleen economische betekenis.

Er is dus géén sprake van een "wintertijd" tenzij we het klimaat bedoelen!

Bleef dus de vraag: hoe breed maken we de lapjes op de "map"? Dat moest dan maar breed worden, werd afgesproken, waarbij dan wel stukjes landsgrenzen, die eigenlijk buiten de "lap" vielen bij het grootste stuk gerekend werden. Vandaar dat de "lapjes" niet overal rechte Noord-Zuid lijntjes opleverden (zie de "tijdk kaart"). Zo gebeurde het, dat Nederland op het tweede lapje, het "Midden-Europese" tijd (M.E.T.)-lapje, werd ondergebracht en waarbij dus de tijd-rekening één uur later is dan op het lapje nummer één, de Greenwich tijd (G.M.T.). Waarom later?

Omdat we met z'n allen van West naar Oost draaien (en de zon die stil staat ten opzichte van ons, zich van oost naar west bevindt dus). En als het in Greenwich 12.00 uur "mid-day" is, dan hebben wij er ten opzichte van het hoogste-zon-punt in Greenwich al een uurtje opzitten.

Met andere woorden het is bij ons dan al een uurtje later, op onze klok, zo simpel is dat!

Het was dus in 1886 een eeuw geleden

een eraan wilde. En naar aanleiding van het stukje over het technonet in de Reflecties door PAoSE, van december 1986, heb ik in het bovenstaande nog eens uitgelegd hoe het nou eigenlijk zit...

"Als het weer eens mocht veranderen, laten we het wel weten", schreef Dick, PAoSE... Nou, daar gaan we dan:

"Technonet is altijd om 14.00 uur GMT (= UTC). Dat is dus normaal bij ons 15.00 uur Ned. Tijd en 's zomers (als de klok vooruit gezet is) 16.00 uur Ned. Tijd. En over "wintertijd" praten we alleen bij de haard...

En nu allemaal terug naar de shack! Het technonet begint! Met amateursgroeten en tot werkens (in GMT!), Best 73,

Gerard, PA3EDB,
Eindhoven,
P.O. Box 4150.

Naschrift van PAoSE

Het technonet begint om 14.00 uur UTC en niet om 13.00 uur, zoals abusievelijk op pagina 614 van het decembermaand is vermeld.

PAoSE

Locator 1

In het novembernummer van ELECTRON trof ik een artikel aan over de Locator, (waar? Gert, Red.) geschreven door PAoUHS. PAoUHS is geen VHF-UHF-SHF DX'er die uit ervaring spreekt. Het artikel vertelt niets nieuws, maar bevat wel een duidelijke uiting van de persoonlijke mening van PAoUHS. Er wordt gesproken over "stemmingmakers", en PAoUHS geeft aan hoe de VERON volgens hem moet handelen.

Terwijl er artikelen lange tijd liggen te wachten op publicatie wordt de paginaruimte van Electron besteed aan deze vorm van persoonlijke meningsuiting. Graag zie ik dat PAoUHS in het vervolg dergelijke meningsuitingen in verkorte vorm publiceert op de juiste plaats, onder het kopje "ongedempte trillingen".

73, Gert Doodeman, PAoNZH

Naschrift van de redactie

Wij ontvingen een *Ongedempte Trilling* van gelijke strekking van DG4BE.

Locator 2

Hoera, dat was een artikel (in Electron van dec. '86) over de nieuwe en oude locator-systemen, waarin duidelijk de voordelen van het Maidenhead locator systeem naar voren komen. Een kleine aanvulling op het artikel en speciaal op de genoemde nadelen van het nieuwe systeem, die veelal voordelen blijken te zijn bij vergelijking met het oude systeem.

1. Als nadeel van het nieuwe systeem wordt genoemd, dat in elk hoofdvak de onderverdeling steeds op dezelfde wijze wordt herhaald, zowel in cijfers als in letters. Maar dat is in het oude systeem óók zo! In het Maidenhead systeem kent men 10x10x24x24 = 57.600 verschillende mogelijkheden, in het oude systeem slechts 8x10x9 = 720 mogelijkheden. Dit is duidelijk in het voordeel van de Maidenhead locator. Immers, voor eenzelfde gebiedsgrootte is de herhalingsfrequentie in het oude systeem 100x zo groot als in het nieuwe systeem.

2. Inderdaad moeten computerberekeningen worden gewijzigd, maar dat wil zeggen: drastisch vereenvoudigd. Immers, het nieuwe systeem is wat dat betreft vele malen simpeler en logischer. Dat blijkt reeds bij beschouwing van de betekenis van letters en cijfers van de oude en nieuwe locator. Laten we hiervoor het oude BL60g en het nieuwe JO11WH nemen en zien hoe deze cijfers en letters kunnen variëren met wijzigende lengte- en breedtegraad.

BL60g

	Van West	naar Oost:	A,B ... Y,Z (repetierend!) 1,2 ... 8,9,0 f,e,d , òf g,j,c , òf h,a,b
	Van Zuid	naar Noord:	A,B ... Y,Z (repetierend!) 7,6 ... 1,0 òf 8,7 ... 2,1 f,g,h , òf e,j,a , òf d,c,b

JO11WH

	Van West	naar Oost:	A,B ... Q,R 0,1 ... 8,9 A,B ... W,X
	Van Zuid	naar Noord:	A,B ... Q,R 0,1 ... 8,9 A,B ... W,X

Een korte beschouwing leert reeds, dat het Maidenhead systeem superieur moet zijn aan het oude locator systeem.

Hopelijk ziet (het bestuur van) de VERON ook de voordelen van het Maidenhead locator systeem en raken we eens verlost van het ongelukkige hinken op twee gedachten.

73, de Gerard, PE1HLB

Discussie gesloten.





Radio Spoetniks

RS5 en RS7 lijken ook in de afgelopen periode met lange schaduw-perioden goed te hebben doorstaan. Helaas zijn de batterijen in deze satellieten vrijwel helemaal versleten. Beide zijn nauwelijks in staat enige lading vast te houden. Zodra de belasting iets te hoog wordt zakt de spanning onder de waarde waarbij het mode A relais automatisch uitschakelt. Er moet dan weer een commandostation aan te pas komen om het relais weer in te schakelen. In die delen van de omlopen waarin de satellieten in de schaduw van de aarde komen, schakelen zij dan ook vaak uit. Op woensdagen zijn de satellieten, zoals gewoonlijk, niet beschikbaar.

Er zijn nog geen nieuwe gegevens beschikbaar over de op handen zijnde lancering van de nieuwe RS9 en/of RS10. Misschien wordt voorlopig slechts een van de satellieten gelanceerd. Men rekent erop dat een lancering kan plaatsvinden in januari of februari 1987. Afwachten dus.

AMSAT-OSCAR 10

Rond 21 december hebben de commandostations opnieuw problemen gekregen met het onder controle houden van de boordcomputer van OSCAR 10. Het

mode B-relaisstation dat tot die tijd gedraaid had in de low-power mode (1 Watt), schakelde vanzelf naar de stand met hoog uitgangsvermogen. De commandostations zijn er sindsdien niet in geslaagd het relais terug te schakelen naar de laag-vermogenstand. Omdat het relais nu continu in bedrijf is met groot uitgangsvermogen de satelliet gedurende een deel van zijn omlopen in de schaduw van de aarde komt, wordt de belasting voor het energiesysteem erg hoog en zakt de batterij-spanning naar gevaarlijk lage waarden. AMSAT verzoekt alle gebruikers dan ook dringend uitsluitend zeer lage uplink-vermogens toe te passen en de satelliet **helemaal niet te gebruiken tussen de mean anomaly phasen 200 en 020**, dus in de gehele periode rond het perigeum. Mede door de hoge belasting hebben de commandostations kort na Kerstmis de controle over OSCAR 10 geheel verloren. De commando-ontvanger in de satelliet lijkt helemaal niet meer te werken. Het mode B-relais gedraagt zich nogal vreemd en het General Beacon zendt alleen nog maar een ongemoduleerde draaggolf uit. Gevreesd wordt dat weer een totale reset noodzakelijk zal zijn om uit de nieuwe probleemsituatie te komen en dat de satelliet zelfs niet meer zal reageren op zo'n reset-commando. In AMSAT-krin-

gen wordt men steeds pessimistischer over de toekomst van OSCAR 10 maar een klein team van commandostations is nog steeds bereid te proberen de satelliet zo goed mogelijk te laten functioneren. Het Mode B-relaisstation is vrij voor algemeen gebruik, wel a.u.b. QRP gebruiken.

De reservebatterij is vanzelf ingeschakeld toen de batterijspanning in oktober zover was gezakt dat alle systemen in de satelliet tijdelijk uitvielen. De batterijlaadstroom-regulator werkt vrij goed. De reservebatterij is inmiddels in gebruik genomen en de hoofdbatterij is losgeschakeld.

De hoek van de zon ten opzichte van de zonnepanelen van OSCAR 10 wordt steeds gunstiger. Op 9 november was deze zonnehoek nog 60 graden. Nu is hij al afgenomen tot zo'n 30 graden en op 11 januari 1987 bereikt hij 0 graden. Dat betekent dat dan weer 100 procent energie beschikbaar is van de zonnepanelen. Op 12 april 1987 bereikt de zonnehoek weer een maximum van 85 graden. Alle systemen in de satelliet zullen dan weer uitvallen, tenzij het voor die tijd lukt een programma in de boordcomputer te laden waarmee de stand van de satelliet in de ruimte kan worden aangepast aan de stand van de zon.

De antennes van de satelliet zijn nog vrij aardig naar de aarde gericht als de satelliet zich bij zijn apogeum bevindt. Als gevolg van natuurlijke invloeden drijft de huidige stand geleidelijk weg van de meest optimale waarde maar dit gebeurt vrij langzaam. In februari komt OSCAR 10 elke omloop gedurende ongeveer 30 minuten in de schaduw van de aarde in het gedeelte van de baan tussen mean anomaly phase 245 en 255.

Ondanks alle technische problemen met de satelliet komt het baanvlak nu wel weer steeds gunstiger te liggen voor de gebruikers op het noordelijk halfrond. Op 28 januari 1987 passeerde het apogeum van de baan van OSCAR 10 namelijk de evenaar van zuid naar noord. In 1987 komt het apogeum dan steeds verder naar het noorden, tot ongeveer 26 graden noorderbreedte. Over enkele maanden komt het dan ook bijna niet meer voor dat de satelliet voor Nederland onder de horizon zit op het moment dat hij zijn apogeum bereikt. De perioden waarin de satelliet per omloop binnen bereikt is nemen steeds verder toe. Laten we hopen dat hij in het nieuwe jaar niet alleen langdurig binnen ons bereik is maar dat hij dan ook goed bruikbaar zal zijn gedurende lange perioden.

UOSAT-OSCAR-11

Begin december is weer een nieuwe versie van het DIARY-programma in de boordcomputer van OSCAR 11 in gebruik genomen. Dit programma regelt de volgorde en timing van alle uitzendingen

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR 10 voor de maand februari 1987
--H A M S A T--

DATUM	OMLOOP	OPKOMST	MAX	ELEVATIE	ONDERGANG	APOGEUM
DD/MM	NUMMER	TIJD AZ	TIJD EL AZ	TIJD EL AZ	TIJD AZ	TIJD EL AZ
01/02	02736	16:12 208	01:21 44 209	01:52 131	20:09 20 228	
02/02	02738	15:20 200	00:34 48 202	01:09 125	13:28 25 218	
03/02	02740	14:32 193	23:46 51 196	00:25 119	18:47 28 208	
04/02	02742	13:48 185	22:57 53 189	23:42 112	18:06 31 196	
05/02	02744	13:06 176	22:06 54 182	22:58 106	17:24 32 184	
06/02	02746	12:29 166	21:14 54 174	22:14 101	16:44 32 172	
07/02	02748	11:59 154	20:20 52 164	21:29 096	16:03 31 160	
08/02	02750	11:39 142	19:27 49 152	20:46 091	15:21 28 149	
09/02	02752	11:28 131	18:33 46 141	20:00 087	14:40 24 138	
10/02	02754	11:23 122	17:44 41 130	19:15 084	13:59 20 128	
11/02	02756	11:22 114	16:57 35 120	18:30 080	13:18 15 119	
12/02	02758	11:22 108	16:10 29 111	17:43 077	12:37 10 111	
13/02	02759	05:43 263	05:50 01 248	05:57 230	00:18 -21 290	
13/02	02760	11:25 102	15:25 23 103	16:56 074	11:56 04 103	
14/02	02761	04:38 284	05:06 06 245	05:22 200	23:35 -15 282	
14/02	02762	11:29 096	14:43 17 095	16:07 072	11:15 -02 096	
15/02	02763	03:31 289	04:22 12 242	04:42 185	22:55 -09 274	
15/02	02764	11:37 090	14:01 11 088	15:15 070	10:34 -07 088	
16/02	02765	02:11 288	03:38 18 239	04:01 173	22:13 -04 267	
16/02	02766	11:52 084	13:19 05 081	14:16 070	09:52 -13 081	
16/02	02767	19:11 242	02:54 24 233	03:19 162	21:32 02 260	
17/02	02769	17:37 230	02:10 30 228	02:37 154	20:50 08 252	
18/02	02771	16:30 221	01:25 36 223	01:54 146	20:10 14 244	
19/02	02773	15:32 213	00:40 41 217	01:11 139	19:28 19 235	
20/02	02775	14:39 206	23:54 45 210	00:28 131	18:47 24 226	
21/02	02777	13:50 199	23:07 49 204	23:45 125	18:06 28 216	
22/02	02779	13:03 191	22:19 52 196	23:01 119	17:25 32 204	
23/02	02781	12:20 182	21:29 54 189	22:18 112	16:44 34 192	
24/02	02783	11:39 173	20:37 55 181	21:34 106	16:03 35 180	
25/02	02785	11:03 162	19:43 54 171	20:50 101	15:22 34 167	
26/02	02787	10:35 151	18:48 52 160	20:06 096	14:40 32 155	
27/02	02789	10:15 138	17:54 49 148	19:21 091	14:00 29 144	
28/02	02791	10:05 127	17:03 45 137	18:37 087	13:18 25 133	



REFERENTIE OMLOOPEN VOOR FEBRUARI

DOOR PAUJUT

BEREKENINGS DATUM 01/01/87

* UOSAT-1 OSCAR 9

* UOSAT-2 OSCAR 12

* RADIO SPOETNIK 5

* RADIO SPOETNIK 7

* FUJI-OSCAR 12

DATUM DG/HD	ORBIT NO	LENGT GRD.	EQX.TYD HH MM.T
1/ 2	23594	88.2	0;11.4
2/ 2	23610	105.1	1;13.1
3/ 2	23625	98.4	0;52.6
4/ 2	23640	91.7	0;26.2
5/ 2	23656	108.6	1;33.9
6/ 2	23671	102.0	1; 7.5
7/ 2	23686	95.3	0;41.0
8/ 2	23701	88.7	0;14.5
9/ 2	23717	105.6	1;22.3
10/ 2	23732	98.9	0;55.8
11/ 2	23747	92.2	0;29.4
12/ 2	23762	85.6	0; 2.9
13/ 2	23778	102.5	1;10.7
14/ 2	23793	95.8	0;44.2
15/ 2	23808	89.2	0;17.7
16/ 2	23824	106.1	1;25.5
17/ 2	23839	93.4	0;59.0
18/ 2	23854	92.7	0;32.6
19/ 2	23869	86.1	0; 6.1
20/ 2	23885	103.0	1;13.9
21/ 2	23900	96.3	0;47.4
22/ 2	23915	89.7	0;20.9
23/ 2	23931	106.6	1;28.7
24/ 2	23946	99.9	1; 2.2
25/ 2	23961	93.2	0;35.6
26/ 2	23976	86.6	0; 9.3
27/ 2	23992	103.5	1;17.1
28/ 2	30007	96.8	0;50.6

OMLOOPTYD = 94.2355
INCREMENT = 23.5561BCN 145.825/435.025
ASCII bulletin ZA,ZO
Elke maand vernieuwd
bulletin met nieuws.

ORBIT NO	LENGT GRD.	EQX.TYD HH MM.T
15583	41.3	0;48.9
15598	50.9	1;27.1
15612	35.8	0;26.7
15627	45.3	1; 4.9
15641	30.2	0; 4.6
15656	39.8	0;42.8
15671	49.3	1;21.0
15685	34.2	0;20.7
15700	43.8	0;58.9
15715	53.3	1;37.1
15729	38.3	0;36.7
15744	47.8	1;14.9
15758	32.7	0;14.6
15773	42.3	0;52.8
15788	51.8	1;31.0
15802	36.7	0;50.6
15817	46.3	1; 8.9
15831	31.2	0; 8.5
15846	40.7	0;46.7
15861	50.3	1;24.9
15875	35.2	0;24.6
15890	44.7	1; 2.8
15904	29.7	0; 2.4
15919	39.2	0;40.6
15934	48.8	1;18.8
15948	33.7	0;18.5
15963	43.2	0;56.7
15978	52.8	1;34.9

OMLOOPTYD = 98.5469
INCREMENT = 24.6366GEN BAKEN 145.825 MHz
ENG BAKEN 435.025 MHz
Elke week nieuw bul.
met laatste nieuws.

ORBIT NO	LENGT GRD.	EQX.TYD HH MM.T
22544	162.4	0;56.0
22556	162.6	0;50.6
22568	162.8	0;45.3
22580	163.0	0;39.9
22592	163.1	0;34.5
22604	163.3	0;29.2
22616	163.5	0;23.8
22628	163.7	0;18.4
22640	163.9	0;13.0
22652	164.1	0; 7.7
22664	164.2	0; 2.3
22677	164.4	1;56.5
22689	164.6	1;51.1
22701	164.8	1;45.8
22713	165.0	1;40.4
22725	165.2	1;35.0
22737	165.3	1;29.7
22749	165.5	1;24.3
22761	165.7	1;18.9
22773	165.9	1;13.5
22785	166.1	1; 8.2
22797	166.3	1; 2.8
22809	166.4	0;57.4
22821	166.6	0;52.1
22833	166.8	0;46.7
22845	167.0	0;41.3
22857	167.2	0;36.0
22869	167.3	0;30.6

OMLOOPTYD = 119.5526
INCREMENT = 30.0151UPLINK 145.91-145.95
DWNLINK 29.41- 29.45
ROBOT UPLINK 145.826
BAKENS 29.331+29.452

ORBIT NO	LENGT GRD.	EQX.TYD HH MM.T
22612	171.0	1; 1.2
22624	170.1	0;51.5
22636	169.2	0;41.8
22648	168.3	0;32.1
22660	167.4	0;22.5
22672	166.5	0;12.8
22684	165.6	0; 3.1
22697	194.7	1;52.6
22709	193.8	1;42.9
22721	192.9	1;33.2
22733	192.0	1;23.5
22745	191.1	1;13.8
22757	190.2	1; 4.1
22769	189.3	0;54.4
22781	188.4	0;44.7
22793	187.5	0;35.1
22805	186.6	0;25.4
22817	185.7	0;15.7
22829	184.8	0; 6.0
22842	183.9	1;55.5
22854	183.0	1;45.8
22866	182.0	1;36.1
22878	181.1	1;26.4
22890	180.2	1;16.7
22902	179.3	1; 7.0
22914	178.4	0;57.4
22926	177.5	0;47.7
22938	176.6	0;38.0

OMLOOPTYD = 119.1925
INCREMENT = 29.9251UPLINK 145.96-146.00
DWNLINK 29.46- 29.50
ROBOT UPLINK 145.835
BAKENS 29.461+29.502

ORBIT NO	LENGT GRD.	EQX.TYD HH MM.T
2143	56.5	0;40.9
2156	76.6	1;44.4
2168	67.5	0;52.2
2180	58.4	0; 1.0
2193	78.5	1; 3.5
2205	69.3	0;11.3
2218	89.4	1;14.8
2230	80.3	0;22.7
2243	100.4	1;26.2
2255	91.3	0;34.0
2268	111.4	1;37.5
2280	102.2	0;45.3
2293	122.3	1;48.8
2305	113.2	0;56.6
2317	104.1	0; 4.5
2330	124.2	1; 8.0
2342	115.0	0;15.8
2355	135.1	1;19.3
2367	126.0	0;27.1
2380	146.1	1;30.6
2392	157.0	0;38.4
2405	157.1	1;41.9
2417	147.9	0;49.8
2430	168.0	1;53.2
2442	158.9	1; 1.1
2454	149.8	0; 8.9
2467	169.9	1;12.4
2479	160.7	0;20.2

OMLOOPTYD = 115.6529
INCREMENT = 29.2387MODE JA
UPL 145.990-146.000
DWN 435.900-435.800
BAKEN 435.795 (20wpm)

* NOAA-9

* NOAA-10

* METEOR 3/1

* METEOR 2/13

* METEOR 2/14

DATUM DG/HD	ORBIT NO	LENGT GRD.	EQX.TYD HH MM.T
1/ 2	11012	158.7	1;37.9
2/ 2	11026	155.9	1;27.0
3/ 2	11040	153.2	1;16.0
4/ 2	11054	150.4	1; 5.1
5/ 2	11068	147.7	0;54.2
6/ 2	11082	144.9	0;43.2
7/ 2	11096	142.2	0;32.3
8/ 2	11110	139.4	0;21.4
9/ 2	11124	136.7	0;10.5
10/ 2	11139	159.5	1;41.6
11/ 2	11153	156.7	1;30.7
12/ 2	11167	153.9	1;19.8
13/ 2	11181	151.2	1; 8.8
14/ 2	11195	148.4	0;57.9
15/ 2	11209	145.7	0;47.0
16/ 2	11223	142.9	0;36.0
17/ 2	11237	140.2	0;25.1
18/ 2	11251	137.4	0;14.2
19/ 2	11265	134.7	0; 3.3
20/ 2	11280	157.5	1;34.4
21/ 2	11294	154.7	1;23.5
22/ 2	11308	152.0	1;12.6
23/ 2	11322	149.2	1; 1.6
24/ 2	11336	146.4	0;50.7
25/ 2	11350	143.7	0;39.8
26/ 2	11364	140.9	0;28.9
27/ 2	11378	138.2	0;17.9
28/ 2	11392	135.4	0; 7.0
29/ 2	11407	158.2	1;38.1

OMLOOPTYD = 102.0766
INCREMENT = 25.5177JEERSATELLIET
APT FREQ 137.620 MHz

ORBIT NO	LENGT GRD.	EQX.TYD HH MM.T
1939	75.4	0;34.9
1953	69.9	0;15.0
1968	89.7	1;32.3
1982	84.2	1;10.3
1996	78.7	0;48.4
2010	73.2	0;26.4
2024	67.7	0; 4.5
2039	87.6	1;23.3
2053	82.1	1; 1.9
2067	76.6	0;39.3
2081	71.1	0;18.0
2096	90.9	1;37.3
2110	85.4	1;15.4
2124	79.9	0;53.4
2138	74.4	0;31.5
2152	68.9	0; 3.5
2167	63.2	1;20.3
2181	83.3	1; 6.9
2195	77.8	0;45.0
2209	72.3	0;23.0
2223	66.8	0; 1.1
2238	86.6	1;20.4
2252	81.1	0;58.5
2266	75.6	0;36.5
2280	70.1	0;14.6
2295	90.0	1;33.9
2309	84.5	1;11.9
2323	79.0	0;50.0
2337	73.5	0;28.0

OMLOOPTYD = 101.2893
INCREMENT = 25.3219JEERSATELLIET
APT FREQ 137.500 MHz

ORBIT NO	LENGT GRD.	EQX.TYD HH MM.T
6127	11.0	0;36.8
6140	8.2	0;19.1
6153	5.4	0; 1.3
6167	30.1	1;32.9
6180	27.4	1;15.1
6193	24.6	0;57.4
6206	21.8	0;39.6
6219	19.0	0;21.8
6232	16.3	0; 4.0
6246	13.5	0;35.6
6259	38.2	1;17.9
6272	35.4	1; 1.1
6285	32.7	0;42.3
6298	29.9	0;24.5
6311	27.1	0; 6.7
6325	24.3	1;38.4
6338	21.5	1;20.6
6351	18.7	1; 2.8
6364	15.9	0;45.0
6377	13.1	0;27.3
6390	10.3	0; 9.5
6404	7.5	1;41.1
6417	4.7	1;23.3
6430	1.9	1; 5.5
6443	0.0	0;47.8
6456	0.0	1;30.0
6469	0.0	0;12.2
6483	0.0	1;43.8
6496	0.0	1;26.0

OMLOOPTYD = 109.4016
INCREMENT = 27.4799RUSS. JEERSATELLIET
APT FREQ 137.400 MHz

ORBIT NO	LENGT GRD.	EQX.TYD HH MM.T
5562	316.9	1; 1.9
5576	323.1	1;18.4
5590	329.3	1;35.9
5603	309.3	0; 9.2
5617	315.4	0;26.7
5631	321.6	0;44.2
5645	327.8	1; 1.7
5659	334.0	1;19.2
5673	340.1	1;36.7
5686	320.2	0;10.0
5700	326.3	0;27.5
5714	332.5	0;45.0
5728	338.7	1; 2.5
5742	344.8	1;20.0
5756	351.0	1;37.4
5769	331.0	0;10.8
5783	337.2	0;28.3
5797	343.4	0;45.8
5811	349.5	1; 3.3
5825	355.7	1;20.8
5839	1.9	1;38.2
5852	341.9	0;11.6
5866	348.1	0;29.1
5880	354.3	0;46.6
5894	1.4	1; 4.1
5908	6.6	1;21.5
5922	12.8	1;39.9
5935	352.8	0;12.4
5949	359.0	0;29.9

OMLOOPTYD = 104.1059
INCREMENT = 26.1552RUSS. JEERSATELLIET
APT FREQ 137.400 MHz

ORBIT NO	LENGT GRD.	EQX.TYD HH MM.T
3455	297.6	1;29.8
3468	277.6	0; 3.4
3482	283.9	0;21.1
3496	290.1	0;38.8
3510	296.3	0;56.5
3524	302.5	1;14.2
3538	308.8	1;31.9
3551	288.8	0; 5.4
3565	295.1	0;23.1
3579	301.3	0;40.8
3593	307.5	0;58.5
3607	313.7	1;16.2
3621	320.0	1;33.9
3634	300.0	0; 7.4
3648	306.3	0;25.1
3662	312.5	0;42.8
3676	318.7	1; 1.5
3690	324.9	1;18.2
3704	331.2	1;35.9
3717	311.2	0; 9.5
3731	317.5	0;27.1
3745	323.7	0;44.8
3759	323.9	1; 2.5
3773	336.1	1;20.2
3787	342.4	1;37.9
3800	322.4	0;11.5
3814	328.7	0;29.2
3828	334.9	0;46.9
3842	341.1	1; 4.5

sche effecten van een tijdelijk zeer grote laadstroom voor de batterij, direct nadat de satelliet uit de aardschaduw was gekomen.

FUJI-OSCAR 12

De Japanse commandostations hebben inmiddels vrijwel alle programmatuur in de boordcomputer van OSCAR 12 geladen, die nodig is om de digitale Packet Radio mailbox (mode JD) in bedrijf te kunnen nemen.

Verscheidene commandostations, waaronder het grondstation van het UoSAT-team in de University of Surrey, zijn bezig met het testen van de programmatuur in OSCAR 12 voor Packet Radio verkeer met mode JD. Er is al een duidelijke fout in de programmatuur ontdekt maar de experimenten worden nog voortgezet. Als alles verder goed gaat komt de satelliet in de loop van deze maand mogelijk geheel in bedrijf.

In Japan is nu een voorlopig gebruiksschema voor OSCAR 12 bekend gemaakt. Elke zondag, dinsdag en donderdag is mode JA in bedrijf. Op maandagmorgen en vrijdagen zijn alle zenders uitgeschakeld, zodat de batterij in de satelliet kan opladen. Elke woensdag en za-

terdag is mode JD in bedrijf maar de mode JD-zender zal steeds in- en uitschakelen met intervallen van 116 minuten om energie te sparen.

AMSAT-PHASE III-C

De nieuwe amateursatelliet Phase III-C is inmiddels geheel voltooid en werkt uitstekend. Hij moet nog wel verscheidene tests ondergaan maar men verwacht geen grote problemen. Volgens de laatste geruchten zou de lancering van Phase III-C met de eerste ARIANE 4 raket van de ESA verder uitgesteld kunnen worden, misschien zelfs wel tot midden 1988. De eerstvolgende lancering van een ARIANE, vlucht V19, zou echter al in maart of april 1987 verwacht mogen worden. Als deze lancering een volledig succes wordt zou men verwachten dat vlucht V21, met onder andere Phase III-C aan boord, niet lang meer op zich hoeft te laten wachten.

PAoJJT

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

Noordelijk Amateur Treffen '87

Het elfde N.A.T. zal worden gehouden op zaterdag 7 maart 1987, in de alom bekende Martinihal te Groningen, geopend van 10.00 - 17.30 uur. Deelnemers van de tweedehandsmarkt worden verzocht zich voor het gewenste aantal tafels ad f 10,00 op te geven bij onderstaande personen. Ook voor de commercie is er nog enige ruimte beschikbaar. Tevens is er ruimte gereserveerd voor lezingen en dia's in de filmzaal: eventuele aanbiedingen worden gaarne ingewacht. Het definitieve programma zult u aantreffen in de volgende uitgave van ELEC-TRON. Met uw medewerking zal deze N.A.T. zeker weer slagen.

Namens de organisatie:

PAoGIN, Geert Heemstra,
Noorderkroonstraat 16, 9742 XD
GRONINGEN, Tel. (050)-770099.

PDoNXE Jan Suidhoff, v. Brakel-
plein 29a, 9726 HC GRONINGEN,
Tel. (050)-124090.

RYS

OP DEZE MANIER KUNT U OOK AAN UW COMMUNICATIEBEHOEFTE VOLDAGEN:

Maar dat deed u vroeger al! AMTOR en Packet Radio zijn van deze tijd en passen bij u.

Prijzen:

De populaire PAKRATTS voor Packet Radio, Amtor, RTTY, CW, Ascii:

PK64 voor CMB64/128.....	f 1095,-
PK64 incl. HFM64 HF-modem.....	f 1435,-
PK232 voor computers met RS232 poort.	
De tophit van december.....	f 1295,-
AMT-2 Amtor, Ascii, Baudot, CW terminal unit; over de hele wereld in gebruik.....	f 1095,-
TNC2A verbeterde PK80/TNC2 Packet Radio controller, gebouwd.....	f 995,-
kit.....	f 795,-
De meest verkochte terminal node controller.	
9600 Baud modem. Kit met belangrijkste delen voor TAPR compat. TNC's.....	f 125,-
PM-1 HF-modem voor TNC-1, 2, PK80 etc.	
Aparte mark en spacefilters.....	f 850,-
MK-2 bouwpakket om RTTY-station voor Amtor geschikt te maken. Laatsten.....	f 448,-
MBA-TOR Amtor, Ascii, CW, Baudot Rommodule incl. handboek etc. voor CMB64 en C128. De laatste.....	f 325,-

Datronic telefoonmodems:

T300/E V21, 23 300/300, 1200/75 (RS232).....	f 495,-
T1200/E V21, 23 300/300, 1200/1200 (RS232).....	f 795,-
T1200/IBM internal modem V21, 22.....	f 695,-

FCC goedgekeurd.

Autoanswer, autodial
Hayes compatible.
Geschikt voor FIDO enz.

IBM-compatibele computers en toebehoren:

20 Mb harddisk + Panasonic contr.....	f 1345,-
AT M.B. 10 Mhz, AT-kast + 200 W voeding.....	f 2845,-
Joystick incl. muis.....	f 125,-
Z-Nix muis.....	f 185,-
I/O plus kaart RS232, Centr, Game, klok.....	f 325,-
8086 Accelerator kaart.....	f 495,-
H-EGA enhanced graphics card.....	f 995,-
XT, colorgr. 1 dr. 256k. 20 Mb hd kb.....	f 3850,-
XT, colorgr. 2 dr. 256k. 150W.kb. AT-look.....	f 2495,-
ATset 1 dr. 640k.Herc. + monitor + 20Mbhd.....	f 8850,-
Archive tapestreamer 60 Mb int.....	f 2975,-

Archive tapestreamer 60 Mb ext.....	f 2975,-
Everex tape streamer 20 Mb int.....	f 2995,-
Micropolis harddisk 53 Mb geform.....	f 3865,-
Micropolis hardd. 63 Mb geform.....	f 4525,-
Brother printer 1409 IBM en Epson mode. 55dBstil.....	f 1425,-
Brother printer 1509 IBM en Epson mode. 55 dBstil.....	f 1725,-

eh nog veel meer. Vraag computerprijzlijst.

Ook kunt u bij ons terecht voor YAESU, Kenwood, Alinco, Tonna, Fritzl, CDE, High Gain, ICS, AEA, Henry, KLM, SSB Electronics, Wraase, Tandon, Bondwell, Star, Brother, Kyocera, Klingenfuss etc.

U weet nog wel dat we in onze januariadvertentie vroegen naar originele ideeën om die uitgewerkt op de markt te kunnen brengen. Welnu, als er een Nobelprijs voor het kopiëren gegeven zal worden, dan zal die wel in Nederland vallen. Het is namelijk weer gelukt om kopiëren te maken. Om dit aan RYS proberen te slijten als origineel of eigen ontwikkeling gaat te ver. Met diefstal willen we niets te maken hebben. Typt u eens op uw TNC na cmd: 2WXX in. Verschijnt er dan een copyrighttekst, zo die al niet eerder verscheen en staat er niet GLB, Packcom, MFJ, TAPR, AEA op de kast, dan weet u zeker dat u met gestolen waar zit. Bel dan RYS of schrijf naar de Tucson Amateur Packet Radio Organisation. Sommigen houden nog steeds vol dat „copyright“ betekent dat je het recht hebt om te kopiëren. Zo ook de firma Maki Denko in Japan. Hoe zal die het overigens vinden als wij hun magazijn binnenlopen, de spullen meenemen en die op een amateurshow o.i.d. gaan verkopen? In Nederland probeert men zelfs de VERON, VRZA en de HCC voor deze illegale kar te spannen.

RYS wil graag met mensen in contact komen die originele ontwerpen gemaakt hebben om op commerciële en professionele wijze productie en distributie te verzorgen.

Alle prijzen incl. BTW (exclusief BTW lijkt goedkoop), excl. verzendkosten. Geen winkelverkoop. Folders? Stuur enveloppe getrukeerd als drukwerk met minimaal f 1,20 aan ongestempelde postzegels.

RYS

RYS Electronics
Kemphaanstraat 24
1911 XB Uitgeest
Tel. 02513-11934
ma.-vrij. van 19.30-21.30 uur
za. 10.00-17.00 uur

48e Vergadering van de Verenigingsraad

Op zaterdag 25 april 1987 wordt in "Het Dorp", Heijenoordseweg 150 te Arnhem de 48e vergadering van de VERON Verenigingsraad gehouden.

De aanvang van de vergadering is om 11.00 uur.

Agenda

1. Opening en agendavaststelling.
2. Ingekomen stukken.
3. Notulen van de 47e vergadering van de VR.
4. Verslag over 1986 van de algemeen secretaris, algemeen penningmeester en de kascontrolecommissie.
5. Verslagen van de Bureaus en Commissies.
6. Verkiezing van voorzitter(s) van Bureaus en Commissies en leden van het Hoofdbestuur.
7. Beleid van de VERON in 1987.
8. Behandeling van voorstellen tot wijziging van statuten, huishoudelijk reglement en afdelingsreglement.
9. Behandeling van de overige ingediende voorstellen.
10. Vaststelling van de begroting voor 1987.
11. Rondvraag.
12. Voorlopige vaststelling van de datum van de volgende (gewone) vergadering van de VERON Verenigingsraad.
13. Sluiting.

De voorstellen van de afdelingen konden tot uiterlijk 31 januari jl. worden ingediend. Op uiterlijk 11 maart ontvangen de afdelingen de Beschrijvingsbrief voor deze VR. In de Beschrijvingsbrief zijn alle verslagen en voorstellen opgenomen.

De afdelingen kunnen dan in de loop van maart en april de voorstellen, tijdens een huishoudelijke vergadering, bespreken met de leden.

Kandidaatstelling van HB-leden en voorzitters van Bureaus en Commissies (zie hiervoor de bepalingen in statuten/huishoudelijk reglement) is mogelijk tot 28 maart. Ten aanzien van het al dan niet herkiesbaar zijn van de HB-leden geldt het volgende:

Dagelijks Bestuur

Alg. voorzitter: J. Hordijk, PAoAJE. Aftredend en kandidaat algemeen 1e vice-voorzitter.

Alg. 1e vice-voorzitter: C. van Dijk, PAoQC. Aftredend en kandidaat algemeen voorzitter.

Alg. 2e vice-voorzitter: D.J. Hoogma, PAoDIN. Aftredend/herkiesbaar.

Alg. penningmeester: W. Romijn, PAoARA. Aftredend/herkiesbaar.

Alg. secretaris: J. Hoek, PAoJNH. Aftredend/herkiesbaar.

Overige leden

J.C.J. van Alphen, PAoEHG. Aftredend/herkiesbaar.

G.M.M. v.d. Berg, PAoGMM. Aftredend/herkiesbaar.

F.N.A. Brouwer, NL-6819. Aftredend/herkiesbaar.

A.J. Dijkshoorn, PAoTO. Aftredend/niet herkiesbaar.

U.F. Herrmann, PAoGRE. Aftredend/niet herkiesbaar.

L. Kusters, PA3DOS. Aftredend/herkiesbaar.

H.K. Leemborg, PA3CFN. Niet aftredend.

J. van Nieuwkerk-Kamp, PA3BOR. Aftredend/herkiesbaar.

R. Olde, NL-7990. Aftredend/niet herkiesbaar.

A. Tobbe-Klaase Bos, PA3ADR. Aftredend/herkiesbaar.

J. v.d. Velde, PAoVDV. Aftredend/herkiesbaar.

P. van Weerlee, PAoYZ. Aftredend/niet herkiesbaar.

Deze opgave is mogelijk nog niet definitief. In de Beschrijvingsbrief zal de definitieve situatie worden opgenomen.

Ten aanzien van samenstelling van het Hoofdbestuur wordt het volgende gesteld. In de afgelopen periode bestond het HB uit 17 leden. In de praktijk is gebleken dat een bestuur van een zodanig grote omvang niet steeds optimaal functioneert. Er wordt daarom voorgesteld om nu, op het moment dat 4 leden van het HB zichzelf niet herkiesbaar stellen, het aantal HB-leden te brengen op 13 in plaats van 17. Het HB zelf zal in ieder geval geen eigen kandidaten stellen, behalve de wisseling tussen de functie algemeen voorzitter en algemeen 1e vice-voorzitter.

Als de VR hiermee akkoord gaat zal na de komende VR het aantal HB-leden op 13 komen. Dit houdt echter niet in dat afdelingen geen eigen kandidaten mogen stellen. Er kan, ook als het aantal naar 13 wordt teruggebracht, een normale verkiezing plaats vinden omdat 12 van de overige 13 HB-leden aftredend en herkiesbaar zijn.

De leden van het Dagelijks Bestuur (DB) worden in functie gekozen.

Ten aanzien van de Bureaus en Commissies kan nu reeds worden gesteld dat door het aftreden van R. Olde, ook het voorzitterschap van de Jeugdcommissie vacant komt. Tevens zal M.H. Groenendijk, PAoMCV, het voorzitterschap van de Commissie Opleiding Zendexamen neerleggen, terwijl A. Tobbe, PA3ADR, het voorzitterschap van de YL-Commissie zal neerleggen.

Indien er leden zijn die een exemplaar van de Beschrijvingsbrief wensen te ontvangen, dan dienen zij dit z.s.m., doch uiterlijk op 15 februari a.s. te melden aan

het Centraal Bureau van de VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Nieuwe Relaisstations

In de afgelopen periode zijn door de RCD alle bestaande machtigingen voor relaisstations ingetrokken en vervangen door een Bijzondere Toestemming voor het onbemande gebruik van het (relais)station, welke geldig is voor de duur van een jaar.

Ook alle houders van een instemmingsverklaring, dat zijn amateurs die een intentieverklaring van de RCD hadden dat als hun relaisstation gereed zou zijn, ze ook een machtiging voor een jaar zouden krijgen, worden voorzien van zo'n Bijzondere Toestemming.

In het komende nummer van ELECTRON zal PAoEHG in de VHF-rubriek een compleet overzicht publiceren van alle Bijzondere Toestemmingen (relais, bakens, mailboxen, etc.) voor onbemande amateurstations op 2 meter en hoger in ons land. Hier vermelden we nog slechts dat in december jl. 2 nieuwe relaisstations een Bijzondere Toestemming hebben gekregen en wel:

PI2CDH - FM-relais op 431950/430350 MHz te Den Haag (PAoANI)

PI2FRL - FM-relais op 431700/430100 MHz te Joure (PAoJYL).

Nieuwe en gewijzigde adressen

De complete lijst met namen en adressen (De VERON) zal in het vervolg slechts een keer per kwartaal worden opgenomen, waardoor ruimte vrij komt voor andere (technische) zaken. Wel zal maandelijks een overzicht van wijzigingen t.o.v. de laatst verschenen lijst worden opgenomen. Hier volgt de eerste:

Afdelingssecretarissen

In de afdelingen met een * is een depot van het VERON Servicebureau

A03 * Amersfoort: G.G. d'Arnaud, PA3BIX, Leliestraat 13b, 3812 VD Amersfoort.

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

A66 - Woerden i.o.: A.A. Brussard, PAoBOA, J. van Hasselstraat 2, 3417 WH Montfoort, (03484)-3696.

J. Hoek, PAoJNH,
Algemeen secretaris

● Morse Cursus.

Het ligt in de bedoeling dat de afdeling TWENTE van de VERON medio februari start met een morse-cursus. Belangstellenden kunnen zich opgeven bij Jan, PA3ECO. Telefoon (053)-333403.

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

Activiteiten kalender

februari-maart

- 2 febr. : Scandinavië activiteits-contest SHF (18.00-22.00)
- 3 febr. : Scandinavië activiteits-contest VHF (18.00-22.00)
- 5 febr. : Scandinavië activiteits-contest UHF/SHF (18.00-22.00)
- 10 febr. : VRZA regio contest VHF-UHF-SHF (18.00-21.00)
- 2 maart : Scandinavië activiteits-contest SHF (18.00-22.00)
- 3 maart : Scandinavië activiteits-contest VHF (18.00-22.00)
- 5 maart : Scandinavië activiteits-contest UHF/SHF (18.00-22.00 uur)
- 7-8 maart : VHF-UHF-SHF contest (14.00-14.00)
- 10 maart : VRZA regio contest VHF-UHF-SHF (18.00-21.00)
- 14-15 maart : NATV contest (18.00-12.00)

Alle tijden in UTC

Info voor deze kalender graag aan ondergetekende,

Hans, PAoWYS

VHF nieuws

Mijn bijdrage voor de vorige ELECTRON was nog maar net de deur uit, of er waren goede tropo-condities naar het westen. Zo viel er op zaterdag 29 november 2 m in SSB te werken met GOAEA (WJ), G4WSH (XJ), G0FCB (XK), GU4WRP (YJ), GOAPI (YK), G4NDG (YK), GW1SSQ (YL) en GW8JLY (YL). De volgende dag waren de condities nog beter en kon er worden gewerkt met bijv. EI4DQ (VL), EI6BA (VL), EI9BG (VM), EI8GA (WL), EI9GJ/P (WM), EI2GK (WN), G4ZVM (XK), GW3KJW (XM), GI4SAM (XO), GD0EEM (XO), GD4XTT (XO), GJ0FTZ (YJ), GJ6TMM (YJ) en GW6JNE (YL). Daarnaast waren er natuurlijk de nodige Engelsen in dichterbij gelegen vakken te werken. Overigens konden alleen stations in het westen en noorden van ons land van deze opening profiteren.

Op zondag 7 december was er dan de RSGB fixed contest, die voor een redelijke activiteit uit Engeland zorgde. Ondanks de niet al te beste condities viel er te werken met onder meer GW1SSQ (YL), G4GFX (YM), G4RFR (ZK), G4NUT (ZL), G4XEN (ZM), G4ZAP (ZN) en

G4KUX (ZO). Verder waren er enkele bekende stations, die altijd erg hard zijn: G8ZHP (ZM), G4WFR (AL), G4ANT (AM) en G4SWX (AM).

Gedurende de rest van de maand gebeurde er weinig bijzonders op 2 m. Hoewel, dat schreef ik vorige maand ook en toen vond er aan het einde van de maand toch nog een goede tropo opening plaats. En omdat ik dit stukje al op 22 december uittik kan er nog genoeg komen... Maar daarover dan de volgende keer.

Best 73 en een goede DX!

Dolf, PE1AAP

UHF-SHF nieuws

In het laatste weekend van november deed zich nog een opening voor waarbij mooie DX te werken was. Vooral het westen van het land profiteerde van de condities.

Op 70 cm werden QSO's gemaakt met EA1OD (XD), EI6AS (WN), EI5FK (VL), GI4GVS (XD) en veel G's en GW's. Op 23 cm werd gewerkt met de o.a.: EI6AS (WN), GW4LXO (YL), G3AUS (YK), F9XG (AJ), F1EAN (AG), G3VVB (XK), FD1FHI (ZH). Verder waren ook hier de nodige G's te werken. Ook op 13 cm ging het ver: G3AUS (YK), G6DER (ZN), G3ZTR (ZO) en FD1FHI (ZH).

Op 6 cm werd nog met G3LQR (ZO) en G4BYV (AM) een verbinding gemaakt. In de maand december deden zich tot nu toe geen gelegenheden voor om nog DX te werken. De activiteit op de hogere banden is buiten de tropo openingen om laag. Veel CQ geroep op 70 cm resulteert vaak in één QSO op een avond. Hopelijk de volgende maand meer nieuws van het DX-front.

73, Adriaan, PE1CQQ

Oproep voor de IARU hearing

Op zaterdag 21 februari aanstaande wordt een hearing gehouden door de VHF-cie over de voorstellen die er zijn voor de komende IARU-conferentie. De voorstellen gaan over vrijwel alle zaken zoals bijvoorbeeld Meteor Scatter, Packet Radio, ATV, Bandindelingen en allerlei internationale afspraken over alle zaken op VHF-UHF-SHF gebied. Zie ook in het hoofdartikel in ELECTRON. In de vorige rubriek kon u reeds de aankondiging lezen van deze hearing. Tot zaterdag 7 februari heeft u tijd om zich op te geven voor deelname. Deelnemers krijgen een uittreksel van de diverse voorstellen met daarbij het voorlopig standpunt dat de VHF-cie over dat voorstel heeft ingenomen.

Aanmeldingen voor deelname kunt u stu-

ren aan Hans van Alphen, De Kiepe 242, 7544 HK Enschede. Tel. (053)-774956.

PAoEHG

Slidrecht Dredging Award

Ter gelegenheid van het 25-jarig bestaan van het Nationaal Bagger-museum te Slidrecht wordt er bij het Slidrecht Dredging Award van 1 november tot 1 april 1987 een gratis toegangsbewijs voor 2 personen verstrekt. Dit toegangsbewijs is geldig op vertoon van het Award.

Voorwaarden voor het behalen van het award zijn:

- Geldig zijn alle zend- en luister-amateurs in Slidrecht;
- Per station 1 punt, verbindingen en/of luisterrapporten vanaf 01-07-1982 kunnen worden opgevoerd;
- 5 Punten op VHF/UHF, 3 punten op HF, alle modes zijn toegestaan;
- Verbindingen via relaisstations zijn niet geldig;
- QSL-kaart hoeft niet uitgewisseld te zijn;
- De kosten zijn f 5,-, voor het buitenland 10 IRC's;
- Loglijst ondertekend door twee gelicentieerde zendamateurs sturen aan de awardmanager (PA3BMC).

Amateurs welke reeds in het bezit van het award zijn, maar die toch in het bezit willen komen van een toegangsbewijs, kunnen dit doen door nogmaals drie verbindingen te maken met Slidrechtse amateurs vanaf 1 november tot 1 april 1987.

Dezelfde regels gelden ook voor de lusteramateurs.

De loglijst hiervan met een aan zichzelf geadresseerde enveloppe met voldoende porto te sturen aan:

*J. v.d. Vlies, PA3BMC
Schaperstraat 1,
3362 CS Slidrecht*

De 'Nordic' VHF-UHF-SHF meeting 1987

Op 5 tot en met 7 juni 1987 wordt de Nordic VHF-UHF-SHF meeting in Mariehamn, Åland Island gehouden. De meeting wordt gehouden in motel pension Övernäs garden.

Het programma omvat lezingen, een vlooiemarkt, een feestelijk diner en uiteraard volop gelegenheid om andere bekenden te ontmoeten. Een oproep wordt gedaan voor personen die een lezing willen houden over propagatie RF-techniek, data communicatie enz. om een korte beschrijving te sturen met aanmelding voor hun lezing.

In een der volgende rubrieken zal het definitieve programma bekend gemaakt worden. Belangrijk op dit moment is om



zo spoedig mogelijk te reserveren voor de overnachtingen en deelname aan het 'HAM diner'. Voor de overnachtingen zijn mogelijkheden op een camping of een hotel. Voor verdere informatie of reservering van overnachtingsruimte of voor opgeven van een lezing kunt u contact opnemen met: Peter Lytz, OH2AVP, Gesterbystigen 14E49, SF-02410 Kyrkslätt 2, Finland. Telefoon: +358-0-2981761.

Digitale Modulatietechnieken

Op HF, op 145 MHz en in mindere mate op 435 MHz moeten amateurs zuinig zijn met hun bandbreedte. Het gebruik van compoundmodulatie, zoals AFSK/FM, is een bandbreedte verkwistende overdrachtsmethode. Bovendien, daarmee samenhangend, wordt er veel te veel vermogen gebruikt voor een gegeven signaal-ruisverhouding. De enige 'nette' methode is FSK of voor grotere snelheden PSK.

De VHF-cie zou daarom graag zien dat voor digitale communicatie FSK of PSK gebruikt gaat worden. Voordelen die dat oplevert zijn voor zowel het digitale station als voor andere bandgebruikers erg groot. De digitale stations kunnen met eenzelfde vermogen met FSK veel verder komen dan met AFSK/FM. Voor anderen is het voordeel dat veel minder bandbreedte nodig is voor het digitale signaal.

Argumenten om geen FSK te gebruiken in de zin van technisch te moeilijk, of te grote ingreep in bestaande koopdozen zijn natuurlijk erg slecht. In een hobby die juist bedoeld is voor het doen van technische experimenten is het maken van FSK op een zo simpele mogelijke methode juist een uitdaging.

Het gebruik van een SSB zender om FSK te maken is een methode die erg veel gebruikt wordt. Deze methode is echter bijzonder omslachtig en bovendien lastig weer met een SSB ontvanger te ontvangen omdat de afstemming heel exact moet zijn. Op 145 MHz en hoger zou het mogelijk moeten zijn om een FM zender om te bowen om er FSK mee te maken. Een ontvanger zou via een kleine aanpassing ook geschikt gemaakt kunnen worden voor FSK ontvangst. Het afnemen van de uit de FM detector komende gelijkspanning kan bruikbaar zijn om er na bewerking de gewenste 'bitten' van te maken.

Wie probeert dit eens en bericht over dit experiment aan de VHF-cie.

Bij gebruik van FSK zouden bijvoorbeeld in de bandbreedte waar nu één AFSK/FM station zit, zeker twee tot drie stations passen. Een nogal forse winst die de mogelijkheden voor digitale communicatie flink uit kan breiden.

PAoEHG

De 10 GHz bakens in Nederland

Wij mogen ons gelukkig prijzen met 5 betrouwbare 10 GHz bakenzenders in Nederland. Het blijkt dat zij zeer betrouwbaar werken en niet alleen een goede indruk van de propagatiemogelijkheden geven, maar ook onmisbaar zijn voor het testen van ontvangers. In Amsterdam staat (op hetzelfde QTH als PI6ASD) het baken PE1BLE. Dit is het enige baken met een echte rondstraalantenne. De frequentie heeft de neiging langzaam te zakken. Als u dit leest ligt zij rond de 10368.03 MHz. Ontvangst is, uiteraard afhankelijk van Uw ontvangstmogelijkheden, zonder speciale condities mogelijk in een straal van zo'n 40 km om CM55g. In Delft staat het oudste baken, PAoDBQ. Het staat op de 19e verdieping van het gebouw voor elektrotechniek van de TU Delft, binnen in het gebouw, met een 16 dB hoorn die naar het westen is gericht. Al meer dan 5 jaar functioneert de zender feilloos. De frequentie is afhankelijk van de temperatuur in het gebouw, maar ligt doorgaans rond 10368.15 MHz. Door reflecties binnen het gebouw is het baken bijna rondstralend. In Hilversum nooit zwakker dan 6 dB boven de ruis (60 km afstand).

Meer naar het zuiden staat er in Eindhoven, PAoMS. Ook hier is met vrucht gebruik gemaakt van de hoogbouw van een technische hogeschool. Het baken is gebouwd door PAoEHG en PAoMS en wordt thans beheerd door PAoSHY. Al meer dan 6 jaar staat het onwrikbaar op 10368.045 MHz. De antenne is een hoorn die doorgaans richting noord-noordwest staat (345 graden), maar voor experimenten kan PAoSHY het baken in een andere kamer zetten waardoor de richting (tussen west en noord-oost) kan worden veranderd.

Op dezelfde plaats als het 13 cm baken staat in Nijmegen (op een hoog gebouw bij de Waalbrug) het baken van PAoTGA dat nu een jaar feilloos draait. De frequentie is behoorlijk constant (enkele kHz beneden 10368.100 MHz) en de hoofdstraalrichting is west. PAoTGA kan voor serieuze experimenten wel wat aan de richting doen.

Het vijfde 10 GHz baken staat bij PAoEHG in Enschede. De antenne (22 cm parabool) staat richting west en zo wordt de randstad goed bediend en vaak komt het signaal in Engeland door. De frequentie is redelijk constant rond 10368.225 MHz.

Hulde aan het doorzettingsvermogen van de bakenbouwers. De enige plek waar in Nederland nog best plaats voor een 10 GHz baken is, is het Noorden. Zo rond Drachten zou een 10 GHz baken best nuttig kunnen zijn.

Het aantal bakens toont dat bij ons de 10 GHz band behoorlijk volwassen wordt.

Dit is ten dele ook het gevolg van de bakensignalen.

Jammer is dat op het moment de 5.6 GHz band nog geen enkel baken bevat. Wie zet zich hier eens voor in? Zoiets zou heel nuttig kunnen zijn voor de ontwikkeling van die band. Daar ontbreekt nu nog veel aan.

Tenslotte kunnen nog worden vermeld de buitenlandse 10 GHz bakens die soms bij ons hoorbaar zijn: DL0QQ (DL07) op 10368.300 MHz (derde harmonische van het 9 cm baken) beheerder DB3YZ. Door DB4JC wordt een baken beheerd in Kleve (DL21) dat op 10368.010 staat. Ook hier staat op een derde van de frequentie een 9 cm baken. Sinds kort is DB0EZ in DL11 QRV met een rondstraal antenne en 1 Watt ERP vermogen. Voor deze beide bakens geldt dat hun stralingskarakteristiek niet rondstralend is wat resulteert dat ze alleen bij condities of regenbuireflectie hoorbaar zijn.

Tenslotte is er GB3MHX op 10368.825 MHz (AM77) op dezelfde locatie als GB3BPO. Het is een klein vermogen zender met een grote spiegel pal oost. Hoorbaarheid buiten de zeer smalle bundel is slecht.

PAoEZ

De FIRST-Lijst

In deze lijst zijn alle eerste verbindingen met DXCC-landen opgenomen. Sicilië en de Shetland Eilanden worden door de DXCC-lijst niet erkend als aparte landen. De eerste verbindingen op 2 m, 70 cm en 23 cm met de Kanaal Eilanden vonden plaats toen deze eilanden gezamenlijk een DXCC-status hadden met de prefix GC. Later is dit opgesplitst in twee DXCC-landen, GU en GJ. Voor eerste verbindingen op 13 cm en hoger tellen beide DXCC-landen apart. Enkele prefixen zijn in de loop der tijd gewijzigd. FC6 op 2 m is Corsica. M1C is San Marino. HB1 is Zwitserland. 9S4 is het voormalig Saarland. In de 2 m lijst telt UA2FAY voor Kaliningradsk, een apart DXCC-land.

144 MHz			
~~~~~			
C31HU	PAoJMV	73-05-03	MS
WA1JXN/C6A	PE1AGJ	84-04-09	MB
CN8BA	PAoHIP	81-08-11	Es
CT1WW	PAoFRE	77-06-08	Es
DL3FM	PAoUHF	49-07-20	
DM2ABK	PAoTP/▲	58-07-05	
EA1AB	PAoLB	65-09-21	
EA6BW	PAoRDY	78-08-12	MS
EA8AK	PE1AGJ	80-07-13	Es
EA9IA	PE1EEJ	81-08-11	Es
EI2W	PAoFC	53-10-10	
F80L	PAoZQ	48-11-11	
FC6ABP	PAoCSL	74-08-12	MS
G6DH	PAoPN	48-09-14	
GC3EBK	PAoHA	55-07-16	
GD2HDZ	PAoCML	69-09-19	
GI3GXP	PAoNO	57-08-04	
GM2FHH	PAoWO	55-05-30	



GW2ADZ	PAoHA	50-05-13
HB11V	PAoFC	53-09-12
HBOLL	PAoMSH	66-09-11
HG5KBP	PAoOKH	62-08-13 MS
HV2VO	PA3BIY	86-06-03 MS
ISMRA	PAoPGR	71-05-24
ISoPUD	PAoJCW	76-07-01 Es
JA6DR	PA3CSG	83-05-21 MB
KG6DX	PE1AGJ	81-10-03 MB
KH6HI	PA2VST	85-05-25 MB
KP4BPZ	PAoKT/p	65-07-24 MB
LA8RB	PAoWI	53-06-30
LX1SI	PAoROB	54-03-29
LZ1BW	PA6MB	69-08-13 MS
M1C	PAoMS	76-01-03 MS
OE9BF	PAoWO	56-09-15
OH1NL	PAoOKH	62-12-13 MS
OHoAA	PAoEZ	69-10-19
OK1VR/p	PAoEZ/a	50-09-07
ON4FG	PAoPN	48-09-10
OY2BS	PAoWTE	70-06-12
OZ2FR	PAoHA	51-06-01
SM7BE	PAoFC	52-07-04
SP6CT/p	PAoAGJ	58-10-28
SV1DH	PAoMS	76-07-21 Es
SV5TS	PE1KNA	85-06-05 Es
SVoAW/9	PAoFTF	81-06-10 Es
GM3YOR/TF	PA2DWH	78-08-04 MS
UA1DZ	PAoQC	64-01-07 MS
UA2FAY	PA3AHD	79-01-03 MS
UA9FAD	PA2VST	84-12-15 MB
UB5WN	PAoJMV	72-05-07 MS
UC2AAB	PAoJMV	75-01-03 MS
UO5OGX	PA3AQH	81-01-03 MS
UP2ON	PAoOKH	64-12-13 MS
UQ2AO	PAoJMV	71-10-20 MS
UR2BU	PA6MB	69-08-13 MS
VE7BQH	PAoAVS	80-01-28 MB
VK5MC	PA2VST	84-11-18 MB
W6PO	PAoJMV	75-02-22 MB
Y07VS	PA6MB	68-12-14 MS
YU1IOP/p	PAoCML	65-07-04 Es
ZB2BL	PAoERW	81-08-11 Es
ZS6AVL	PA2VST	83-05-14 MB
PA3AKP/3A	PAoMS	81-07-16 MS
3V8ONU	PE1BZD	79-09-07 MS
4U1ITU	PAoLSC	79-06-03 MS
9H1CD	PAoGNK	76-06-23 Es
9S4AL	PAoWO	56-09-08

#### 432 MHz

DL3FM	PAoLDG	53-08-03
DM2AUI	PAoLH	65-09-22
EA1CR	PAoCML	79-11-28
E16AS	PAoVD	71-10-01
F8JR	PAoPN	51-05-21
FY7AS	PAoSSB	77-01-09 MB
G3DIV/a	PAoPN	51-10-15
GC2FZC	PAoEZ	71-10-07
GD2HDZ	PAoCRA	69-10-10
G18KIA	PAoJOZ	77-06-16
GM3FYB	PAoMSH	64-11-09
GW2ADZ	PAoNL	53-07-01
HB9RG	PAoGER	66-09-11
DJ7CL/HBo	PAoEZ	78-08-28
HG5KDO	PAoERW	78-11-07
HK1TL	PAoSSB	76-07-31 MB
ISMSH	PAoSSB	75-11-21 MB
JA1VDV	PAoSSB	75-04-19 MB
K2UYH	PAoSSB	75-01-25 MB
KH6IHP	PAoSSB	78-10-21 MB
LA9T	PAoLWJ	62-12-04
LX1SI	PAoEZ	63-06-29
OE2OML	PAoMJK	69-09-28
OH3TE	PAoSSB	MB
OHoNC/m	PAoRNS	78-10-12
OK1KCU/p	PAoLWJ	62-10-22
ON4UV	PAoPN	51-10-10

OY7O	PEoAGO	78-07-11
OZ9AC	PAoCOB	62-12-03
RB5AL	PAoRDY	85-10-26
SM7BAE	PAoCOB	62-12-03
SP9FG	PAoJOZ	77-10-14
UA3LBO	PAoERW	83-10-23
UC2ABT	PAoRDY	83-10-23
UP2BBC	PAoVAJ	77-10-18
UR2RIW	PAoWWM	82-09-15
UQ2NX	PAoEZ	82-10-31
VE7BBG	PAoSSB	75-04-14 MB
VK2AMW	PAoSSB	75-09-07 MB
YU1PKW	PAoSSB	78-09-17 MB
YV5ZZ	PAoSSB	77-05-27 MB
ZE5JJ	PAoSSB	77-04-01 MB

#### 1296 MHz

DL9LU	PAoMSH	68-11-26
E16AS	PA3BPC	83-09-28
F2TU/m	PAoHVA	71-10-08
G3LQR	PAoCOB	64-06-26
GC3EGV/p	PAoDBQ	76-07-03
GD2HDZ	PAoVV	75-10-27
GI4OPH	PE1GHG	85-10-13
GM3WDG/p	PAoDBQ	75-05-28
GW8CFQ	PAoVV	77-06-17
HB9AMH/p	PAoSSB	75-07-27
HBoBM/p	PAoSSB	84-09-23 MB
LA6OI	PAoEZ	78-07-12
PAoCJB/LX	PAoMS/a	71-10-03
OE2OML	PAoSSB	74-01-21
OHoNC	PE1CQQ	82-09-15
OK1KIR/p	PEoAGO	77-10-16
ON4ZK	PAoVLP	63-08-23
OY9JD/p	PE1GHG	86-06-21
OZ9CR	PAoSSB	73-08-10 MB
SM6ESG	PAoAJR	76-06-29
SP9FG	PAoEZ	85-10-17
VE7BBG	PAoSSB	79-11-26 MB
VK3AKC	PAoSSB	75-02-22 MB
W2NFA	PAoSSB	72-12-03 MB
Y23BD	PAoRDY	84-04-25

#### 2.3 GHz

DL9LU	PAoDBQ	72-12-17
FoJL/p	PAoASH/a	84-06-10
G3LQR	PAoDBQ	72-12-17
GB2XQ (GM)	PA3DIJ	84-08-12
GW3WOH/p	PEoMAR/p	84-05-06
HB9AMH	PAoEZ	86-05-13
LA8AE	PE1CQQ	83-07-30
PAoASH/LX	PA2HJS/p	80-05-04
OE1ERC/9	PEoMAR/p	83-07-02
OK1KIR/p	PAoVTW	78-10-07
ON4BT	PA2HJS	79-06-09
OZ9OR	PAoVTW	76-06-28
SM6HYG	PEoAGO	80-06-05
W6YFK	PAoDBQ/SSB	81-04-01 MB

#### 3.5 GHz

DC3QS	PA6THT	78-05-30
G3LQR	PAoDBQ	75-06-18
PAoJME/LX	PAoEHG	85-08-21
SM6HYG	PAoCRA	83-06-25

#### 5.7 GHz

DC3QS	PAoMGA/a	79-05-27
G3LQR	PA2DOL	82-06-29
HB9AMH/p	PAoCRA	86-09-21
LA6LCA	PAoCRA	85-06-02
ON8QK/p	PA2DOL	83-05-29
SM6HYG	PAoCRA	83-06-25

#### 10 GHz

DC1QN/p	PAoJPG/a	77-05-21
FoJL/p	PA3BPC/a	84-06-10
G8APP/p	PAoKKZ/m	75-08-03
HB9MIN/p	PAoEZ	86-09-21
PAoRU/LX/p	PA2HJS/p	85-07-07
OK1AIY/p	PAoEZ	86-09-30
ON6NL	PAoMJK/m	76-03-19
SM6HYG	PAoEZ	85-10-23

#### 24 GHz

DC3QS/p	PAoMGA	81-09-03
---------	--------	----------

## Uitslag van de VERON najaarscontest

De in oktober gehouden najaarscontest kan gezien het aantal ontvangen logs zeker een succes genoemd worden. Liefst 70 logs werden in totaal ontvangen die uitliepen van compleet vlekkeloos tot een volledige chaos. De puntentelling werd nog steeds door velen als moeilijk en onduidelijk ervaren, dit ondanks de gepoogde vereenvoudiging. Voor volgende keer zal daarom getracht worden een en ander nog eenvoudiger te maken. Gezien de reacties bij de logs werd de contest ervaren als erg gezellig met veel activiteit met alleen zoals alle jaren te weinig officials QRV. Een speciaal woord van dank wil ik via deze weg uitspreken aan de crew van PI4AA en PI4VRN die zonder waarschuwing vooraf van mijn kant toch QRV waren.

Dan nu de uitslag, stations die bij de eerste drie geëindigd zijn krijgen binnenkort het behaalde certificaat thuisgestuurd. Stations met een X achter de uitslag hebben door verloting een kleine prijs gewonnen welke ook binnenkort toegevoerd wordt. Dank voor de deelname en graag tot de volgende najaarscontest.

PAoEHG

#### Sectie A

1	PA3CEG	36708 X
2	PA3DOL	34506 X
3	PE1GBT	30090 X
4	PAoJIM	27000
5	PA3EFC	26558
6	PA1IPB	25137
7	PE1JTE	25051
8	PA3ECU	25051
9	PI4AMF	24794
10	PA3DWD	21735 X
11	PBoAGS	19404
12	PA2JOK	17472
13	PA3EKK	16485
14	PE1ITN	16380
15	PA3ELD	16380
16	PA3DRQ	16243
17	PE1LGZ	15960
18	PEoHWI	14436
19	PE1LGO	14025
20	PE1LHO	12880
21	PE1AAP	12420
22	PA3DGF	12276
23	PAoTzt	11190
24	PAoAWB	10770



25	PA3DNA	10382 X
26	PAoLKR	9288
27	PA3EKJ	8606
28	PA3BOR	7678
29	PE1ICG	7498
30	PAoNZH	7153
31	PE1CRF	6048 X
32	PI4TTC	5662
33	PE1ASY	5634
34	PA3DFT	5544
35	PAoKHS	4886
36	PAoFAW	2548
37	PA3CGJ	2364
38	PE1EWR	1859
39	PE1EYV	1680

#### Sectie B

1	PDoCAV	22944 X
2	PDoOQV	20746 X
3	PDoNUY	18450 X
4	PDoOOL	11310
5	PDoHFB	8600 X
6	PDoFGI	8040
7	PDoDBD	5943
8	PDoOYR	2478

#### Sectie C

1	PAoWWM	12570 X
2	PE1CQQ	11634 X
3	PA2GBK	9453 X
4	PE1CCK	5300
5	PA3EKJ	3220
6	PE1EWR	2815
7	PAoTZZ	1485
8	PE1EYV	635
9	PAoJWX	537 X

#### Sectie D

1	NL 7484	13770 X
2	NL 8722	11640 X
3	NL 5184	3542 X

Checklogs: PAoFEI, PE1ADA, PI4AA, PI4VRN, PE1GZI, PE1JSC, PE1EDG, PA3EHD, PDoMRT, PDoODV, PAoEHG

## De Stand

Bij deze weer de nieuwe stand. Zoals u misschien kunt zien zijn enkele stations uit de lijst weggehaald wegens het niet meer inzenden. Voor deelname moet men tenminste een keer per jaar de nieuwe score insturen. Van stations die langer dan één jaar niets ingestuurd hebben wordt de score niet langer meer opgenomen. Dank aan diegenen die de score ingezonden hebben. De volgende "Stand" komt in het augustusnummer van ELECTRON. Graag uw score voor 15 juni sturen aan Harry Keizer PE1CHQ, Raaigras 27, 7623 ET Borne.

73 PE1CHQ

#### 144 MHz

PA2VST	62 61 482 16225
PAoRDY	54 54 474 2446
PA3DZL	53 50 331 8110
PA3AMF	50 49 308 7671
PAoHWM	49 49 326 3103
PAoFTF	48 48 295 2918
PA2CHR	50 46 282 8100
PA3CAP	46 45 259 5447
PAoWWM	45 45 260 2212

PE1GBT	47 43 252 3306
PAoERW	44 43 226 2339
PE1IML	42 42 205 2199
PE1DAB	42 40 231 2257
PE1BTX	41 40 220 2275
PAoLOU	38 36 160 1925
PE1AAP	35 35 192 2179
PEoEMC	35 24 159 2166
PA3CMC	32 32 161 1857
PE1JYB	31 29 173 2010
PA2JOK	30 29 154 1927
PAoJUS	32 27 160 2167
PE1CQQ	32 27 152 2153
PAoHVA	27 27 131 1629
PDoLBD	24 22 90 1450
PAoDUO	22 21 90 1895

#### 432 MHz

PAoRDY	35 33 181 1972
PAoEZ	33 32 167 1787
PEoAGO	32 29 158 1702
PAoWWM	29 29 154 1547
PE1ALA	29 28 156 1811
PE1CQQ	29 28 145 1705
PA3DZL	26 25 134 1358
PAoJUS	26 24 120 1340
PE1GHG	25 24 136 1323
PAoJOZ	24 23 125 1547
PAoERW	24 23 125 1547
PAoHVA	23 23 96 1268
PA2DRV	25 22 94 1576
PA3CAP	23 21 91 1305
PA2GBK	21 20 96 1330
PE1JYB	21 20 90 1330
PEoEMC	21 20 78 1341
PAoLOU	22 19 73 1300
PE1IST	21 19 108 1285
PAoDUO	20 19 100 1385
PA2CHR	22 18 103 1357
PA2JOK	18 18 82 1341
PE1DAB	20 17 96 1300
PE1AAP	17 17 85 1132
PAoHRK	20 15 70 1130

#### 1296 MHz

PAoEZ	22 21 101 1261
PAoRDY	21 20 99 1287
PE1GHG	20 19 95 1323
PAoWWM	20 19 94 1298
PE1CQQ	19 18 78 1167
PA3DZL	18 18 79 926
PA2DRV	17 17 56 1318
PEoAGO	18 16 91 1200
PE1ALA	16 16 70 1269
PAoEHG	17 15 64 850
PAoHVA	17 15 53 852
PAoJOZ	16 14 55 943
PE1AKJ	15 13 66 934
PA2GBK	14 12 60 855
PAoJUS	14 11 57 820
PE1IST	12 10 48 1080
PAoHRK	15 8 46 861
PA2JOK	9 8 33 765
PAoDUO	9 5 42 898

#### 2320 MHz

PAoEZ	13 13 59 827
PE1GHG	13 12 48 872
PAoWWM	10 10 43 790
PAoRDY	11 9 41 830
PA3DZL	11 9 33 913
PAoEHG	9 8 43 797
PEoAGO	9 8 42 788
PA2DRV	9 8 22 563
PE1CQQ	8 8 38 737
PE1ALA	8 8 21 840
PE1AKJ	8 7 26 877
PAoHRK	6 4 21 781
PA2GBK	5 4 11 740
PAoJOZ	3 2 3 245

#### 3456 MHz

PAoEHG	5 5 20 734
PAoEZ	3 3 20 636
PE1CQQ	3 3 12 502
PE1GHG	3 3 10 460
PAoWWM	3 3 8 302
PA2DRV	3 3 7 243
PEoAGO	3 2 11 440
PA2GBK	1 0 2 40

#### 5760 MHz

PAoEHG	3 3 10 406
PE1GHG	3 3 4 258
PA2DRV	1 1 2 55

#### 10368 MHz

PAoEZ	6 6 20 788
PAoEHG	4 4 16 734
PE1GHG	3 3 6 215
PAoHRK	2 2 5 207
PA2DRV	2 2 4 215
PAoWWM	1 1 1 2

#### 24192 MHz

PAoEHG	1 1 1 18
--------	----------

## Wist U dat?

Tijdens Meteor Scatter werken op 2 m het aangeraden wordt om een 2½ minuut cyclus te gebruiken in plaats van een 5 minuten cyclus. Tijdens de komende IARU conferentie zal dit vrijwel zeker bekrachtigd worden.

Een 2½ minuut cyclus volgens diversen in praktijk veel beter voldoet dan de 5 minuten cyclus.

Tijdens de Geminiden de puinhoop groot was toen de 2½ en de 5 minuten cyclus door elkaar werden gebruikt.

De VHF-cie vindt dat de 2½ minuut cyclus voortaan in Nederland voor 2 m gebruikt moet worden.

DE RSGB in het voorjaar uitkomt met een nieuw microgolf handboek.

Er nu ook voor 23 cm een moduul, zoals de SAU4 voor 70 cm, is met 18 watt uitgangsvermogen bij 13 dB gain.

Het VERON Servicebureau onderzoekt of deze artikelen in het pakket opgenomen kunnen worden.

Het niet verboden is volgens de IARU-aanbevelingen om boven 145 MHz met AFSK CW verbindingen te maken en dat velen dit niet weten.

Het opzettelijk storen van AFSK CW QSO's, omdat dat boven 145 MHz niet zou mogen, dus onterecht is en getuigt van slechte HAM spirit.

De firstlijst zoals U deze in deze rubriek tegenkomt samengesteld wordt uit gege-

vens van een door VERON aangelegd boekwerk met daarin kopieën van alle QSL-kaarten die de first bevestigen.

Deze firstlijst momenteel bijgehouden wordt door PAoNZH waarheen U dus een firstclaim kunt sturen met een kopie van de QSL-kaart die de verbinding bevestigt.

Uw VHF-manager het afgelopen jaar ongeveer 400 keer de telefoon heeft beantwoord, 267 brieven verstuurd en ca. 450 poststukken ontvangen heeft.

Desondanks U verzocht wordt bij vragen of opmerkingen te bellen of te schrijven, omdat wederzijdse informatie voor het goed functioneren van Uw VHF-cie noodzakelijk is.

PAoEHG

## De Friese Radiomarkt

Het jaar 1987 is nog maar net aan de gang en de voorbereidingen voor de **Friese Radiomarkt** zijn alweer in volle gang. De datum van deze jaarlijkse happening is **zaterdag 23 mei 1987**. Zoals gebruikelijk vindt e.e.a. weer plaats in dorpshuis **It Buorskip' te Beetsterzwaag**.

Naast een grote radio-vlooiemarkt zullen er ook andere, voor de radioamateur interessante zaken aanwezig zijn. Het definitieve programma is nog niet gereed, maar wordt in de nabije toekomst door een groot aantal medewerkers voorbereid. Het draaiboek van het afgelopen jaar is al op een aantal punten bijgewerkt.

Nadere berichten rond de 'Friese Radiomarkt' kunt U verwachten in *Electron* en in het wekelijks gesproken nieuwsbulletin. Noteer 23 mei - Radio-vlooiemarkt alvast in Uw agenda!

*De Radiomarkt Commissie.*

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

## Activiteitenkalender

31 jan-1 feb.	: YL ISSB CW Party
7 feb.	: AGCW-DL Straight Key Party
7-8 feb.	: RSGB 7 MHz Contest, Phone
7-8 feb.	: QCWA CW QSO Party
7-8 feb.	: YU-DX Contest, CW
14-15 feb.	: <b>PACC-Contest</b>
14-15 feb.	: RSGB 1,8 MHz Contest, CW
14-16 feb.	: YLRL YL-OM Contest, Fone
20-22 feb.	: CQ WW DX 16Om Contest, SSB
21-22 feb.	: ARRL INT. DX Contest, CW
21-22 feb.	: Nationale UBA Contest, SSB
28 feb-1 mrt.	: French Contest, SSB
28 feb-1 mrt.	: RSGB 7 MHz Contest, CW
28 feb-2 mrt.	: YLRL YL-OM Contest, CW
7-8 mrt.	: ARRL INT DX Contest, Fone
7-8 mrt.	: QCWA Fone QSO Party
21-22 mrt.	: YL ISSB Fone Party
21-23 mrt.	: BARTG Spring RTTY Contest
28-29 mrt.	: CQ WW WPX SSB Contest

## De PACC-Contest 1987

Van **zaterdag 14 feb. 1200 UTC tot zondag 15 feb. 1200 UTC** is het weer zover en wat zal deze keer weer de verrassing zijn!! Laten we hopen op goede condities en dat de YU's hun woord houden.

Het aantal contesten neemt steeds meer toe en de verwarring wordt steeds groter, maar door mee te doen behouden we onze internationale bekendheid en bestaansrecht.

T.a.v. multi-stations en SWL's zijn deze keer wat aanvullingen om beter aan te sluiten aan de internationale normen.

De QRP-sectie was in de smaak gevallen en deze houden we dan ook.

Prijzen zoals gebruikelijk; ERE-wimpels voor de eerste 3 in de single klassemanten en eveneens de eerste 3 in de multi klassen, mits in deze sectie tenminste 500 QSO's zijn gemaakt. Ook nog een beker beschikbaar gesteld door de NL-Commissie voor de winnaar in de SWL sectie en herinneringsvaantjes voor alle deelnemers die meer dan 100 verbindingen gemaakt hebben. DOE MEE, al is het maar voor de gezelligheid!!

## De contestregels

Banden en mode 160 tot 10 m in de volgende bandsegmenten:

CW: 1825-1835, 3510-3570, 7010-7040, 14025-14070, 21025-21070, 28025-28070 kHz.

SSB: 3600-3650, 3700-3750, 7050-7100, 14150-14250, 21200-21300, 28500-28700 kHz.

CW en/of SSB, geen crossband/mode.

## Categorieën

**A.** single op. alleen CW.

**B.** single op. alleen SSB

**C.** single op. mixed mode CW/SSB.

**D.** multi op., single transm. CW en/of SSB.

**E.** multi op. multi transm. CW en/of SSB.

**F.** QRP, CW en/of SSB.

**G.** SWL's, CW en/of SSB.

Voor de categorie A, B en C: één operator vervult alle operationele én administratieve functies. Er mag slechts één signaal uitgezonden worden. Categorie D: één signaal in de ether, maar meerdere operators zijn toegestaan.

Categorie E: meerdere operators en per band een zender gelijktijdig (max. 6 zenders) zijn toegestaan. Dee zenders dienen binnen een straal van 100 meter opgesteld staan.

Categorie F: onder QRP wordt verstaan, 10W of minder input, of max. 5W 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 één maal dezelfde call voorkomen om een punt te claimen.

## Uitwisselen

PA, PB en PI-stations geven RS(T) + provincieafkorting, 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 en een buitenlands station het volgnummer van het QSO, bijv. 579073.

## Punten

Een QSO levert 1 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 ARRL landenlijst) inclusief Nederland en gerekend per band.

De calldistricten van CE, JA, LU, PY, VE, VO, W, VK, ZL, en UA9/o tellen apart voor de multiplierberekening.

## 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 en 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.

N.B. Bij deelname aan de afdelingscompetitie is voorwaarde dat de afdeling of A-nummer vermeld wordt. (geen regio-nummer).

### Afdelingsbeker

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

### Sluitingsdatum

Logs vóór 15 maart 1987 sturen naar: F. Oosthoek, PAoINA, Fred. Maystr. 36, 4614 EH Bergen op Zoom.

## 28 MHz promotie

Wat verwacht was, is gebeurd. De condities zijn weer wat in elkaar gezakt. Maar tijdens de CQWW toch weer een opleving. PAoTAU maakte het WAC binnen 3 uur. De stations die hij werkte zaten toch voor wat de breedtegraden betreft ver zuidelijk!

Er zijn steeds meer indicaties dat we cyclus 21 aan het verlaten zijn en dat cyclus 22 zou zijn begonnen.

Als nieuw baken werd gemeld 5Z4ERR. Oldtimers kennen zeker VQ4ERR; is dit hetzelfde station??

DX-uitschieters: YASME met FH en FR, 3CIMB, 2 x ZD7 en 5T5.

Inderdaad komen de wintercondities naar voren. Er wordt aan het begin van de avond nauwelijks meer iets gewerkt verder dan  $\pm 1200$  km.

Nog een maand volhouden en dan kan uw scribent aan het uitwerken beginnen. Alvast bedankt voor de commentaren en suggesties. Hier volgen de scores:

### A. Zendstations

No. Roepletters	QSO's	Landen	Punten
1. PAoDUO	2068	122	2819
2. PA3EFD	1464	105	2004
3. PBoAFQ	1402	79	1725
4. PA3DOB	1335	91	1659
5. PA3AJT	1261	53	1328
6. PAoLVB	1070	84	1294
7. PAoIA	1079	58	1018
8. PA3DYT	664	62	744
9. PA3CZP	423	57	537
10. PA3ELX	431	66	516
11. PAoZH	328	69	502
12. PBoAGS	437	59	480
13. PBoAED	349	67	451
14. PA3ATZ	376	57	440
15. PA3CAZ	372	48	394
16. PA2GER	366	41	387
17. PA3DVT	263	55	349
18. PA3BEJ	311	47	335
19. PA3ADI	309	41	329
20. PA3DWD	224	76	294
21. PBoAEX	214	47	256
22. PBoAFT	235	39	255
23. PAoNDS	239	41	252

24. PA3BFB	215	37	237
25. PA3EKR	220	43	224
26. PA3EFC	183	37	218
27. PA3BHG	205	25	209
28. PAoLOU	179	45	205
29. PBoAGT	197	44	203
30. PA3BXL	175	33	185
31. PA3AFF	175	43	181
32. PA3ASW	143	35	163
33. PAoCOR	106	44	148
34. PA3ECA	126	28	126
35. PBoAAQ	120	31	124
36. PA2AJS	114	34	122
37. PA3AEG	121	23	121
38. PA3DUS	120	25	120
39. PA3BUD	115	42	118
40. PA3CMG	116	15	118
41. PA3DGF	108	28	111
42. PA3CAS	92	29	102
43. PAoANK	95	32	97
44. PA3CAH	72	27	84
45. PA3CWI	79	27	83
46. PA3BZC	57	24	81
47. PA3DOT	60	20	60
48. PA3DXS	50	19	52
49. PI4HMD	47	19	51
50. PA3EGM	46	20	46
51. PA3CVQ	44	19	44
52. PA2REH	30	11	40
53. PA3EKA	37	19	39
54. PA3ATX	38	12	38
55. PA3DXQ	33	15	33
56. PAoLPS	33	12	30
57. PAoATY	29	13	29
58. PA3AGQ	14	13	28
59. PA3BFH	27	18	27
60. PA3DRQ	24	14	24
61. PA3AQL	23	10	22
62. PA3DQR	18	10	22
63. PA3DES	22	7	22
64. PA3EIE	20	9	20
65. PA3CVD	15	7	19

OK3ZWX, Lubo, een PACC-Contest liefhebber.

66. PA3EIT	13	10	17
67. PA3CCQ	10	7	10
68. PA3CWZ	7	6	7
69. PA2HSH	5	2	5
70. PA3DWJ	4	4	4

### B. Luisterstations

No. NL-nummers QSO's Landen Punten

1. NL-7909	2136	102	2614
2. NL-9174	2158	97	2570
3. NL-8992	1506	101	2039
4. NL-10118	1188	102	1870
5. NL-9734	1437	81	1661
6. NL-9440	1311	99	1554
7. NL-8311	588	66	700
8. NL-9830	515	42	531
9. NL-7320	123	34	135
10. NL-10162	63	19	65
11. NL-9838	23	17	34

Volgende maand de eindscore.

PAoTO

## European DX Foundation

Op 30 augustus 1986 is de EUDXF opgericht in Bad Bentheim. De doelstellingen zijn dezelfde als die van andere bekende DX Foundations zoals NCDXF en IDXF. De stichting zal belangrijke DXpedities ondersteunen en individuele amateurs in zeldzame landen helpen met apparatuur. De hulp zal geconcentreerd worden op projecten die vooral van belang zijn voor leden van IARU Region 1.

Het lidmaatschap staat open voor alle amateurs die tot de IARU behoren en kost DM 25,- of gelijkwaardig per jaar. Elk lid ontvangt een certificaat en een speldje, terwijl een lid het embleem van de EUDXF op zijn of haar QSL-kaarten mag aanbrengen.

Het voorlopig bestuur van de stichting



bestaat uit Dieter Löffler-DK9KD voorzitter, Erich Wagner-DL1LD penningmeester, Hans Waldvogel-HB9HT, Walter Geyrhalter-DL3RK. Leif Ottosen-OZ1LO.

## DXCC op de helling?

Het bestuur van de ARRL heeft opdracht gegeven aan het DX Advisory Committee (DXAC) om na te gaan of herstructurering van DXCC wenselijk is.

De voorzitter van het DXAC is John Parrott, W4FRU. Deze vraagt nu aan groepen DX-ers om meningen. De vraag is vooral: Moet DXCC ongewijzigd doorgaan, moet er helemaal opnieuw worden begonnen zoals na de Tweede Wereldoorlog of moeten er bepaalde wijzigingen in de regels worden aangebracht?

Eén van de bedoelingen van de studie door het DXAC is om na te gaan of de regels kunnen worden vereenvoudigd en begrijpelijker worden gemaakt voor alle amateurs. Daarbij wordt aangetekend dat het zeker niet de bedoeling is om tot nog toe behaalde resultaten te niet te doen.

Het eindrapport van het DXAC moet voor eind 1988 bij het ARRL-bestuur zijn ingeleverd. Er wordt gevraagd om commentaar te richten aan ARRL, attention DXAC, 225 Main St., Newington, CT 06111, USA.

Commentaar van uw TM:

Mijn inschatting is dat het initiatief van het ARRL-bestuur niet in de laatste plaats is ingegeven door de kostenfactor. Controle en behandeling van de steeds toenemende stroom aanvragen is nauwelijks bij te benen. De ruimte die bijvoorbeeld de Honor Roll en lijsten met uitgegeven certificaten in QST nodig hebben groeit nog steeds. Verder eist de behandeling van aanvragen voor nieuwe landen een zeer groot en toenemend aantal manuren. Samenvattend: De populariteit van DXCC is zo groot dat het voor de uitgever een probleem is geworden! (PAoVDV)

## PA-toppers

(per 1 dec. 1986)

PA3ATY 764	PA3CAU 221
PAoATY 535	PA3BEJ 198
PA3AWZ 429	PAoUHS 182
PAoXAW 355	PA3BRD 177
PAoDUO 348	PAoEFI 162
ON6NL 347	PA3CBU 149
PAoKHS 339	PA2CHM 140
PA3CPG 309	PA3BXC 133
PAoDIN 276	PAoMIR 129
PAoIJM 269	PAoTA 114
PA3AIR 241	PA3CPI 67

De bovenstaande getallen geven aan: Het aantal gewerkte en door QSL bevestigde QSO's met Nederlandse amateurs op de HF-banden sedert 1 januari 1977. We begroeten PA3CAU als nieuwe deel-

nemer. Het aantal inzenders was deze keer aan de magere kant.

## International Awards Guide en DX Bulletin

Deze twee worden uitgegeven door de Ieperse Radio club, P.O.Box 32, B-8900 Iper, België.

De "guide" is van het A4-formaat en omvat 434 pagina's. Er worden 1027 certificaten in beschreven en hij bevat vele illustraties en lijsten. Hij kost US \$34 of 58 IRC's. Cheques en internationale postwissels moeten op naam van secretaris Chris Vermote worden gesteld.

Het DX Bulletin wordt 11 keer per jaar uitgegeven: Maandelijks, behalve in augustus. Als regel bevat een nummer 12 pagina's DX-informatie, zo veel mogelijk actueel. Een proefnummer kost US \$1 of 2 IRC's (luchtpost). De prijs van een jaarabonnement is US \$10 of 17 IRC's, resp. US \$11 of 19 IRC's per luchtpost.

Aldus secretaris Chris Vermote, ON4ACV. De in het Engels gestelde brief over het bovenstaande doet vermoeden dat alles in de Engelse taal verschijnt.

## Morse-lessen PI4AA

De morse-lessen van PI4AA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij, die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de teksten en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de "Handleiding soundercursus PAoAA" die voor f 4,- bij het VERON Service-bureau verkrijgbaar is.

## Van her naar der

- Voor de uitslag van de PA-bekercon- tests moet u nog een maand geduld hebben.
- Was u één van degenen die onlangs tevergeefs probeerden het Traffic Bureau te bellen? Kan kloppen. Het telefoonnummer boven deze rubriek vertoonde in het oktobernummer een fout. Bij de drukkerij hebben ze kennelijk een cijferduiveltje ingehuurd. In het decembernummer was het namelijk weer mis. Nu twee cijfers van het kengetal verwisseld. Als u er helemaal niet meer uitkomt, raadpleeg dan even de rubriek DE VERON.
- Van John Ronk, H44RO op de Solomon Islands ontvingen we een leuke brief waarin hij z'n dank uitspreekt aan het adres van PA3DOB in Ommen voor de keurige wijze waarop deze hielp een pile-up te hanteren op 14195.
- Toch heeft John ook zijn zorgen: "Als het zo doorgaat, met al de Europeans door elkaar pratend, dan krijgen we er gauw genoeg van". "Het is tijd dat amateurs zichzelf eens goed gaan bekijken. Anders is het DX-spel gauw

uit", aldus onze ex-landgenoot.

- Het bericht uit Japan dat de 5-jarige Japanse YL Itsuka Matsunaga op het eiland Hokkaido voor het zendexamen is geslaagd, wordt prompt gevolgd door het bericht uit USA dat Jill Kristine Dietrich uit Indiana de jongste YL uit de Verenigde Staten is. Ook zij is 5 jaar oud, heeft een novice-licence en als roepletters KA9VGW.
- De Amerikaanse amateur W4UWH kreeg onlangs een boete van \$1450 aan z'n broek. Redenen: Opzettelijke en hinderlijke storing op amateurfrequenties, uitzenden op frequenties waarvoor hij niet gemachtigd was en het niet noemen van zijn roepletters. Daarnaast ging hij nog aan de schandpaal door publikatie in diverse bladen, waaronder nu dus ook nog ELEC-TRON.
- Op 1 oktober jl. bedroeg het aantal gelicentieerde radiozendamateurs in de USA 421.082. In het voorafgaande jaar steeg het aantal machtigingen met 8495. Een toename met 2,1%.
- IRC's kunnen in Turkije niet worden ingewisseld.
- Bezoekende amateurs in Polen ontvangen de prefix SO. Zo werd bijvoorbeeld SO9UD designaleerd, die in het dagelijkse leven G3UD heet.
- Het door de IARU uitgegeven WAC-SSB is vervallen. Er zijn echter twee nieuwe WAC-certificaten bij gekomen: WAC-CW en WAC-Phone. Het WAC-Phone omvat alle telefoniesoorten, zoals SSB, FM en AM.

## Gelukwensen aan...

- PAoSNG met WPX 1100 t/m 1300 endor- sements.
- PAoVLA met HSC lidmaatschap nr. 1405.
- PA3BAS met HSC lidmaatschap nr. 1404.
- PA3CLP met DLD 200 (80).
- PA3CLQ met het lidmaatschap van AGCW-DL.
- PA3EDN met HSC lidmaatschap nr. 1402.

## DX-ing

- 4MoARV is de call van een expeditie naar Aves Island van 19 tot 22 maart. Men zal op de bekende DX-frequenties actief zijn met CW en SSB. De Association of Radio Amateurs of Venezuela viert op deze manier haar 20e verjaardag en het is de eerste keer dat op Aves Island de prefix 4Mo in plaats van YVo gebruikt wordt. Het QSL-adres voor 4MoARV is P.O.Box 3636, Caracas 1010A, Venezuela.
- G3JKI/5A was in 1980-1981 vanuit Libya actief. Vanaf 1 november 1986 tellen de QSL-kaarten alsnog voor het DXCC. Operator Arthur heeft nu kennelijk voldoende bewijs geleverd dat zijn



activiteit in 1980-1981 legaal was. Vanaf december 1986 is vanuit Libya voor langere tijd actief SP6RT die met de call 5A0A uitsluitend op de frequentie 21005 werkt. De QSL-manager voor dit station is SP6BZ. Aan de vereiste papieren wordt nog gewerkt, maar dit zal waarschijnlijk even moeizaam verlopen als bij G3JKI/5A.

- ST/Sudan. Gerben, PAoGAM vertrekt begin maart naar Karthoum en dit betekent ongetwijfeld flinke CW-activiteit op alle banden van 10-80 meter, tevens SSB en mogelijk AMTOR. Hij zal 18 maanden in de Sudan blijven en wellicht is tijdens zijn verblijf nog een korte expeditie naar STo mogelijk!
- P4/Aruba is door het "DX Advisory Committee" voorlopig afgestemd als apart DXCC-land. Men bestudeert nog de status van TP2CE (Council of Europe in Straatsburg) en 4U1VIC (Vienna International Centre) maar voor beide zijn de kansen gering, evenals het verzoek om aan Tierra del Fuego (Vuurland) een apart-land-status te verlenen.
- KH3/Johnston Island wordt in de lucht gebracht door KL7LF die hier tot december 1987 blijft.
- J6LTA is de call van K4LTA waarmee deze in februari enkele weken vanaf St. Lucia actief zal zijn. QSL-kaarten gaan via zijn homecall.
- ZD8BBC werd gehoord op 14152 om 0800z en operator Martin vraagt QSL via Box 1 op Ascension Island.
- BY8AC. Dit Chinese station is regelmatig op 21MHz met CW actief en heeft in tegenstelling tot andere BY-stations geen P.O. Box maar geeft een straatnaam door tijdens de QSO's. In diverse bladen staat een onjuist of niet compleet adres, zodat hierbij het juiste adres volgt: BY8AC, 38 Guzhongsi St., Chengduy, Sichuan, China.
- FT8WA op Crozet Island werd gehoord op 21260 om 1515z en op 14128 om 171z. QSL-kaarten via REF-bureau of direct aan F6FNU.
- FR5AI/T. Yoland zal vanaf maart voor een aantal weken vanaf Tromelin Island actief zijn. QSL-kaarten gaan via zijn adres op Reunion Island.

PAoLRK

## VRZA Marathon 1987 (Vernieuwd)

### 1. Wedstrijdperiode

De marathon loopt van 1 januari 00.00 UTC tot 30 november 24.00 UTC.

### 2. Deelname

Alle gecertificeerde zendamateurs en alle geregistreerde luisterstations in Nederland en België, alsmede overige leden van de VRZA.

### 3. LF/HF-categoriën (160 t/m 10 meter)

1. SSB-AM-landenwedstrijd.
2. CW-landenwedstrijd.

### 3. Mixed Modes-prefixenwedstrijd (SSB/AM/CW/RTTY)

### 4. QRP-prefixenwedstrijd (QRP = max. 10W input)

N.B.

Onder een land wordt verstaan elk land dat per 1 januari voorkomt in de officiële landenlijst van de ARRL voor het DXCC-diploma.

Onder een prefix wordt verstaan van eerste gedeelte van een roepleter, zoals b.v. A4, BY5, C3, 9H1, etc. Roepletters A35, C53, Y24 e.d. tellen als respectievelijk A3, C5 en Y2, conform de regels voor het CQ Worked Prefixes (WPX)-diploma.

Bij portable stations (zoals G3AAA/LX) telt de prefix met het nummer o (G3AAA/LX = LXo).

Alle landen en prefixen mogen slechts eens per jaar gewerkt c.q. gelogd worden.

### 4. Logs (nieuw)

Deze dienen iedere maand uiterlijk de 5e dag van de maand te worden ingezonden. Dus de januarilogs uiterlijk 5 februari posten. De logs dienen uitsluitend de in de betreffende marathonmaand nieuw bijgewerkte/gelegde landen/prefixen te bevatten. Per categorie s.v.p. separate, strikt alfabetische lijst van stations. 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 gaan retour aan de afzender. Verder dienen logs tevens te bevatten de datum/tijd en band waarop de betreffende stations werden gewerkt c.q. gelogd. Bij luisterstations dienen tevens de tegenstations te worden vermeld.

### VOORBEELD

Marathonlog: PAoXXX

Maand: januari 1987

Categorie: SSB/AM-landenwedstrijd

1. A35SA 06 januari 0758UTC 14MHz

2. BY4AA 02 januari 0815UTC 21MHz

3. C31SD 21 januari 2312UTC 7MHz

### 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 luisteramaterus een fraaie beker of standaard, die zijn/haar bezit wordt.

### 7. Laatste woord

Deelname houdt automatisch in dat men zich onderwerpt aan de beslissing van de marathonmanager inzake dubieuze calls e.d.

### 8. Tussenstanden

Deelnemers die een SAE (= aan uzelf geadresseerde envelop) + postzegel of IRC bij hun logs voegen ontvangen de standenlijsten thuisgestuurd.

Logs aan: Henk Mulder, PA 1555- Onlandhorst 4, 7531 KX Enschede.

## LZ DX Contest 1985

	band	QSO's	score
1	PAoINA	A 32	384
2	PA2SCG	A 11	240
1	PAoUV	14 75	2772
2	PA3BTH	14 76	1620
3	PA3BNT	14 28	963
1	NL4483	-- 62	4002

## Bonifatius award

Vanaf 1 januari 1987 wordt vanuit Dokkum het Bonifatius certificaat uitgegeven. Geldig hiervoor zijn QSO's met alle radiozend- en luisteramateurs uit de stad Dokkum.

Om in het bezit te komen van dit certificaat dient door de radiozend- en luisteramateurs uit Friesland (regio 14) te worden gewerkt met tenminste 4 stations uit Dokkum. Alle overigen dienen minstens 3 stations uit Dokkum te werken. Luisteramateurs dienen op het uittreksel van het log tevens het tegenstation te vermelden. Er hoeft geen bevestiging van de verbindingen te worden afgewacht.

Op diverse dagen in het jaar zullen dubbele punten worden uitgedeeld, b.v. 5 juni, feestdag Bonifatius.

Het certificaat kan voor mixed mode en band worden aangevraagd. Het aanvragen kan gebeuren door het opsturen van a. Een uittreksel van het log mede ondertekend door 2 amateurs + b. f 5,- of 5 IRC's.

Aanvragen aan Wil Siderius, Creditonstraat 2, 9101 WJ Dokkum of Postbus 173, 9100 AD Dokkum.

Verbindingen over omzetters (repeaters) zijn niet geldig. Alle verbindingen vanaf 1 januari 1987 tellen voor het certificaat. Voor verdere info gaarne een SASE naar bovenstaand adres.

## Nieuwe eisen VRZA WAP certificaat

In verband met de "uitbreiding" van ons land met een kersverse provincie, Flevoland, zijn de eisen van het Worked All Provinces WAP certificaat van de VRZA gewijzigd, ingaande 01-01-1987.

De nieuwe eisen luiden als volgt:

- gewerkt dient te worden met de twaalf Nederlandse provincies
- in geval een provincie ontbreekt mag gebruik gemaakt worden van een joker in de vorm van een verbinding met PI4VRZ/A of PI6VRZ
- alle modes en banden zijn toegestaan (voor zover ze binnen de machtigingsvoorwaarden vallen); band en mode worden op het certificaat vermeld (of mixed band/mixed mode als verscheidene banden en/of modes gebruikt werden)
- verbindingen via repeaters e.d. zijn niet geldig (OSCAR wel mits dan alle verbindingen via OSCAR gemaakt zijn)



- verbindingen met een mobiel station gelden voor de provincie waar het mobiele station zich op dat moment bevond
- de verbindingen moeten zijn bevestigd door QSL met uitzondering van verbindingen gemaakt tijdens de jaarlijkse WAP- en PACC-contesten; in dat geval dienen alle verbindingen gemaakt te zijn tijdens dezelfde contest en dient de aanvraag meegestuurd te worden naar de contest-manager samen met het contest-log
- de aanvraag dient te worden getekend door twee andere gelicentieerde zendamateurs, die de QSL's dienen te controleren, zodat deze niet meegestuurd behoeven te worden
- de VRZA Award manager behoudt zich het recht voor om in geval van twijfel of steekproefsgewijs alsnog de QSL-kaarten ter controle op te vragen
- de kosten: Door de prijsstijgingen van zowel materiaal als porto is het onvermijdelijk gebleken de vergoedingen voor de VRZA certificaten te verhogen. De vergoedingen bedragen met ingang van 1 januari 1987 voor de VRZA certificaten (WAP, WAC, WPF, VHF-50 en WAC) f 4,-. Voor het buitenland zijn de vergoedingen (US \$2,- of 6 IRC's) ongewijzigd gebleven.
- Aanvragen te richten aan VRZA Award Manager A. Krijgsman  
Postbus 912  
2665 ZX Bleiswijk

## Friese Elfsteden Contest

### Sectie 80 m

Nr. Call	Regio	Mult.	Pnt	Score
01 PAoZH	R14	12 x	287	3444
02 PA3DWD	R14	12 x	255	3060
03 PA3ASE	R19	11 x	234	2574
04 PAoLMB	R14	12 x	207	2484
05 PA2PME	R15	12 x	168	2016
06 PA3BVD	R26	12 x	162	1944
07 PAoWRA	R23	12 x	160	1920
08 PA3BYZ	R14	11 x	154	1694
09 PA3DCO	R08	12 x	137	1644
10 PAoQLD	R23	12 x	136	1632
11 PA3AQL	R19	12 x	135	1620
12 PA3BCE	R43	12 x	133	1596
13 PAoXAW	R23	12 x	131	1572
14 PAoTVT	R14	11 x	138	1518
15 PA3CAU	R39	11 x	133	1463
16 PI4ETL	R07	12 x	118	1416
17 PA3EMF	R36	9 x	153	1377
18 PAoQT	R14	11 x	117	1287
PA3CZP	R16	11 x	117	1287
19 PA3CLQ	R07	11 x	103	1133
20 PAoZEZ	R20	12 x	91	1092
21 PAoIJM	R26	9 x	118	1062
22 PA3ATZ	R14	8 x	132	1056
23 PA3EKK	R32	10 x	104	1040
24 PA3ELU	R19	10 x	100	1000
25 PA3BHK	R28	11 x	78	858
26 PAoFEN	R10	9 x	84	756
27 PA3CUP	R02	9 x	82	738
28 PA3BRD	R49	10 x	70	700
29 PAoWKL	R06	9 x	74	666
30 PAoGRF	R03	8 x	77	616
31 PAoJEA	R20	9 x	68	612
32 PA3CRA	R14	5 x	90	450
33 PA2BJM	R45	6 x	69	414
34 PA3BJD	R14	5 x	80	400

35 ON5FV	---	6 x	39	234
36 PA3DDK	R30	4 x	36	144
37 PA3DLC	R28	2 x	23	46

### Checklogs 80 m:

PAoAEB PAoGE PI4LWD PA3AFF  
PA3BGK

Hierbij de uitslag van de tweede Friese Elfstedencontest. Voor de 80 m sectie werden 43 logs ontvangen. De winnaar van vorig jaar was ook dit keer weer in staat de eerste plaats te behalen. Proficiat PAoZH met deze plaats.

Bert, PA3DWD, wiens log dit jaar wel binnen kwam, behaalde een fraaie tweede plaats.

Klaas, PA3ASE, nam dit jaar de derde plaats over van PAoLMB.

De logs waren over het algemeen goed verzorgd en er hoefde weinig gecorrigeerd te worden.

Verder willen we iedereen bedanken voor het meedoen of voor het bemannen van de Friese elf steden.

Graag tot de volgende keer, 73

Henk, PA3CLL  
Tom, PEoIPP

## YL-Nieuws

### Rondes

De ronde op donderdagavond voor de maand januari wordt onder call PI4YLC om 20.30 uur Ned. tijd op 145.425 MHz geleid door:

5 februari Riet, PA3BLA, Woudrichem

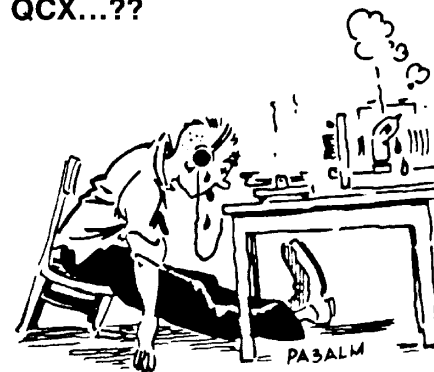
12 februari Yolande, PA3BKP, Bennekom

19 februari Anneke, PA3DGF, Oss

26 februari Madeleine, PA3CUZ, Maarn

De 80-meterronde wordt iedere zaterdag gehouden op 3710 MHz om 16.30 uur Nederlandse tijd.

## QCX...??



## QRS

Aha, weer een nieuw operating-system voor de computer. Nou neer hoor!

Het betreft hier een "vergeten" code die in berichtenverkeer tussen telegrafisten werd gebruikt.

Volop in de "mode" toen de morse-telegrafie in de beroepsradiocommunicatie nog zo'n belangrijke plaats innam.

De code voor "What is your full call-sign?" uit de tijd toen de radio-historie geschreven werd.

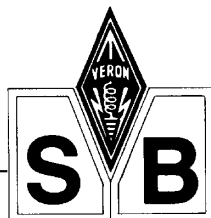
Wij, radiozendamateurs, gebruiken deze nalatenschap van de beroepsjongens nog dagelijks (in QS), QSL en QRM.

Maar... er zijn veel meer van deze codes.

De redactie van Morsum Magnificat heeft gemeend er goed aan te doen dit stuk historie in een Q en Z codeboek vast te leggen. Q- en Z-codes, samen met de nodige humor, in z'n originele onverkorte betekenis, in 84 bladzijden samengebracht. Voor die radio-amateurs die de historie nog niet met de oude radiobuizen bij de vuilnisbak hebben gezet, hi!

Maak f 9,- over op girorekening 2391785 ten name van M. Hellemons te Bergen op Zoom en vraag ook gelijk een proefnummer van MM. 't Gaat toch in één moeite door!

73, Dick, PA3ALM



● Speciaal voor de "experimentele" amateurs. Best.nr. 236 Torroid spoelen 22 of 88 MHz. Best.nr. 245 Spoelvormen en kappenkern.

● Zoekt U soms interessante schakelingetjes? Best.nr. 540 Fraikin deel I 549 Fraikin deel II.

● Wie heeft ervaring met de transceiver Kenwood TS 430S in combinatie met een Commodore-64. Met behulp van een Com-Interface kan ik wel CW en RTTY ontvangen op 2m: bij de eerst genoemde situatie geeft dit echter niet het gewenste resultaat. Ook de interface, beschreven in Radiobulletin van mei 1984, werkt niet naar voldoening. Wie kan mij helpen? PA3DZV, B. Wijbenga, J. Addamsstraat 70, 2131 VV HOOFDDORP, Tel.: 02503-13506.

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

Het is deze maand weer gelukt om ELECTRON gevuld te krijgen met voor ieder wat wils. We hebben deze keer weer de topscore, bijzondere QSL, uitslag van de VRZA marathon 1986. Verder ontbreekt deze maand de rubriek Luistervinken niet, met berichten van onze mede luisteramateurs. Ook hebben we weer eens wat techniek, nl. een VHF-converter en er is een belangrijke oproep voor de luister- en vooral zendamateurs.

## Oproep

Zoals u misschien wel gelezen zult hebben is er een eerste druk verschenen van een NL-adressenboekje waarin zich, bij ons bekende, luisternummers en adressen bevinden. Daar wij ervan overtuigd zijn dat het niet volledig is vragen wij aan alle luister-, maar vooral aan alle zendamateurs die een luisternummer hebben dit aan de redactie te melden, d.m.v. een kaartje, zodat wij de tweede druk zo volledig mogelijk kunnen maken. Dus graag een kaartje met naam, luisternummer en

adres naar: Peter van Kruistum, NL-7909, Beukenlaan 16, 4751 JA Oudgastel. Het NL-boekje is verkrijgbaar bij het SB VERON Servicebureau onder nr. 600. *Peter, NL 7909*

## Bijzondere QSL

**PA-812:** HJ5LEX, 40m 4K1B, 6w1CK, OY2A, 20 m

**NL-9734:** CP8GB, GMoEKM, OD5PL, T77F, UA10T, Frans Jozef Land, XU1SS, ZD7CW, ZL7TZ, 4U1ITU, 4U1VIC,

**NL-8590:** YToARG, ZF2FL, HH7PV, N2GC/KP4, HI8WRE, A99A, CT2EJ, LU8FT, YBoTK, YOoO, ZS1SL, 5Z4BP, HL90B, 4X6TT.

**NL-8992:** 8J3UNV, BV2B, K8CV/VP2, BY5RA, 4K1C, 9X5DH, NA6T/KH4, CE3HLK/o Paaseiland.

**NL-8794:** BY4AOM, T3oAC, KX6AX, 7J1ACH, T32AN, VR6JR, 20m, CX4GL, XE3ABC, VE8CM,

A71AA, ZS3E, 40m, HP3FL, VP2VA, 80m.

**NL-8884:** :BY1PK, 40 m.

*Cor NL-8794 73*

## Van onze luistervinken

Ik, Rik, ONL 620, ben begonnen als zo velen met CB, dat toen nog verboden was in België. Later werd de CB legaal maar al spoedig was de lol eraf, iedereen bezat een CB-toestel en het werd drummen op de 27 MHz band voor een vrije frequentie. Op een dag vertelde een vriend, ON4APQ, mij over het echte amateurisme. Je kan QSO's maken over de gehele wereld en er is veel meer discipline onder de echte amateurs. Ik leende een HR 10 B, Heatkit, van een oom die ook amateur is geweest, spande een draad van de garage naar de zolder, die als antenne moest fungeren en klaar was mijn shack. Al vlug hoorde ik van alles, maar wat het was bleef een vraagteken. Na een poosje werd ik al wat vlotter en kon de gehoorde QSO's noteren. De interesse was er, nu nog een luisternummer, logboek en QSL-kaarten. De eerste QSL-kaarten werden uitgeschreven en met ongeduld werd er gewacht op de eerste antwoorden, dat waren dan de clubleden en de rest volgde later. Als SWL heb je vele mogelijkheden zoals QSO's beluisteren, DX werken, contesten en het verzamelen van awards en QSL-kaarten. Je kan ook lid worden van verschillende clubs zoals DIG en Holzhammer enz.

Ik doe mee aan contesten en verzamel awards en QSL-kaarten en dan hoor je automatisch ook de DX QSO's. Enkele door mij behaalde awards zijn: 5BHAC, JY7, JY50, U40, 100DXCC, WAZ, DUF, IAPA, W-DIG-M, WCY, 78 award, HH1024 en DIG 3804. Ik heb er ongeveer 110.

In mijn shack bevindt zich: Yaesu FRG 7700, FRV 7700, als antenne gebruik ik FD4, Dipool, Inverted V. Ik gebruik ook nog een CBM 64 voor CW, RTTY, en SSTV. Mijn score is nu 181 landen.

*Rik, ONL-620*

Ik ben Henk, NL 8722 en sinds zes jaar in het bezit van een luisternummer. Ik doe veel aan wedstrijden mee, niet zonder succes. Dat gaat niet zo maar, daar moet je wel wat voor doen, want als je als nieuweling begint in die rare amateurwereld dan weet je niet waar je eindigt. Dus vraag je aan je mede-amateurs welke ontvangers zijn goed en welke antennes kan ik gebruiken? De eerste jaren experimenteer je veel met antennes, ik heb voor de korte golf ongeveer 15 antennes geprobeerd, daarvan zijn er vier overgebleven nl. FD3, FB13?, GPA50 en een inverted V voor 40,80 en 160 m. De daarmee behaalde resultaten zijn goed. Ik ben nu voor het eerst (na drie tweede plaatsen) in de SLP contest eerste ge-

## Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
PA-1555	20	191	205	307	252	199	1597	40	330
NL-4276	39	121	58	254	217	158	1348	40	311
NL-5736	0	38	21	153	114	270	1224	40	298
NL-7555	13	134	130	243	234	152	996	40	286
ONL-5810	13	76	85	177	161	64	403	40	272
NL-8489	26	92	87	207	153	67	499	40	251
ONL-6945	16	106	100	181	162	117	868	40	232
NL-8884	19	115	120	169	86	51	516	37	231
NL-7817	0	63	94	104	67	98	535	35	231
NL-8794	40	153	79	201	143	47	636	40	230
NL-8265	7	68	84	127	143	107	607	40	230
NL-8272	33	85	70	152	121	97	670	39	215
NL-8992	8	126	69	188	55	20	612	40	215
NL-8590	24	86	39	165	134	5	809	39	205
ONL-5923	12	41	38	102	99	63	242	37	200
ONL-2500	0	35	31	140	100	44	650	40	198
NL-8722	0	47	53	173	100	83	467	40	193
NL-9734	7	99	64	155	91	39	605	40	192
NL-8311	1	52	50	148	111	55	382	39	188
NL-8818	0	74	67	129	122	79	630	40	188
ONL-620	2	70	67	188	110	59	532	39	181
NL-719	10	28	27	112	70	21	348	40	175
NL-8946	0	32	28	151	73	81	318	40	172
NL-7484	61	24	73	102	0	0	281	36	153
PA-8137	0	14	11	133	33	6	272	33	136
NL-8937	17	41	37	78	55	17	329	29	131
PA-8370	0	10	7	97	48	7	289	34	117
NL-8746	0	35	13	82	35	48	334	37	116
NL-8172	0	41	30	89	54	38	255	33	115
PA-7379	0	31	26	85	44	18	193	35	107
NL-9992	9	29	13	63	29	29	239	33	106
NL-7337	1	33	24	49	39	25	199	31	101
NL-9649	1	6	7	75	22	0	126	32	96
NL-6845	9	29	29	55	47	38	266	35	94
PA-812	11	25	35	73	30	11	344	29	90
ONL-3177	0	42	36	59	31	18	211	21	90
NL-7776	1	9	9	30	26	34	135	26	68
NL-6351	0	14	17	40	22	9	179	26	65
ONL-4333	0	19	6	44	7	0	110	22	60
NL-9634	2	11	8	17	20	3	65	18	45

Deze lijst is bijgehouden tot inzendingen van 16 december. 73 veel succes met je hobby

*Cor NL-8794.*



worden en daar ben ik zeer tevreden mee. Er gaat veel tijd hierin zitten maar dan is het mooi dat zo iets wordt beloond met een eerste plaats.

Mijn ontvanger is een Yaesu FR-101 met een ingebouwde twee meter converter, die zeer goed is want ik gebruik hem ook voor de twee meter contesten. Ook ben ik QRV op 70 en 23 om, SSB en ATV. De converters en de voorversterkers hiervoor zijn zelf gebouwd, daar leer je ook nog van. De antennes zijn voor 2 meter; 10 elements parabool, voor 70 cm; 2x21 elements tonna, voor 23 cm; 64 elements SHF, alles op een hoogte van 21 meter. Nu hoop ik dat de activiteiten van de NL-ers de eerstkomende jaren beter wordt, want dat is voor de mensen die contesten organiseren ook prettiger werken, want als men bedenkt dat er ongeveer 10300 NL-ers zijn waarvan er nu nog ongeveer de helft alleen maar luistert dan komt men tot de conclusie dat maar 0,5% van de NL-ers in wedstrijdverband deelneemt. Dat is wel jammer want men organiseert zo'n wedstrijd ook om de beginnende zend- en luisteramateur op weg te helpen in de amateurwereld. Ik luister met veel plezier en hoop dat er ook bij anderen dit animo bestaat, want je leert er veel van.

Henk, NL 8722

## Eindstand van de VRZA Marathon 1986

Bij de SWL's was het in vrijwel alle secties een nek-aan-nek race. Peter, NL-7909, wist Hans, ONL-3975, één land voor te blijven, terwijl als derde de magische grens van 250 landen wist te bereiken NL-9931. In de sectie CW-landen was het PA-5734 die ONL-2500 ook met slechts één land verschil klopte. De CW-prefixbeker gaat wel naar Cyriel, ONL-2500, terwijl Frans, NL-4483 verreweg het grootste aantal SSB-prefixen wist te verzamelen. Op VHF-gebied was NL-7480 zowel in prefixen als in locatorvakken NL-7909 te slim af. Beide bakers gaan naar Wanneperveen. Op UHF was het wederom Johan, NL-5184, die met de eer ging strijken. Bovenal wil ik eenieder danken die trouw iedere maand zijn of haar log instuurde en ervoor zorgde dat de marathon 1986 weer een geslaagd evenement werd. Iedereen die minimaal 6x een log instuurde zal binnenkort een certificaat toegezonden krijgen. De bakers duren iets langer dit i.v.m. de drukte met verzendingen.

Indien alles is gegaan zoals gepland zult u het reglement voor de marathon 1987 elders in dit blad aantreffen. Henk Mulder, PA-1555, Onlandhorst 4, 7531 KX Enschede.

## Uitslagen

### SSB/AM Landen wedstrijd

1. NL	7909	258
2. ONL	3975	257
3. NL	9931	250

### CW Landen wedstrijd

1. PA	5734	151
2. ONL	2500	150
3. NL	4483	62

### SSB/AM Prefixen wedstrijd

1. NL	4483	1260
2. PA	8370	1077
3. NL	8297	789

### CW Prefixen wedstrijd

1. ONL	2500	523
2. NL	4483	317

### 2m Locatorvakken wedstrijd

1. NL	7480	144
2. NL	7909	142
3. NL	5184	85

### 70 cm Locatorvakken

1. NL	5184	58
2. NL	9902	12

### 2m Prefixen wedstrijd

1. NL	7480	225
2. NL	7909	212
3. NL	5184	165

### 70 cm Prefixen wedstrijd

1. NL	5184	96
2. NL	9902	29

## Een simpele ontvangst-uitbreiding voor een kortegolfontvanger

Gefascineerd door de vele vreemde geluiden draai ik uren aan mijn kortegolfontvanger, op zoek naar nieuwe interessante geluiden. Niet omdat ik alles al gehoord had, maar uit pure nieuwsgierigheid wilde ik ook de hogere frequenties, de VHF-band, wel eens beluisteren. De meeste kortegolfontvangers hebben een frequentiebereik tot 30 MHz en dat is slechts een klein stukje van het hele spectrum. Dat er meer luisteramateurs geïnteresseerd zijn in VHF-ontvangst blijkt uit het aanbod van ontvangers voor dit gebied. De laatste paar jaar was er hiervoor niet veel te koop, maar sinds vorig jaar zijn er weer een paar ontvangers die het gebied boven de 30 MHz bestrijken. Deze ontvangers zijn nog vrij kostbaar en bij voorkeur bouw ik zo iets zelf. Nu had ik geen zin weken te gaan

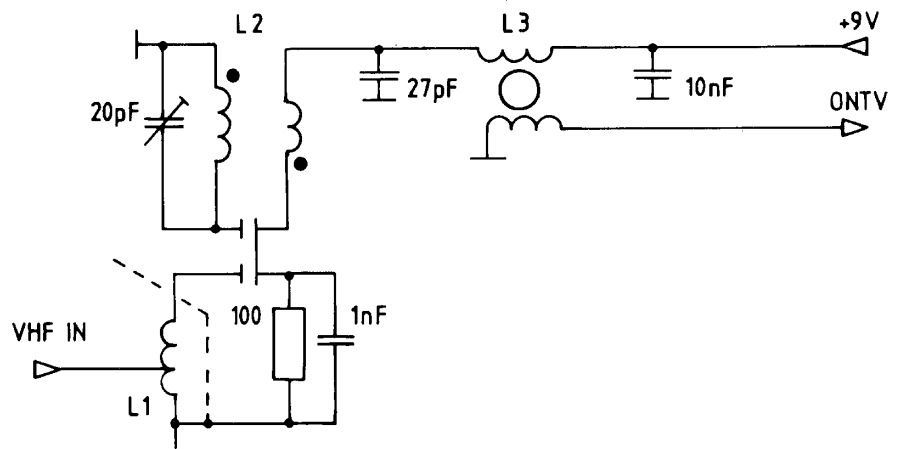
knutselen aan een ontvanger voor deze frequenties, er moest dus iets eenvoudigs verzonnen worden. Na het lezen in een aantal bladen, het combineren van een aantal ideeën en wat rommelen in de junk-box kwam het ontwerp van een eenvoudige VHF-converter op papier. Een prototype was snel gebouwd en er kwamen wonderlijk veel signalen uit. De converter was echter zo eenvoudig dat het me best iets leek voor een beginnende zelfbouwer om het na te bouwen. Het is een simpel, goedkoop en aardig werkend apparaatje; verwacht er echter geen top-prestaties van.

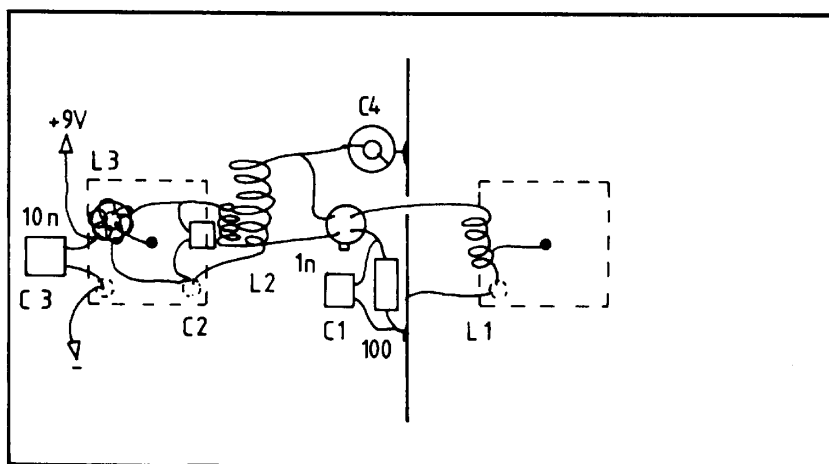
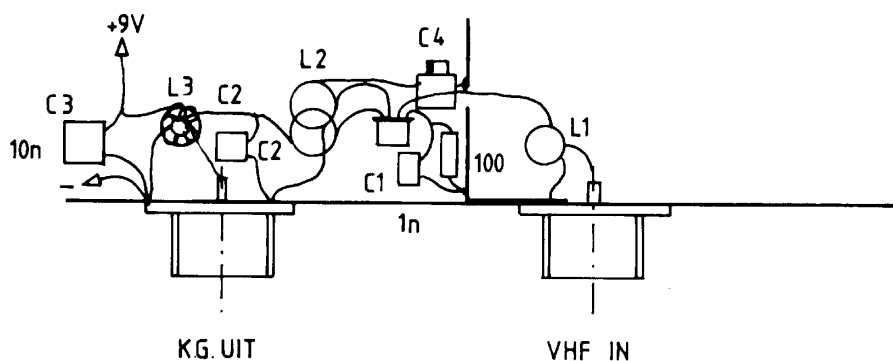
Een converter is een apparaatje dat de antennesignalen omzet in een ander frequentiegebied. In dit geval worden de antennesignalen tussen 130 en 160 MHz omgezet in signalen tussen 0 en 30 MHz. Zo'n converter is relatief simpel en goedkoop te maken.

Ook bij de diverse handelaren zijn converters te koop voor de ontvangst van bijvoorbeeld de 2m of 70 cm amateurbanden, die gebruikt moeten worden in combinatie met een kortegolfontvanger die 28 tot 30 MHz kan ontvangen. Bij het gebruik van een converter zijn geen veranderingen in de achterzet-ontvanger nodig en de gevoeligheid en kwaliteit is even goed als die van een 2m of 70 cm ontvanger. Wel is een antenne nodig voor de nieuw te beluisteren frequenties. De mogelijkheden van de ontvanger blijven bijna allemaal behouden. Voor de luisteramateur is het gebruik van een converter de manier om 2m, 70 cm en hogere amateurbanden te beluisteren. Van de hier beschreven simpele converter moet je geen wonderen verwachten, het is geen ster in ruisgetal, gevoeligheid, stabiliteit of spiegelonderdrukking. Het enige waar hij in uitblinkt is *eenvoud*. Voor veel beginnende zelfbouwers is dit een eerste vereiste.

### Even wat theorie

De werking is even eenvoudig als het schema. Het antennesignaal wordt op een aftakking van de ingangspoel toegevoerd. Het ontvangen signaal wordt





omhoog getransformeerd en dan aan een van de ingangen (gate) van de FET (Field Effect Transistor) toegevoerd. De andere gate van de FET vormt samen met de uitgang (drain) een oscillator die afgestemd staat op 130 MHz. In de FET wordt het signaal van de oscillator gemengd met het antennesignaal. De signalen tussen 0 en 30 MHz takken we af via de spoel die met de ontvanger wordt verbonden. Het vierde pootje van de FET is de voeding (source). De namen zijn wat vrij vertaald maar geven aan waar ze voor gebruikt worden. De FET is een speciaal soort met twee ingangen, meestal "dual gate mosfet" genoemd. Er zijn diverse converterontwerpen die een filter of afgestemde kring tussen de antenne en de FET plaatsen. Dit verbetert de spiegelonderdrukking, maar de zaak wordt er niet eenvoudiger van. Over de diverse verbeteringen die mogelijk zijn, vertel ik later het een en ander. Door zijn eenvoud kan de converter geen onderscheid maken tussen de gewenste en de gespiegelde frequentie. Als je op 14 MHz afstemd hoor je de 144 MHz en de 116 MHz signalen door elkaar, je ontvangt tegelijk 130 plus en min 14 Mhz. Gelukkig is de VHF niet zo druk bezet dat dit echt storend is, het verschil tussen een zendamateur en een vliegtuig is trouwens ook goed te horen. Veel luisteramateurs willen zelfs graag die signalen horen. Het bereik van de converter is dus niet 130 tot 160 MHz maar eigenlijk 100 tot 160 MHz. De keuze van het ontvangstbereik van de

converter hangt af van wat je wilt horen en welk bereik je ontvanger heeft. Bezit je een ontvanger die alleen de kortegolf amateurbanden bestrijkt dan is 28 tot 30 MHz de beste keuze als uitgangsfrequentie, voor de ontvangst van de 2m band is dan een oscillator frequentie nodig van 116 MHz. De ontvangen frequenties zijn (F-oscillator plus F-ontvanger) en (F-oscillator min F-ontvanger), als je op 29 MHz afstemt hoor je dus de  $116 + 19 = 145$  MHz en  $116 - 29 = 87$  MHz. Deze laatste frequentie komt aardig dicht in de buurt van de FM-omroepband die dan veel last kan veroorzaken. Zorg bij de keuze van een oscillatorfrequentie dat er geen spiegel frequenties ontstaan tussen 87,5 en 108 MHz en 174 tot 230 MHz want dan krijg je veel last van de FM-omroepstations en TV-stations. Een andere factor waar je rekening mee moet houden is middenfrequent doorbraak. Dit betekent dat je ontvanger de kortegolfstations ontvangt door de converter heen. Als je ontvanger op 9,5 MHz wordt afgestemd en je probeert signalen op de 120,5 MHz te beluisteren dan is er kans dat je toch nog de 9,5 MHz omroepstations hoort. In het gebied 14 tot 16 MHz zijn die signalen al wat zwakker, in het gebied 28 tot 30 MHz heb je er helemaal geen last meer van. Het kan ook nog gebeuren dat je plotseling een heel sterke draaggolf hoort, zelfs zonder antenne. Dan beluister je een signaal dat door je achterzetontvanger zelf opgewekt wordt, vooral bij ontvangers met een hoge middenfrequentie heb je hier

kans op. Zoals je ziet is er veel op te horen, soms zelfs wat teveel.

### De praktische opbouw

Bij schakelingen op hogere frequenties is het belangrijk de verbindingen tussen de onderdelen en naar de aarde of voedingspanning erg kort te houden. Lange draden, scherpe hoeken en kabelbomen zijn uit den boze, recht en kort is het beste. Vanwege de eenvoud en om de verbindingen kort te houden kun je de zaak het beste op een stukje blik of printplaat zonder gaatjes bouwen. Dat kan dan meteen een deel van het kastje zijn. Er zijn weinig kritische punten in de schakeling, een paar punten waar je op moet letten wil ik toch wel noemen. Probeer de antennespoel zo te monteren dat die afgeschermd is van de overige onderdelen. Gebruik bij voorkeur keramische condensatoren en monteer die met korte draden. Zorg dat vooral de spoel die de drain met de gate koppelt erg stabiel is. De wikkelingen moeten niet verschuiven of trillen als je het kastje ruw behandelt. Let ook op de wikkeldirection van deze spoel. Als de converter het niet meteen doet dan ligt het waarschijnlijk aan deze spoel.

In de tekeningen staat het schema en een schets van de onderdelenopstelling. De onderdelen zijn bevestigd aan een paar soldeerlippen en een stukje blik. Dit stukje blik dienst meteen als afscherming tussen de antennespoel en de rest van de schakeling. De montagevolgorde was bij mij eerst de antennepluggen, toen het blik, vervolgens de spoelen, de trimmer, de FET en dan de rest van de onderdelen. De gekoppelde spoel van twee windingen moet geïsoleerd zijn van de andere spoel. De drain van de FET moet aan de koppelspoel gesoldeerd worden, aan het einde dat bij de aarde van de oscillator spoel zit (zie ook de onderdelenopstelling). Als uitkoppelspoel wordt een ferriet kraal gebruikt, het type is niet kritisch. Monteer alles met korte verbindingen en zorg dat er niets kan rammelen. Het geheel heb ik gebouwd in een Eddystone doosje van 3 bij 6 bij 11 cm, een blikken doosje of een doosje gemaakt van printplaat werkt ook uitstekend.

Er zitten niet veel onderdelen in en er kan niet veel kapot gaan, toch wil ik nog een paar controletips geven. De gehele schakeling gebruikt ongeveer 5 à 10 mA bij 9 volt. Als je de spoel van gate 2, die met de drain gekoppeld is, aanraakt moet het stroomverbruik circa 20% toenemen. De oscillator slaat dan af, zo controleer je meteen of de zaak wel oscilleert. De gebruikte weerstanden en condensatoren mogen 30% van de aangegeven waarde afwijken, het komt niet zo nauw. Ook voor de FET mag je gerust een ander type nemen, bijvoorbeeld een BF 980. De maten van de spoel kunnen



ook variëren, dat heeft tot gevolg dat je een heel ander gebied ontvangt dan de bedoeling was. De frequentie is af te regelen door meer of minder wikkelingen te gebruiken of de trimmer te verstellen of de windingen tegen elkaar of uit elkaar te drukken.

Het lastigste van alles zal voor velen de afregeling zijn. Die is dan ook tot een minimum beperkt. Alleen de oscillatorkring moet afgeregeld worden op 130 MHz. Dit kan het beste gebeuren door de trimmer op minimum te draaien, de achterzetontvanger op 30 MHz te zetten en een antenne op de converter aan te sluiten. De trimmer staat op minimum als de platen zo ver mogelijk van elkaar staan. Zet de zaak aan en draai de trimmer dicht tot je een omroep zender hoort, welke dat is kun je op een FM-omroepontvanger controleren. Tel bij de frequentie van de omroepzender 30 MHz op en je weet de oscillatorfrequentie, simpel. Trek de oscillatorfrequentie van 145 MHz af en je weet waar je op de ontvanger af moet stemmen om de 2m amateurband te beluisteren. Andere frequenties kun je zelf berekenen, de ontvanger moet staan op het verschil tussen de gewenste frequentie en 130 MHz.

#### Enkele andere zaken

Voor een redelijke ontvangst moeten we nog aan een paar voorwaarden voldoen. Ten eerste moet de voedingsspanning niet te snel variëren. Een 9-volt batterij voldoet goed, een voedingsapparaat kan soms brom veroorzaken. De voedingsspanning mag best een paar volt hoger zijn, maar moet niet elke paar minuten anders zijn. Spanningen tussen 6 en 15 volt zijn uitstekend, let wel op dat de ijking verloopt bij het gebruik van een andere spanning.

De antenne bepaalt vrij veel op de VHF, die is hier veel kritischer dan op de kortegolf. Heel aardig werkt een sprietantenne of een dipool. Wil je een groot gebied van de VHF beluisteren dan is een discone antenne goed bruikbaar. De antenne moet bij voorkeur hoog opgesteld worden en de kabel er naar toe moet coax-kabel zijn. Op een sprietje van 50 cm hoorde ik op zolder amateurs in een straal van 40 km en vliegtuigen die soms meer dan honderd kilometer ver weg waren.

#### Mogelijke verbeteringen

Een amateur zou geen amateur zijn als hij de zaak niet wilde verbeteren. Zo kan hij er iets van zichzelf in brengen. De eerste verbetering is een antennefilter, dit dempt de spiegelsignalen en zorgt dat de belasting van de antenne de zaak minder beïnvloedt. Zo'n filter is niet kritisch in de afregeling of onderdelenkeuze, het maakt immers niet veel uit of het nu van 140 tot 150 Mhz loopt of van 135 tot 155 Mhz. Een aardige uitbreiding is het af-

## Nieuwe NL-nummers

NL-10337	Regio 13	A.J. Beks
NL-10338	Regio 42	A. Boender
NL-10339	Regio 13	J.M. Cornelisse
NL-10340	Regio 07	J.L.M. v. Dongen
NL-10341	Regio 43	A.D. Harms
NL-10342	Regio 04	J.L. v. Heusden
NL-10343	Regio 12	C. Kennedy
NL-10344	Regio 45	E.A.P. Lampe PE1LME
NL-10345	Regio 13	F.J. Meyers
NL-10346	Regio 12	J.W. Mischke
NL-10347	Regio 31	J.C.P. Mooren
NL-10348	Regio 37	W. Resoort
NL-10349	Regio 35	B.A. Revis
NL-10350	Regio 22	H.N.A. Saes
NL-10351	Regio 39	T. Simmer
NL-10352	Regio 18	J. Uittenbogaard
		PDOFX
NL- 8879	Regio 25	C.A.M. Stuiver

Druivenstraat 30	Eindhoven
Lobeliastraat 33-B	Spijkenisse
Hoefsmidwei 30	Valkenswaard
Harmonieplein 1	Dongen
Gersteveld 16	Veenendaal
v. Ostadestraat 125-hs	Amsterdam
Lingestraat 14	Alblasserdam
F. Hendrikstraat 31	Hoorn
Cederhoutstraat 14	Helmond
P. de Hoochplaats 120	Alblasserdam
Distelhof 6	Roermond
Spuistraat 293	Ridderkerk
v.d. Boenhoffstraat 3	Nijmegen
Pijperstraat 3	Geleen
Gen. Hertzogstraat 28-M	Tilburg

Velddreef 176	Zoetermeer
Aartshertogenlaan 394	Den Bosch

stembaar maken van de oscillator, dan kun je de VHF beluisteren zonder dat je veel aan de achterzetontvanger hoeft te draaien. De stations zitten er nogal ver uit elkaar, met een grove afstemming spoor je ze snel op. Als je de afstemuitbreiding slecht maakt dan wordt de zaak instabiel en is het moeilijk om enige tijd naar hetzelfde station te luisteren. Ook de frequentie-aflezing is een probleem bij een afstembare converter. Gebruik als afstemming een kleine afstemcondensator of een varicap in combinatie met een gestabiliseerde spanning. De zaak wordt erg stabiel als we de FET niet zelf laten oscilleren maar een kristaloscillator hiervoor gebruiken. Een filter aan de ontvangerzijde heeft als nadeel dat het meestal vrij smal is en niet de gehele kortegolf als uitgang gebruikt kan

worden. Wel wordt de aanpassing aan de ontvanger er door verbeterd. Er is heel wat te verbeteren, de zaak wordt echter wel steeds gecompliceerder. Nog een paar schakelingen extra en je hebt een complete VHF-ontvanger gebouwd.

Thieu, NL-199

#### Onderdelen:

C1 1nF, C2 27pF, C3 10nF, C4 trimmer 20 pF, R 120 ohm, FET 40673,  
L1: 6 windingen, 6 mm luchtkern, 12 mm lang, draad 1mm dik, aftakking op 2 windingen,  
L2: 6 windingen, 6 mm luchtkern, 12 mm lang, draad 1 mm dik, koppel spoel 1 windingen geïsoleerd draad 1 mm dik,  
L3: 6 windingen, 0,2 mm dik geïsoleerd draad op ferriet kraal, koppel spoel 4 windingen geïsoleerd draad 0,2 mm dik,  
Kastje, pluggen, batterij, stukje blik circa 6 bij 3 cm, soldeerlippen.

## 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

**Alkmaar:** P. Damhuis (PA2PDA), Bilderdijkstr. 81, Heerhugowaard; M. de Hoo, Schapenln. 17, Bergen.

**Amersfoort:** E.H. v. Berghem, Bosweg 15.

**Amsterdam:** R. Bruggmann, Gelders Hoofd 949; I. Veldstra, Sextantweg 2-A.

**Centrum:** A.G.W. Maas, M.A. de Ruyterstr. 30, Maarsse; J. Walet (PD0MLA), v. Wassenaerstr. 25, Driebergen.

**Dordrecht:** R. v. Herwerden, Aalscholverstr. 7, Slie-drecht.

**Friesland:** R. Appelman (PD0NBP), v. Camminghastr. 8, Ballum; J.J.N. Kolder, Jorritsmastr. 8, Kollumerzwaag; F. Span (PA3BHR), Breedijk 7, Stiens; R. de Wilde, Kie-vitstr. 13, Kollum.

**Gouda:** J.D. Reyneveld (PE1LMY), Papekopperdijk 2, Papekop; J.B. Rorive, Polderbrink 21, Bodegraven; A.C. Veerman, H. Hollanderweg 10.

**'s-Gravenhage:** J. Bakker, Loosduinsekade 322; R.A. Sickler (ZL2SC), Hofzichtlaan 122.

**Groningen:** A.L. Timmermans, Protonstr. 26-A.

**Zuid-Limburg:** R.A. Hartman (PA0RAH), M. Munster 61, Berg & Terblijt; J.W. Hillebrand (PE1LKT), Dentgenbachweg 4, Kerkrade; J.H.L. Zink (PA0GHL), J. v.d. Vondelstr. 33, Heerlen.

**Doetinchem:** A.H. Firing, Eikenstr. 23, Winterswijk; R. Wissing, Steengrachtstr. 21, Terborg.

**'s-Hertogenbosch:** J. Naaijen (PD0LNJ), Chrysantenstr. 24, Wijk en Aalburg.

**Hoogeveen:** R. Uithof, Eikenln. 118.

**Kanaalstreek:** G.F.H. Meijer (PD0PAX), Loetestr. 1, Schoonoord.

**Leiden:** J.C. Boelie, Jac. Urlusplantsoen 379.

**Meppel:** K. Hofman, Dwarsweg 23, Nijensleek; J.E.W. Mulder, (PA0WZM), Binnenpad 69, Giethoorn.

**Nijmegen:** H.C. Nijenhof, Thorbeckestr. 44; H.J.A. Pe-ters, Botsestr. 33, Kekerdom.

**Rotterdam:** L.F. Klootwijk, Polderweg 142, Schiedam; H. Polder, Meidoornstr. 15-B.

**Tilburg:** F.W.M. Baelemans, Grootkraaienvstr. 28, Goir-le; B.v. Grinsven, Gen. Smutsln. 113.

**Voorne-Putten e.o.:** W. Klaviers, Bachbaan 65, Spijke-nisse; J.J.G. Scheffer, Snoekenveen 833, Spijkenisse; E. Tuheteru, I. da Costastr. 357, Hellevoetsluis.

**Wageningen:** P.A. Macfarlane, Vreewijkpln. 19, Rhenen; R.P.H. v. Manen (PA3EGE), Weth. Staalpln. 30, Ochten.

**Zaanstreek:** S. Bodaar (PE1LQG), Heiligeweg 119, Krommenie; R.J. Gruijs, J. Kuiperstr. 71, Koog a.d. Zaan.

**Zeeuws-Vlaanderen:** J.Th. Monné (ON4AMJ), Bene-luxstr. 59, Sas van Gent.

**Zwolle:** K. Ouwehand (PD0MTM), Fivel 23.

**Hoeksche Waard:** H. Ouwendijk, Molendijk 3, Piershil.

**Helmond:** H. Ouwehand, F. Halsln. 36; L. Reybroek, Wil-lemstr. 6, Bakel.

**Etten-Leur:** W. v. Dongen, Kerkwerf 12.

**Viissingen:** J.J. Keus, De M. v. Streefkerkn. 13.

**Rotterdam-Zuid:** P.C. v. Beekum, Pretoriaal. 21-A.

**Friese Wouden:** E.H.J. v.d. Berg, Molenbosch 6, Olde-berkoop; W. Lap, Bouekees 40, Ureterp; G. v.d. Meulen, Vliet 99, Heerenveen; E. Riemersma, Weversburen 39, Drachten.

# ! KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten **altijd voor de 28e** van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Kokkel 13, 2201 VD Noordwijk. Voor het maart-nummer is dat woensdag **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 13 februari om 20.00 uur een afdelingsvergadering in café 'Rust Wat', Bovenweg 284 te **Sint Pancras**. De bijeenkomst betreft deze keer de jaarlijkse algemene ledenvergadering met de verslagen van penningmeester en secretaris, de verkiezingen van een nieuw afdelingsbestuur, verslag van de kascontrolecommissie en de verkiezing voor 1987 daarvan, de voorstellen voor de Verenigings Raad in 1987 en de begroting voor 1987. Alle leden hebben deze maand het afdelingsblad EVA ontvangen. Degenen, die het EVA krantje niet maandelijks ontvangen, maar daar wel prijs op stellen moeten dit persoonlijk aan het nieuwe bestuur laten weten, zodat zij dan op de verzendlijst geplaatst kunnen worden.

## Afd. Amersfoort

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

## Afd. Amsterdam

Donderdag 12 februari houdt de afdeling de maandelijke bijeenkomst in gebouw de Lange Pier, van Hillegaertstraat 21 te **Amsterdam**. Dit is bereikbaar met tramlijn 12 en 25, halte Corn. Troostplein. Nadere info over de spreker en zijn onderwerp kunt u vernemen in de uitzendingen van PI4RCA op eerste en derde donderdag van de maand op 145.350 MHz. Aanvang uitzending 20.30 uur. Zoals altijd zijn de QSL-manager en het Servicebureau reeds om 19.00 uur aanwezig.

## 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. De bijeenkomst is op vrijdag 20 februari. De grote jaarlijkse verkoping wordt op zaterdag 7 februari gehouden van 11.00 tot 16.00 uur (eveneens in de Kayersheerd, grote zaal). De gebruikelijke zondagochtend ronde wordt om 11.00 uur via de repeater gehouden. Luister verder naar de afdelingszender PI4APD op iedere zondagavond om 19.30 uur via de repeater in phone, daarna om 20.00 uur op 144.725 MHz in RTTY.

## Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te **Huybergen**.

## Afd. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in café de Bonte Os, van Rijksevelsstraat 1 te **Breda**. Elke derde donderdag van de maand is er een bijeenkomst in een van de zalen van café de Harmonie, Dorpsstraat 55 te Ulvenhout. Op dit adres zullen lezingen e.d. gehouden worden. De aanvang van beide bijeenkomsten is om 20.00 uur. Het QSL-bureau is op beide avonden aanwezig. Luister voor mededelingen iedere woensdag, onmiddellijk voorafgaand aan de derde donderdag van de maand, naar PI4BRD op 145.250 MHz om 19.00 uur.

## Afd. Flevoland

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

## Afd. Friese Meren

Op vrijdagavond 13 februari houdt de afdeling weer haar maandelijke bijeenkomst. Op deze avond hebben we weer onze jaarlijkse rommelmarkt met vele handelaren. Ook draaien we deze avond 2 films over Ariane en Spacelab. Locatie is wijkgebouw de Hen, Hugo de Grootstraat (in het Zwetteplan) te **Sneek**. De avond begint om 20.00 uur.

## Afd. Friese Wouden

Ledenvergaderingen op iedere tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover schouwburg de Lawei te **Drachten**. QSL-bureau vanaf 19.00 uur en aanvang van de vergadering om 19.30 uur.

In de pauze Servicebureau en na afloop verkoop van onderdelen e.d. Op 12 februari lezing over radioactiviteit, supergeleiding en alternatieve energie. De lezing zal worden gehouden naar aanleiding van een excursie naar ECN te Petten. Verder elke dinsdagavond vanaf 20.00 info en CW-cursus op 145.550 MHz door PAOKDV.

## Afd. Den Helder

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

## Afd. 's-Hertogenbosch

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

## Afd. Hoekse Waard

Op dinsdag 3 februari om 19.30 uur houdt de afdeling haar bijeenkomst in gebouw de Munnik, Roolaan 2 te **Westmaas**. Vanavond vinden de volgens het reglement voorgeschreven bestuursverkiezingen plaats. Eventuele nieuwe kandidaten voor het bestuur moeten zich voor de vergadering aanmelden bij het bestuur.

## Afd. Hoogeveen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in zaal Haverkort, G. Michelsweg 5 te **Schuinesloot** nabij Slagharen. Voor februari is er een lezing gepland die Pim, PA3CFG, zal houden.

## Afd. Kennemerland

Op vrijdag 6 februari zal de jaarvergadering worden gehouden in de HBC-kantine, Cruquiusweg te **Heemstede**. De ingang is tegenover de Javalaan. De aanvang is 20.00 uur en de vergadering is alleen toegankelijk voor leden.

## Afd. Noord-Limburg

De afdeling organiseert op vrijdag 6 februari een lezing door ONTBCS over het automatisch RTTY station ON6AP in hotel Maagdenberg. Aanvang 20.00 uur.

## Afd. Maastricht i.o.

Op vrijdag 2 januari hielden we de eerste bijeenkomst van onze nieuwe afdeling. Bedankt voor uw belangstelling. Vanzelfsprekend heeft u vrijdag 6 februari al in uw agenda aangekruist. Die avond, vanaf 20.00 uur in het Ruweel te **Maastricht**, maken we de startbaan vrij voor PAOXMO over radio in de luchtvaart. Hij stond bijna aan de wieg en weet er dus alles van.

## Afd. Oss

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

## Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten elke eerste en derde donderdag van de maand in het Libanon Lyceum, Ramehlweg 6 te **Kralingen**. Aanvang 19.00 uur. Het programma voor februari luidt: Donderdag 5 februari lezing door OM de Reiger, PAOANI, over de Haagse repeater PI3CDH. Donderdag 19 februari demonstratie door OM Seykens, PA3CRK, hoe met printfolie 205 snel en eenvoudig printjes te maken zijn. Tot ziens.

## Afd. Rotterdam-Zuid

Maandagavond 9 februari komt dhr. Bos uit Eindhoven ons vertellen hoe de Meteodiensten op vliegvelden te werk gaan. Noteert u vast in uw agenda maandagavond 19 maart een diaprojectie door OM van Dijk, PA3BFM, over een DXpeditie naar de South Cook Islands. Allebei de avonden is het Zuider Kwartier open om 19.30 uur en aanvang van de lezing is 20.00 uur. Wij kunnen verder melding maken van het tot stand komen van twee commissies. De eerste is de informatie en welzijnscommissie. Deze gaan zich bezighouden met de zieken, verwelkoming van nieuwe leden enz. De tweede commissie gaat zich bezighouden met het adviseren van het bestuur over scheefgegroeide toestanden in aparte onderdelen van de afdeling. Hierdoor kan een betere besluitvorming tot stand komen. In januari hebben OM Stalman, PA3EDY, en Kees Mol, PAOCMH, een schema samengesteld over de verdeling van de donderdagavonden. Het plan is om op deze avonden diverse vormen van onderlicht te gaan geven. Er wordt gedacht aan 1 avond extra 15 C-machtiging, 2 avonden CW en een avond waarop beide heren de begeleiding ter hand gaan nemen voor hen die zich aan zelfbouw willen wagen. Bijzonderheden volgen. Het Zuider Kwartier vindt u op het terrein van de

Havenvak en Vervoerschool Prof. Rutten, Waalhaven Z.Z. nr. 24. Staande voor de school gaat u rechts (25 mtr.) de Anthony Fokkerweg in. Na 100 mtr. vindt u links een deur (met een bordje VERON). Deze deur gaat u in en dan ziet u recht een wit houten gebouwje. Dit is ons Zuider Kwartier. Het Z.K. is ook bereikbaar met RET buslijn 69, halte Anthony Fokkerweg.

## Afd. Twente

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

## Afd. Vlissingen

Elke tweede donderdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te **Vlissingen**. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Openingsdagen van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

## Afd. Voorne Putten

Ook voor de maand februari weer volop activiteiten. Gezien de resultaten van 1986 wederom Regiocontest op dinsdag 10 februari, met nieuw antenne-materiaal. Donderdag 12 februari geeft Arie, PAOAPH, uitleg en demonstratie van de electronic trainer. Als het allemaal goed werkt dan kan de zender op het bord gebruikt worden voor de PACC-contest in het weekend van 14 en 15 februari. De erwtensoep is al ingekocht. Heeft u technische problemen (of andere) dan kan daar over gepraat worden op elke donderdagavond vanaf 20.00 uur. Noteert u vast dinsdag 3 maart de jaarvergadering. Heeft u belangstelling voor onze en uw activiteiten dan tot ziens in het VM. Badhuis, Achterdorp 1 te **Nieuwenhoorn**.

## Afd. Walcheren

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

## Afd. Waterland

Op dinsdag 3 februari wordt de jaarvergadering gehouden met bestuursverkiezingen in het gemeenschapshuis Overwhere, Sportlaan 147 te **Purmerend**. Aanvang 20.00 uur. Aansluitend volgt een veiling van ingebrachte spullen. Ook u kunt uw spullen meebrengen en voor de verkoop ingeven. De C-cursus is gestart. U kunt nog meedoen, bellen (02997)-1888 of 1663. De volgende afdelingsvergadering wordt gehouden in het verkennerhuis Doplaantje achter de Miro en zal dan weer worden gehouden op de eerste maandag van de maand.

## Afd. Nieuwe Waterweg

De afdeling houdt haar bijeenkomsten elke eerste en derde dinsdag van de maand in buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te **Vlaardingen**. Voor 3 februari staat de jaarlijkse ledenvergadering op het programma, terwijl voor 17 februari een praatavond staat gepland. Beide avonden beginnen om 20.00 uur. Graag tot ziens in het buurthuis.

## Afd. Zaanstreek

Tot ziens op de bijeenkomst die gehouden wordt op de tweede woensdag van de maand in café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te **Krommenie**. Dinsdags om de veertien dagen zelfbouw o.l.v. Jan Weis. De Zaanse ronde wordt elke zondagmorgen gehouden om 11.30 uur op 145.325 MHz.

## Afd. Zutphen

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

PE1AHQ

● Wij zijn heel blij, want Isabella heeft er een zusje bij. Bij deze wil ik laten weten, dat ik Emmely Verena zal heten, Fred, PAOMER, Lida, en Isabella Marks, 5 december 1986, Essenerweg 172, 3774 LD Kootwijkerbroek.

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

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de 25e van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen.

Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Wijk bij Duurstede, gironummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen. Vergeet niet Uw pasnummer te vermelden. De prijs is f 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.

2. Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende advertentie geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van radio(zend)amateurs.

De redactie houdt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.

3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. (t.a.v. dhr. E.G. Brons), Postbus 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.

## ERAAN

Welke leverancier of amateur heeft een defecte 'Service Multi Tester SMT 102' van Philips liggen? Het ontbreekt mij aan een unit, draaispoeltje-asje met veer en wijzer-naald van genoemd type. Kosten worden ruimschoots vergoed. PA3ELA. Tel. (02990)-18270.

Ant. v. marineset TBY. Ik geef zeer goede prijs v. compl. WS18. Tel. (01892)-15915.

Dringend gez. Schema Telef. Teleport-7. Ph. GM-2883 meentzender. Tel. (05950)-3747.

Racal RA117 (of RA17L) in kast, voorkeur m. RA63 (SSB-adp.). Tevens conv. RA237 (137). Event. ruilen m. R-1000. Zie erf. PA0TCD. Tel. (079)-210129.

Voor afstudeerproject HTS: Alle informatie, schema's, theorie over het scrambelen v. digit. signalen. PA3BOK. Tel. (01810)-15569.

Doc. scope Dumont AN/USM-296A=R-1950. Scope frame OS/252 (P)U=R-190. Dual-trace pl. in AM-656B/U=1908. Timebase pl. in TD-1086/U=1913. V. doc. Tel. (058)-151765.

Plug-in units HP-86601A of 86602B, 86603A en 86632B. Scope-frame HP-141T. Tel. na 18.30 u (070)-258459.

Buizentester AVO-160, databoek. I.pr.st. Ruilen v. 2m of KG-ontv. Event. m. bijbet. Tel. (05990)-14800.

Goed werkende QRP HF-set. PA3DUZ. Tel. (085)-815383.

Kast en overige onderdelen v. Icom IC-201. Disk-drive Commodore 1541. PA0PLY. Tel. na 19.00 u. (02503)-34591.

## ERAF

Ontv. Kenwood R-1000, HF f 850,-, Speechclipper f 145,-. PA3EAR. Tel. (04904)-14082.

Telex Teletype-390 met lezer. ASCCI-code. Ilobd. f 50,-. PA3EID. Tel. (04104)-93891.

Ontv. Collins R392-var. 0-32 MHz. incl. res.bzn. doc., coax, 2m. conv. f 800,-. Tel. (010)-4320774.

Comm.comp. Tono Theta-350, Ingeb. AMTOR-conv. MK-2. Compl. m. doc. f 900,-. Serv.osc. Belluno-330. X en Y uitg. f 125,-, NL-6899. Tel. na 19.00 u. (01620)-22337.

Hobbyist maakt tegen ger. vergoeding alle soorten printen. Ook vanuit tijdschr. Compl. geboord. Tel. na 18.00 u. (08342)-3037.

Digit. Termom. (pocket form.), voeler. TDM-40 f 75,-. Datarec. Ph. D-6620, voeding, etc. f 100,-. Bremie voe-

ding 13.8V/5A, nw. f 50,-. ELECTRON '85 en '86. f 25,-. Skyline 2010, omgeb. n. 10m, 44 kan., 2 W f 135,-. PE1BRN. Tel. (05908)-19549.

WS6Z, WS88 compl., BC 221, or. voed., rec. ARR/2, testosc.-type 78 wavem. W-1649. Tubetest TV-7U, bk, BC624/625, comp. MN26C, loop MN60B, BC191, WS19-3, BC312, TS700. P.n.o.t.k. Tel. (01892)-15915.

Compl. HF-stat.; Heathkit SB101 (100W), CW-filter, HP-23P, hoofdtelf., microf., coaxschak., Ant. tuner unit, 2 el. Fritzell FB23 v. 10, 15, 20 m. 5dB gain. Balun. P.n.o.t.k. PA0MVD. Tel. (058)-666443.

Sommervak FR-50B, rx, 80-10 m f 325,-. Zero 64k-Ram kit CV-20 f 150,-. STE AT-222, 2m, trx f 200,-. Monacor counter 250MHz, PS. 5V f 250,-. Printen v.d. C-64 I/O-bus, RS232, 8 kan., I/O, AD interf. f 100,-. PE1KHK. Tel. (08340)-35025.

TRX-bouwset, JR02, 04, 08, 11, 20, 21, 096, CW/notchfiltermeter, geb. en afger. P.n.o.t.k. ELECTRON '75 f 5,-. J. Bron. Zenders 1 en 2 f 12,50. RSGB, VHF-UHF man. f 20,-. PA2HJH. Tel. (05470)-73983.

Transc., Yaesu FT-480R, 2 m f 1100,-. Leader LSG-19 sign.gen. 0.1-100 MHz. f 350,-. Tektr. Calibr./comp. 0.2 mV-100V/1 kHz/5 mA. f 300,-. Vidboard, keyboard verz./ontv. v. data telex 50/75 bd, ascii 110/300 bd. f 350,-. PE1KES. Tel. (020)-116367.

Transc. Telefunken-Telecar, 2 m, 10 kan. f 200,-. Yaesu FRA-770, act. ant. f 75,-. PA3EKP. Tel. (02152)-64358.

Pers.comp. Sinclair QL, 128 kRAM, 2 microdrives, mon. (groen), veel softw. Op Eprom (Pascal, C, Fortran, 68.000 assembl., D-base). 50 cm doc. f 950,-. PE1EZX. Tel. na 18.00 u (010)-4658161.

Buizentransc., Yaesu FT-401 dx., USB, LSB, 560 W pep. 500 W CW. 3,5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz. f 700,-. Comm. ontv. R-330, 0,17-30 MHz. 6 banden f 100,-. Pye marine ontv. z. voeding f 100,-. Dubo RTTY-conv. f 50,-. Zie volg. adv. PA0JPQ.

Fotoschrijver Tromdia, 15 cm, dump. f 100,-. Hell schrijver oud model, zeer groot f 200,-. PA0JPQ. Tel. (01856)-3272.

Transc. IC-251. Mutek-frontend, Dressler D-200 (4CX250), MV-144-G Ga-Asfet voorversterker, 19 el. yagi, 40 mtr. coax (demping ongev. 1 dB op 144 MHz). Werkend. f 4000,-. PA3CMG. Tel. (01805)-3509.

Transv. 2320-144 MHz. (DJ5AP/DJ1EE). DC-voeding 13,8 V/15 A in kast. sign.gen. HP-621 A: 450-1,2 GHz. PA0PLY. Tel. na 18.00 (02503)-34591.

C64 + datarec. f 400,-. VC-1541, incl. softw. f 400,-. Tape + disk. MPS803 f 300,-. Sciento mon. amber, 20 MHz. f 200,-. Videodigitizer v. TV-bldn, incl. softw. f 250,-. Digisat weersat. beelden incl. softw. f 90,-. KTV Sanyo, 42 cm, 16 kan. f 550,-. PA0PWR. Tel. na 18.00 u. (05907)-2704.

Voor verzamelaars: 1 Flame Proof Key J-5-A, nw. in orig. crtn. en 1 key m. cord/plug, kneestraps, kap. R-11950. Nw. en beide v. S. C. US-ARMY. Ruilen tegen b.v. Vibroplex of nw. Junkerkey. Tel. (02520)-21121.

BBC-B comp., 2 dr. 40/80 dubbelz. met aparte voeding, mono-chr. monitor, Wattford ROM-board + Wattford RAM (32 k) board, eeproms: intersheet, interchart, view, ultracalc., printmaster, viewstore, discdoctor, 2 x 8 k sideways RAM. Veel prog. op floppy. Alles met doc. f 1400,-. PA0FMY. Tel. (073)-213757.

Man. Tektronics scopes etc. 1A5, 546, L, 475, 455A2B2, 465, 465B, 466, 475, 485-R485, 4631, PG-506, TM-503, DM-501, 7613-R7613. Doc. is in prima staat. f 30,- p.st. Excl. verz. kosten. Tel. (058)-151765.

Ant.-mastklimmers en andere halswagers. Lederen veiligheids gordels, compl. m. musketonhaak, dubb. gesp. I.st.v.nw. Enkele stuks. Tel. (058)-151765.

Buizen v. radio en TV: PCF200, PY88, PCL805, PCH200, PL504, PCT802, DV802, PI84, PCL86, PCL84, EM84, PCF201, PCH200, PSL84, PCL82, ECH 81, EF80, ECC85, PC86, PCL805, EBF89, PCL82, EF183. P.n.o.t.k. Tel. na 19.00 u. (04750)-33969.

Comm. ontv. Kenwood R1000, 200 kHz-30 MHz, all mode. I.z.g.st. f 850,-. PA0TCD. Tel. (070)-258459.

Conv. units APR-9, 4 stuks, 1-10 GHz, MF-uit 160 MHz. f 250,-. Tel. na 18.30 u. (070)-258459.

Transc. Drake TR-7, serienr. 9897, als nieuw met idem voeding PS-7, Drake mike 7073, compl. f 2950,-. PA0MAC. Tel. (04242)-82432.

Ant. Tonna, 16 el., 50 Ohm. Z.g.a.n. f 75,-. Niveaumtr. TF-PM-76 v. meten wisselsp. 300 Hz-1350 kHz + 20 dB, -80 dB, int. ijkbr. Ing. imp. 75-150-600-10.000 Ohm f 55,-. PE1ABL. Tel. (03498)-3157.

Voeding home made 12 V/3 A, 1 A-24 V/1,5 A-5 V/1 A, instelb. 20 V/1,5 A ongest. TX-buis HF, 4-250 A, nw. met doc. f 65,-. Zie volg. adv. PE1ABL.

Telex T-100C, doc. f 150,-. PE1FTI. Tel. na 18.00 u. (030)-731366.

Transc. Heathkit HW-101, Isp, voeding HP23B, SSB, CW, HF. Zender n. gebr. Res.bzn. Doc. f 850,-. Tel. na 18.00 u. (04180)-15038.

Scoop Textr. -545 A, 0-30 MHz, 2 kan, 2x tijdb. m delay-time, 2x plug-in units type CA en L. Doc. f 550,-. PA3EFZ. Tel. (078)-137671.

Ontv. RCA-AR88, rx, 0.5-30 MHz f 250,-. Grundig Satelliet 650, rx, 0.5-26 Mhz, FM, 100 geh. plaatsen. Abs. nw. f 1200,-. PA0HT. Tel. (05910)-11975.

Portof. IC-2e lader, tas, doc., combimicrof. IC-HM9, riem, extra ant. I.st.v.nw. P.n.o.t.k. PDonBS. Tel. (04920)-36677.

Comm. comp. Tono-550 en telex T-37, lijnstr. I.p.st. f 700,-. Ph. Scoop GM-5655 f 75,-. PA0HA. Tel. (05908)-17711.

Transc. Braun SE-401, all mode, 2 m, 15 W, f 1500,-. IC-255, 2 m, FM, 25 W, scanning mike, spec. mob. mike f 695,-. Transc. 70 cm, SSB-elekt., home made, voeding, coax relais, stuurtrap, kast f 535,-. PE1CGY. Tel. (08812)-4783.

Transc. Yaesu FT-290R, Lin. FL-2010, accu's, tas, etc. P.n.o.t.k. Transc. Yaesu FT-227R, f 475,-. PA3EKE. Tel. (02152)-61426.

Ant. Fritzell, 3 bndn, 2 el. I.p.st. f 450,-. Athalen. PA0GCB. Tel. (01810)-13695.

2 sets WS19MK-3,2 dyn. omv. 2 antv., 1 spr.-31,1 set kabels orig. kist, res.bzn., 1 schak.kast, 1 rem.contr. can, doc. f 250,-. Ontv. BC-342, res.bzn., trafo, koptelf, doc. f 200,-. 2x 'Handy talky' BC-661. f 25,-. PA3DHU. Tel. na 17.00 u. (01806)-14364.

Variac 0-280 V, 25 A, ruilen tegen KTV (kl. model) of Siemens Sicaset ant.versterker (kan. 46). Tel. (03408)-85646.

Transv. Microwave MMT-432/28, kast, voeding, X-tal v. Oscario f 400,-. CW-TX m. Geloso VFO, plus 807, kast f 275,-. Comp. C-64, datacass. 1530, nw. f 550,-. 2 bnd. scanner President SX-8020. Prog. f 200,-. PA0HTR. Tel. (02230)-24648.

Zelfbouwers VHF, UHF, Transistoren: BFG-34, f 3,50. BFG-90A en BFG-91 f 2,75, BFG-96 f 2,50, BLU-99 f 35,-. Schottky diode BA-481 f 0,60. PA0TGA. Tel. 18.00-20.00 u. (08894)-16587.

Zender 225-400 MHz, 2x4x150 A, aansturing 2C39, overzware voeding f 350,-. Zendsbuis Eimac 8165 (4-65 A), nw. in orig. verpakk. Hsp. mag tot 3 kV. Ideaal v. HF-eindtrap. f 45,-. Tel. (04405)-2460.

Bolkop typemach. IBM, magn.kaart geh., orig. alu. tafel f 750,-. Transc. IC-245E, 2 m, FM f 600,-. Portof. Bosch, 6 kan., toonst., lader f 495,-. Portof. 6 kan., 1 W, FM, laders f 300,-. (140-175 MHz) Telecar mob. 10 W, FM f 150,-. 5/8 Kathr. 2 m f 80,-. Tel. (05291)-4774. Na 18.30 u. (05232)-67234.

Transc. Multi-3000, z.g.a.n. all mode, 2 m, mike f 1100,-. HF-beam TH3JR, balun, mastbev. f 415,-. PA2MVD. Tel. (08334)-73904.

X-tals 48-100 MHz a f 10,75. Event. m. schema stab. 100 MHz. osc. Nog enkele stuks. Giro 894206. Jolmers-Leeuwarden. Tel. (058)-151765.

Geheel compl. BC 1306 install. in uitst. staat f 250,-. Zie Jacobi deel 1. Verder BC 611 ad f 50,-. Voor de verzamelaar. PA3DKC. Tel. (070)-976073.

TR 9130 2 m all. m. als nw. f 1250,-. FDK transv. 2-70 10 w f 500,-. Porto TR 2400 incl. acc. f 500,-. Philips 800 tx-printer f 100,-. Brother EP 22 schrijfm./printer met geh. f 350,- of ruil v. elektr. schr.m. m 2 krist. set f 250,-. PE1JIF. Tel. (02286)-3030.

H.F.-beam 3 el. 10, 15 en 20 meter hy gain met Balun BN-86 f 650,-. Tel. (02522)-14201.

Transc. Yeasu FT 221 R, 2 m, all mode, YC 221 samen f 1000,-. Inruil 2 m Portofoon mogelijk. 8 el., 2 m beam Hy Gain f 75,-. Stolle rotor met bed.kastje f 45,-. PA3CVC. Tel. (038)-542534.



Versatower 24 m postm. incl., el. lier en ant. Fritzel FG53 (5 el. HF), 16 el. Tonna (2 m), 21 el. Tonna (70 cm), 88 el. UHF-TV (met verst.), 5 el. FM, SSB voorverst. voor 70 cm en 2 m, DAIWA ant. rotor, coax-kabel, rotorkabel. In een koop f 4000,-. Ook alle mast. Demont. en verv. kk. PA3ARX. Tel. (08370)-23235.

Tijdschriften: Electron, jrg. '84 t/m '86, f 10,- per jr. of f 25,- voor hele set. Hobby Computer Club Nieuwsbrief, jrg. '84 t/m '86, f 10,- per jr. of f 25,- voor hele set. OST, laatste 3 van '85, laatste 11 van '86, f 25,-. PA3ARX. Tel. (08370)-23235.

PA3BVD

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

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

● Pagina De VERON kunt U vinden in het januarinumnummer van ELECTRON.

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



## Ministerie van Defensie

Het ministerie van Defensie is één van de grootste bedrijven in Nederland. Eén van de pijlers waarop de Defensieorganisatie steunt is de Directie Materieel Koninklijke Landmacht. Zij heeft, met ca 1800 personeelsleden, als hoofdtak het verwerven en in stand houden van het landmachtmaterieel.

De Materieelvoorzieningsafdeling 2, ca 250 medewerkers, is een onderdeel van de Directie Materieel Koninklijke Landmacht. Deze afdeling is belast met de verwerving en het onderhoud van geavanceerde elektronische systemen en aanverwant materieel.

Het werkterrein van de Materieelvoorzieningsafdeling 2 omvat de volgende gebieden:

Radio/telecommunicatie-apparatuur, radar-vuurleidingsapparatuur, informatieverwerkingsapparatuur (operationele automatisering), instrumenten en registratie-apparatuur, inbouwen van materieel voor (semi) mobiele toepassing. Binnen deze disciplines wordt gebruik gemaakt van de meest moderne ontwikkelingen op het gebied van de electronica, informatica en gerelateerde technieken.

Vacant is de functie van:

### staffunctionaris kwaliteitszorg (v/m)

#### Taak:

- assisteren van de leiding m.b.t. de kwaliteitszorgaspecten voor het MVA-2 materieelpakket;
- met een grote mate van zelfstandigheid organiseren en coördineren van de kwaliteitszorg voor het materieelpakket binnen de MVA en binnen de Sectie Techniek in het bijzonder;
- controleren van de juiste toepassing van de KZ-richtlijnen;
- stimuleren van het kwaliteitsbewustzijn, o.a. door het adviseren over en het coördineren van KZ-cursussen;
- geven van instructie binnen de MVA over de kwaliteitszorg;
- adviseren over en zonnodig redigeren van de KZ-beheersing en KZ-controle-paragrafen van de technische voorschriften voor aanschaffing;
- voeren van besprekingen over KZ-aangelegenheden met leveranciers en (overheid-)instanties;
- leveren van een essentiële bijdrage in de interpretatie en implementatie van STANAG 4107 en STANAG 4108, Allied Quality Assurance Publications (AQAP's) 1 t/m 16;
- deelnemen aan KZ-(voor)evaluaties van (potentiële) leveranciers;
- in voorkomend geval deelnemen aan werkgroepen e.d. op het gebied van KZ-normalisatie/standaardisatie en KZ-programmatuur.

#### Vereist:

- diploma HTS-E of I;
- ervaring op het gebied van de kwaliteitszorg voor elektronisch materieel;
- kennis van de werking, het tactisch gebruik van het materieel en de logistiek in het algemeen;

- b.v.k. ervaring met KL-(automatiserings)systemen;
- coördinerend en organisatorisch vermogen;
- goede mondelinge en schriftelijke uitdrukkingsvaardigheid.

**Standplaats:** 's-Gravenhage.

**Salaris:** het salaris bedraagt, afhankelijk van opleiding en ervaring, minimaal f 3.196,- en maximaal f 5.221,- bruto per maand.

De vakantie-uitkering is 7,5% per jaar, terwijl het aantal vakantiedagen minimaal 23 dienstdagen per kalenderjaar bedraagt.

Telefonische inlichtingen omtrent de functie-inhoud kunnen worden ingewonnen bij dhr ing. G.S. Kok, telefoon 070-164389 en omtrent de selectieprocedure bij de heer R. van der Wulp, telefoon 070-167253.

In verband met de te verwachten geringe interne respons wordt deze vacature gelijktijdig intern en extern gepubliceerd. Selectie van de interne kandidaten gaat evenwel vooraf aan de selectie van kandidaten van buiten het ministerie van Defensie.

Het ministerie van Defensie wil meer vrouwen in dienst nemen. Bij gelijke geschiktheid van kandidaten genieten vrouwen de voorkeur.

Sollicitaties inzenden voor 11 februari 1987 en richten aan het hoofd Sectie Burgerpersoneel, Directie Materieel Koninklijke Landmacht, Van der Burchlaan 31, 2597 PC 's-Gravenhage.

# WAT... IN NEDERLAND!

## WIE...



## WAAR...

### NOORD-NEDERLAND

#### A. KORT

AFD. ELECTRONICA  
DWARSNOORD 3  
WORKUM (FR)  
TEL. 05151-1708  
Wij ruilen ook in!

SSB SCHEEPSONTVANGERS.  
MARIFOONS EN PORTOFOONS.  
27 MHz APPARATUUR. SCAN-  
NERS: SCOOPER. HANDIC.  
BEARCAT. ANTENNES EN VER-  
STERKERS: ANEMOMETERS.  
LOGGEN, MOBILOFOONS, TELE-  
FOONS, ELEKTRONICA ONDERDELEN.

#### DOLSTRA ELEKTRONIKA

Uw leverancier van elektronische componenten en materialen voor de zend- en luisteramateur.

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

OPENINGSTIJDEN:  
dinsdag t/m vrijdag 13.30-18 uur,  
op zaterdag van 10.00-16.00 uur,  
vrijdag koopavond.

### van dijken

Uw adres voor elektronika onderdelen en  
a. radiobuizen d. antennekitze  
b. zendtransistoren e. coax kabel, pluggen  
c. surplus onderdelen f. weersatelliet-fax app. etc.

9745 AA GRONINGEN -  
TEL. 050-565717.

**BRONKSMA  
ELEKTRONIKA**

vijzelstraat 15, 8011 CW Leeuwarden, 058-134005

komponenten  
- eigen printenmakerij  
- verzending door  
heel nederland  
- bel voor meer info



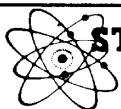
D.I.L. ELEKTRONIKA B.V.  
Jan Ligthartstraat 59-61  
Tel 010-4854213 - Telex 62486  
ROTTERDAM

Alle doe het zelf elektronika  
Doe het zelf inbraakbeveiliging Techn. tijdschriften en -boeken

#### ABE ELEKTRONIKA

2e Middellandstraat 26a - 3021 BP Rotterdam  
010-4775802

27 MC app., scanners, antennes, grote  
sortering halfgeleiders.  
Onbetwist de communicatiespecialist.



#### STUUT & BRUIN

• alles op het gebied van elektronika  
• meer dan een miljoen onderdelen in  
voorraad  
• levering in binnen- en buitenland  
prinsegracht 34 - den haag - tel. 070-604993

### ZUID-NEDERLAND

Voor al uw elektronika onderdelen  
**Westerhof Electronics**  
Molenstraat 154  
5701 KK HELMOND  
04920 - 46680

#### Elektronika Shop

Dorpsstraat 67 4511 EC Breskens  
GROOT- & DETAILHANDEL IN COMMUNICATIEAPPARATUUR  
-- Tel. 01172 - 3031 --

#### ELECTRONICS



Oude Kerkstraat 7  
6325 EE Berg & Terblijt  
Valkenburg a/d Geul  
Tel.: 04406-40138

Off. dealer van ICOM - Kenwood - Yeasu enz. voor Zuid-  
Nederland. Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-  
apparatuur - Antennes. Alle elektronische onderdelen -  
Bouwsets - Meetapparatuur enz.



#### ELECTRONICA EQUIPMENT

• ELECTRONICA  
• AUDIO

Wilhelminasingel 299 - 6001 GS Weert  
Tel.: 04950-38809

### AMSTERDAM e.o.

### MIDDEN-NEDERLAND

De Speciaalzaak voor Elektronika  
actieve/passieve componenten, computer onderdelen,  
mengpanelen, luidsprekers etc. etc.



Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)  
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33



#### a.r.s. elopta b.v.

• Electronica • Japanse onderdelen  
• Scanners • CB apparatuur  
• Computers

PRINS HENDRIKKADE 153 - AMSTERDAM-C  
020 - 251922

#### E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsestraat 60, Haarlem  
023-355368

CB, scanners, antennes, elektronica-onderde-  
len, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-  
app. en bouwsets.



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, PAOZWA, Karveel 55-01,  
8242 XR Lelystad, tel. 03200-41813.



Leeghwaterstraat 22 - 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

Leverancier van o.a. antennes en rotoren

#### Luidspreker zelfbouwers opgelet!

Modificeer nu uw luidspreker met de multicel ribbon twee-  
ter.  
Freq. bereik: 3000 tot 50.000 Hz  
Impedantie 8Ω  
Rendement: 91dB/1W/1m  
Prijs slechts f 69,50 per stuk.  
Te bestellen: door overmaking ... x 69,50 op giro  
4306488, t.n.v. T.S.N. Gorssel (franco thuis) per ingevulde  
en getekende Euro- of betaalcheque (franco thuis), of telefo-  
nisch 05759-3321 (plus f 13,80 rembours kosten)  
IMPORTEUR VOOR NED. TSN  
Bosweg 16, 7214 ET EPSE, 05759-3321



Showroom: Marconistraat 24, Kudelstaart/Tel.: 02977-21258  
Geopend: ma t/m vrij van 14.00-21.00 uur.  
o.a. leverancier van Microwave modules LTD

#### ElectronicaHuis



Enschede De Heurne 30-32 Almelo Marktstraat 12  
Hengelo Telgen 11 Zwolle Jufferenwal 1  
Tel. 053-315169 - Telex: 44607



Telefonische inlichtingen bij Roelant Monshouwer: bel 03420-94266 of 94911



## Op ons kunt u tellen...

- Tellers met een ongekennde prijs/kwaliteits-verhouding
- Voorzien van een grote (13 mm) 8 digit LED uitlezing
- Uiterst stabiele kristalgestuurde tijdbasis
- Omschakelbare poorttijd: 0.1 - 1 - 10 sec.
- Instelbaar triggerniveau
- Zeer hoge gevoeligheid: 5mV tot 10MHz en 10mV tot 50MHz (25mV bij 600MHz).



100MHz: 648,- inkl. BTW  
600MHz: 790,- inkl. BTW  
1000MHz: 1098,- inkl. BTW

Vraag de folder.



**Vogel's**

Hondsruglaan 93c,  
5628 DB Eindhoven.  
Tel. 040-415547.

## EMOTATOR DE PROFESSIONELE ROTOR

De oersterke EMOTATOR-ROTOR met geluidloos dubbel remsysteem is nu ook verkrijgbaar in Nederland! Alle rotoren hebben een monitor met kompasschaal en zijn geschikt voor aansluiting op een preset-controller.

De EMOTATOR 1200-FXX heeft een nauwkeurig servosysteem, variabele omlooptijd, ingebouwde preset-controller en aansluitingen voor afstandsbediening en computersturing.

### Enkele types:

Type	105-TSX	502-SAX	1200-FXX
Draagvermogen	300 Kg	600 Kg	1000 Kg
Draaimoment	60 Nm	120 Nm	200 Nm
Remmoment	400 Nm	600 Nm	1800 Nm
Buigmoment	900 Nm	1300 Nm	2150 Nm
Windlast antennes	1 m ²	1,5m ²	2,5m ²
Omlooptijd	55 sec.	55 sec.	40-100 sec.
Prijs	f 550,-	f 950,-	f 1595,-

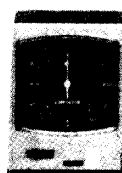
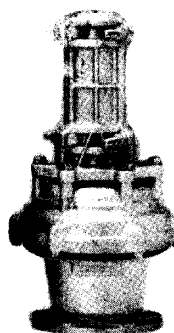
Tevens verkrijgbaar diverse toplagers, preset-controller en andere accessoires.

De krachtige „EMOTATOR-ELEVATIE-ROTOR“ is nu leverbaar!!!

### IMPORTEUR:

Classic International  
**Communications**

Postbus 1020 6040 KA Roermond



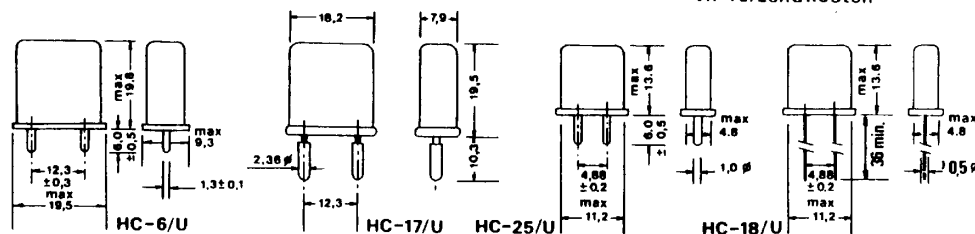
## Kwartskristallen

Wij fabriceren kwartskristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 125 MHz.

**SPECIFICATIES:** Afregeltolerantie 20 Hz/MHz (een kristal van bv. 10 MHz kan dus maximaal 200 Hz in frequentie afwijken!). Tot 20 MHz kan in grondtoon worden geslepen; daarboven in 3^e overtone.

Vanaf 4 MHz kunnen kristallen in ALLE behuizingen vervaardigd worden; in het gebied 2-4 MHz slechts in de beide grote uitvoeringen.

**BESTELGEGEVENS:** Bij bestelling dienen frequentie en gewenste behuizing te worden opgegeven; het kristal wordt dan in serie-resonantie geslepen. Is parallel-resonantie gewenst dan dient ook de gewenste parallel-capaciteit te worden vermeld. Tegen geringe vergoeding (f 2,50) verdiepen wij ons in Uw specifieke schakeling; een schema moet dan bij de bestelling worden bijgesloten.



**BEKENDE APPARATUUR:** Is het kristal voor een bekend amateur apparaat, bijv. Yaesu, Icom, Kenwood, Heathkit, Trio etc. (maar b.v. ook mobilifoons van Philips of Storno) dan is het voldoende merk en type op te geven, alsmede de gewenste zend- of ontvangfrequentie.

**BETALING:** Vul de bestelgegevens in op de voor mededelingen bestemde ruimte van een girokaart en maak het benodigde bedrag over naar girorekening 4176315 van Rijff Kwarts Techniek te Den Haag.

**GARANTIE:** Wij garanderen onze kwartskristallen gedurende een periode van één jaar.

Geen garantie geldt indien onjuiste of onvolledige bestelgegevens verstrekt worden, of bij onjuist gebruik of breuk.

Grondtoon 2-25 Mc fl. 23.50

Grondtoon 25-30 Mc fl. 30.00

3^e overtone 20-75 Mc fl. 23.50

5^e overtone 75-125 Mc fl. 30.00

Prijzen incl. BTW

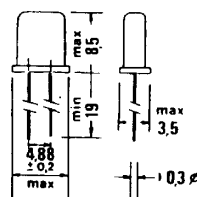
en verzendkosten

15 - 75 Mc

Prijs fl. 45.00

Andere freq. op aanvr.

**HC-45 U coldwell**



## RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-254230 Gironr. 417.63.15

**AANBIEDING TWEEDE HANDS GOEDEREN****ICOM:**

IC-740 ..... f 1850,- IC-290D ..... f 1250,- IC-271E ..... f 1500,- IC-R70 ..... f 1850,-  
 IC-2E ..... f 450,- ML-1 ..... f 150,-

**KENWOOD**

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

**YAESU:**

FRG-9600 ..... f 800,- FT-901 ..... f 2000,- NC-15 ..... f 200,-  
 FRV-8800 ..... f 200,- FT-101 ..... f 1000,- FT-277 ..... f 800,-  
 FT-290R ..... f 700,- FRG-7700 ..... f 850,- FL-2010 ..... f 125,-  
 FRV-7700 ..... f 100,- FRA-7700 ..... f 100,- FRT-7700 ..... f 100,-  
 FC-707 ..... f 200,- etc.

**SCANNERS:**

AR-2001 ..... f 900,- HANDIC-0050 ..... f 700,-  
 ATRON COMPU-2000 ..... f 600,- JIL SX-150 ..... f 350,-  
 BEARCAT-200 ..... f 399,- HANDIC-0016 ..... f 600,-  
 REALISTIC portable ..... f 150,- REGENCY HX-650 ..... f 199,-  
 etc.

**EN DAN NOG:**

SIGMA 599D 2MTR rx ..... f 125,- ZELFBOUW freq. teller ..... f 150,-  
 MULTI palmsizer 2 mtr. PLL porto ..... f 350,- ZELFBOUW rx ant. tuner ..... f 50,-  
 MFJ cw-filter ..... f 50,- TEN-TEC hf transc. mod. 540 ..... f 1000,-  
 SOUNDMASTER hf-vhf-uhf ontvanger ..... f 400,- KENPRO KR-400 RC ..... f 399,-  
 MICROWAVE: MMT 432-28 ..... f 450,- ITT 2020 64k ram apple 2 cloon ..... f 750,-  
 MMC 1296-144 ..... f 249,- MULTY 2700 2 mtr. all mode transc. met 10 mtr rx ..... f 1200,-  
 MMC 432-51 atv ..... f 100,- Kenwood TS-700s ..... f 1199,-  
 ZELFBOUW 80 Watt 2 mtr lin. .... f 250,-

**OPRUIMING van enige nieuwe computers:**

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

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

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

Dinsdag de gehele dag ge-  
 sloten. Vrijdagavond koop-  
 avond van 18.00 uur tot  
 21.00 uur.

# CUE DEE TESTRESULTATEN

Gemeten door de onafhankelijke testgroep te Meppel en zoals gepubliceerd in de november uitgave van electron.

**Conclusie van de testgroep:**

"De gemeten waarden waren  
 exact gelijk aan de in de fabrieks-  
 folder vermelde specificaties."

(De eerste !)

**CUE DEE**

CUE DEE antennes zijn stormvast  
 en hebben een maximale  
 versterking.



Call	soort	merk	booml.cm	Gain dB	o	v/a	opm.
2 meter							
PAoTRI	FIETSPOMP	ZELFBOUW	-1,5				
PAoBWA	J. ANTENNE	ZELFBOUW		+ 1 -1			RICHTEFF.!!!
PA3ACJ	REF. DIPOOL	ZELFBOUW		(STANDAARD REF.)			
PAoHTR	YAGI 3 EL	ZELFBOUW	68	+ 3	65	-22	
PE1HJJ	YAGI 3 EL	ZELFBOUW	68	+ 3,5	60	-22	
PAoJOP	YAGI 4 EL	CUE DEE	110	+ 6,5	60	-13 GAMMAM	
(AMCON)	YAGI 7 EL	MET	170	+ 7	50	-24 GAMMAM	
(DOEVEN)	YAGI 9 EL	TONNA	320	+ 9	38	-18 x met 70	
PAoHTR	YAGI 10 EL	(F9FT)Z.B.	340	+ 9	35	-23 INGEKORT	
PE1ACB	HELICAL	ZELFBOUW (!)	7 WIND.	zie opmerking			
PI4AMF	QUAD 8 EL	ZELFBOUW	360	+ 10	42	-18	
PAoJOP	YAGI 10 EL	CUE DEE	400	+ 11	35	-12 GAMMAM	
PAoHTR	YAGI 16 EL	ZELFBOUW (!)	640	+ 12,5	27	-23 70 ohm	
PAoJOP	YAGI 15 EL	CUE DEE	650	+ 14 (!)	26	-21 GAMMAM	
PE1JSC	YAGI 19 EL	CUSHCRAFT	672	+ 13,5	25	-20 BALUN	
70 cm							
PE1KNA	YAGI 7 EL	(VAN TV-ANT)	99	+ 5,5	50	-22	
PAoJOP	YAGI 13 EL	ZELFBOUW	200	+ 10,5	30	-24	
PAoJOP	YAGI 17 EL	CUE DEE	260	+ 13	25	-23 GAMMAM	
PE1CKK	YAGI 21 EL	TONNA	465	+ 13,5	22	-25	

**NIEUW!**

70 cm, 23 el., 16 dBd  
 50/70 MHz, 6/5 el., 6/6 dBd

Dokumentatie wordt u op aan-  
 vraag gaarne toegezonden.

World-wide CUE DEE distributor  
**Classic International**  
 Postbus 1020 6040 KA Roermond

# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in  $\pm 6$  weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.  
Afregeltol.  $\pm 10$  ppm., temp. tol.  $\pm 30$  ppm. van 0 tot 60° -AT

Grondfrequentie is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone is 21 tot 63 MHz.

5e overtone is 63 tot 125 MHz (toeslag f 2,50)

behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pooljes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

1. behuizing

2. frequentie

3. code (AE, AC of AS)

Specificaties: 20 pf parallel = code AC

30 pf parallel = code AE

seriesonantie = code AS

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.843.2-2.0-3.2768-3.579.0-4.0-4.096-5.12-5.798.333-6.0-6.5536-7.6-7.812.5-8.0-8.545-8.6016-8.750-8.876.238-8.9985-9.0-9.0015-10.0-10.1-10.245-10.5666-10.6985-10.7-10.7015-10.8375-11.4775-12.0-12.715-18.0-21.5-25.0-38.6666-38.9-39.0-40.7-43.0-45.0-45.111.1-46.3666-46.5666-48.0-57.6-58.0-62.0357-66.4-67.3333-71.75-78.858.3-90.0-90.6666-92.0-94.6666-95.8333-96.0-96.6666-97.031-97.093.7-97.333.3-98.0-100.5-101.0-101.25-101.4-101.5-101.75-102.0-102.5-104.375-105.6666-116-116.5 f 24,50

1 MHz ijk kristal HY-Q f 34,50 250 KHz kristal f 39,75  
100 KHz ijk kristal f 57,50

Kristalfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 168,75

QF 9006  $\pm 7.5$  KC-6 dB, 33 KC-80 dB  $\pm$  uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM f 178,25

CFM45SE Murata keramisch filter  $\pm 5/2$  -3 dB,  $\pm 16$  KHz-60 dB,  $\pm 1.5$  KOhm f 29,75

Monolithisch XT filter 10F(M) 15A  $\pm 25$  KHz bij -18 dB 3 KOhm f 29,75

CFS455J MURATA keramisch filter  $\pm 4 1/2$  KHz bij -70 dB 2 KOhm f 57,25

KVG-filter XF9M-1/2 KC -6 dB -Z uit + 500 Ohm - 9 MHz CW f 178,25

QMF 10,7-12  $\pm 7.5$  KC-6 dB  $\pm 20$  KC-80 dB  $\pm$  uit = 3 KOhm f 57,85

ASAH filter SSB 10.7 MC  $\pm 2.4$  KHz bij -60 dB, 150 Ohm f 137,50

OFW 369 oppervlaktefilter f 49,75

QMF 10,7-19  $\pm 7.5$  KC-3 dB = 25 KC-90 dB  $\pm$  uit = 910 Ohm f 82,50



Geschikt voor  
jubileumontvanger.

Zie ook jubileumnummer oktober 1985

Spooien 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 2,35

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

30 mm 50mm nieuwe maten: e 30 mm 50 mm

1. 37x 37 mm f 3,00 f 3,35 N155x 74 mm f 4,25 f 4,75

2. 37x 74 mm f 3,35 f 4,05 N255x111 mm f 5,50 f 6,10

3. 37x111 mm f 4,15 f 4,75 N355x148 mm f 6,50 f 7,35

4. 37x148 mm f 4,75 f 5,50

5. 74x 74 mm f 5,50 f 6,10 Euro 100 x 160 mm f 12,95 f 14,50

6. 74x111 mm f 6,10 f 7,35 Dwaars- en lengteschotjes van f 0,35 tot f 0,75

7. 74x148 mm f 7,95 f 8,55

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 toevalsgenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar, hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes. f 335,-

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaamde school in Bremen f 39,75

Junkers seinsleutel Nato uitvoering f 145,-

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75

longlife-stiften hiervoor f 12,75

100 gram harskernsoldeer f 9,85

desoldeer-litze f 3,35

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + f 335,-

onderdelen

(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 positities,

met alle onderdelen f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. f 149,75

3 kristallen

# elektronikawinkel

## PAoERI

### PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen.

inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 365,-

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap

heb je een zelfgemaakte transceiver.

Voeding 12V. RX-TX 60/45 mA gevoeligheid  $< uV$  - 10 dB sinad

dynamisch bereik 114 dB (signaal)

dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB

derde order intercept  $+ 7$  dBm

IM product (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm

Dynamisch bereik Audio 60 dB.

losse print f 26,75

Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of  
Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info. f 129,75

GUNNPLEXER - volgontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer

SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30 f 116,75

Print, onderdelen, info

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667) f 33,75

Print, onderdelen, kristal, info f 150,-

Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 135,-

Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs

Fietspomp-antenne f 72,50

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr, de ideale rondstraler f 59,75

idem voor 70 cm f 27,50

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

50 Ohm gamma match

4 elements f 86,- 15 elements f 234,-

10 elements f 165,- 15 elements kruis f 315,-

10 elements kruis f 240,- voor 70 cm 17 el. f 168,-

TELGET 2000 resonant afstembare HF dipool f 998,-

Van 30 tot 7 MHz, 50 Ohm, 2 KW PEP, 7.8 kg draaistraal 3.67 m. f 289,75

Channel Master rotor met extra mastlager

STOP LFO MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen Zie electron 7-79 Nieuwe

versie, ander IC f 59,75

Vossejachtontvanger „Apeldoorn“

Print - info - onderdelen f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, 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 f 89,75

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. (DJGHP)

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 atsk. f 164,-

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uF  $\pm 3\%$  direkt

afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in een IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing.

inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen

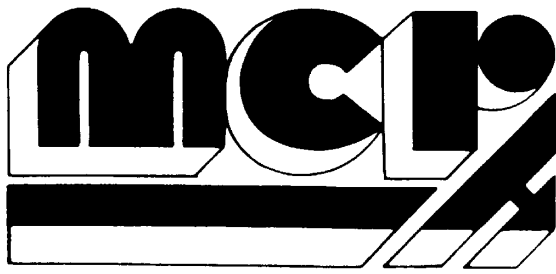
1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

AMIDON

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,  
DONDERDAGSAVONDEN VAN 19.00 TOT 21.00 UUR,  
ZATERDAGS TOT 5 UUR,  
S MAANDAGS GESLOTEN



**ELECTRONICS  
MARKETING**

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

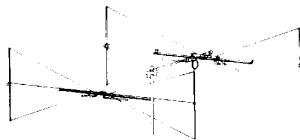
**OFFICIEEL BENELUX AGENT VAN VOLGENDE MERKEN:**

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

## HF ANTENNAS FROM BUTTERNUT, USA

### HF4B Butterfly

Compact beam voor  
20-15-12 en 10 meter.



Specifications:  
Span 3.84 m / Boom 1.83 m  
Turning radius 2.12 m / Weight 7.7 kg.  
Surface area 0.88 m / Power rating 1 kW  
Bandwidth at 2:1 SWR:  
Entire band on 10-12 and 15 meter  
200 KHz on 20 meter  
Gain: 3 dBD on 20 m - up to 5 dBD  
on 15-12 and 10 m.  
No traps - stainless steel hardware.  
(except for U bolts).

### HF2V

Vertical antenna designed  
for optimum DX performance  
on 40 and 80 meter.

Specifications:  
Height 9.75 m / Power rating 1-5 kW  
Bandwidth at 2:1 SWR  
- on 40 meter: 300 KHz  
- on 80 meter: 90 KHz.  
Accessories:  
- 160 meter resonator kit (TBR 160 S)  
- 30 meter resonator kit (30 MRK)  
- 20 meter resonator kit (20 MRK)  
- Top loading kit (TLK) provides  
greater bandwidth and efficiency  
on 160 and 80 meter.

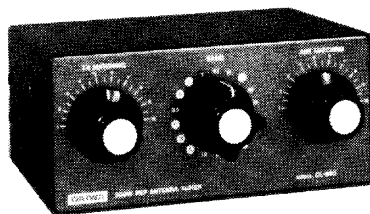
### HF6V

Six band vertical that outperforms other  
multiband verticals of comparable size.  
Compare active element lengths.

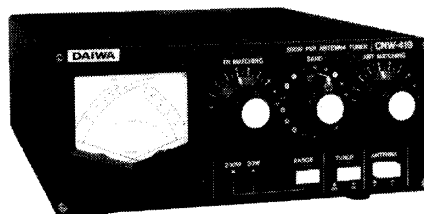
Band	HF6V	Typical vertical
10	7.9 m (.76 L)	2.5 m (.23 L)
15	3.7 m (.26 L)	3.0 m (.21 L)
20	7.9 m (.38 L)	3.7 m (.17 L)
30	7.9 m (.26 L)	
40	7.9 m (.19 L)	6.1 m (.14 L)
80	7.9 m (.1 L)	7.6 m (.09 L)

Specifications:  
Height 7.90 m / Power rating 1.5 kW  
Bandwidth at 2:1 SWR:  
10 m: 1500 KHz - 15, 20 and 30 m:  
entire band - 40 m: 280 KHz-  
80 m: 40 to 100 KHz (depending  
on ground system)  
Accessories:  
- 12 and 17 meter resonator kit (A-18-24)  
- 160 meter resonator kit (TBR 160 S)

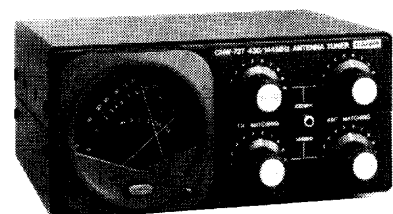
## DAIWA HF / VHF / UHF ANTENNA TUNERS



CL680



CNW419



CNW727N

**Frequency:** CL680  
1.8-30 MHz  
continuous  
**Power rating:**  
200 W CW  
**Output impedance:**  
10-250 ohm  
**Metering range:**  
No meter

**CNW419**  
1.8-30 MHz  
continuous  
200 W CW  
10-250 ohm  
20/200 W

**CNW518**  
3.5-30 MHz  
8 bands  
1 kW CW  
10-250 ohm  
20/200/1 kW

**CNW919**  
140-150 MHz  
200 W CW  
15-150 ohm  
20/200 W

**CNW727N**  
140-150 MHz  
430-440 MHz  
200/150 W CW  
15-150 ohm  
20/200 W

**Neem nader informatie bij uw specialist:**

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