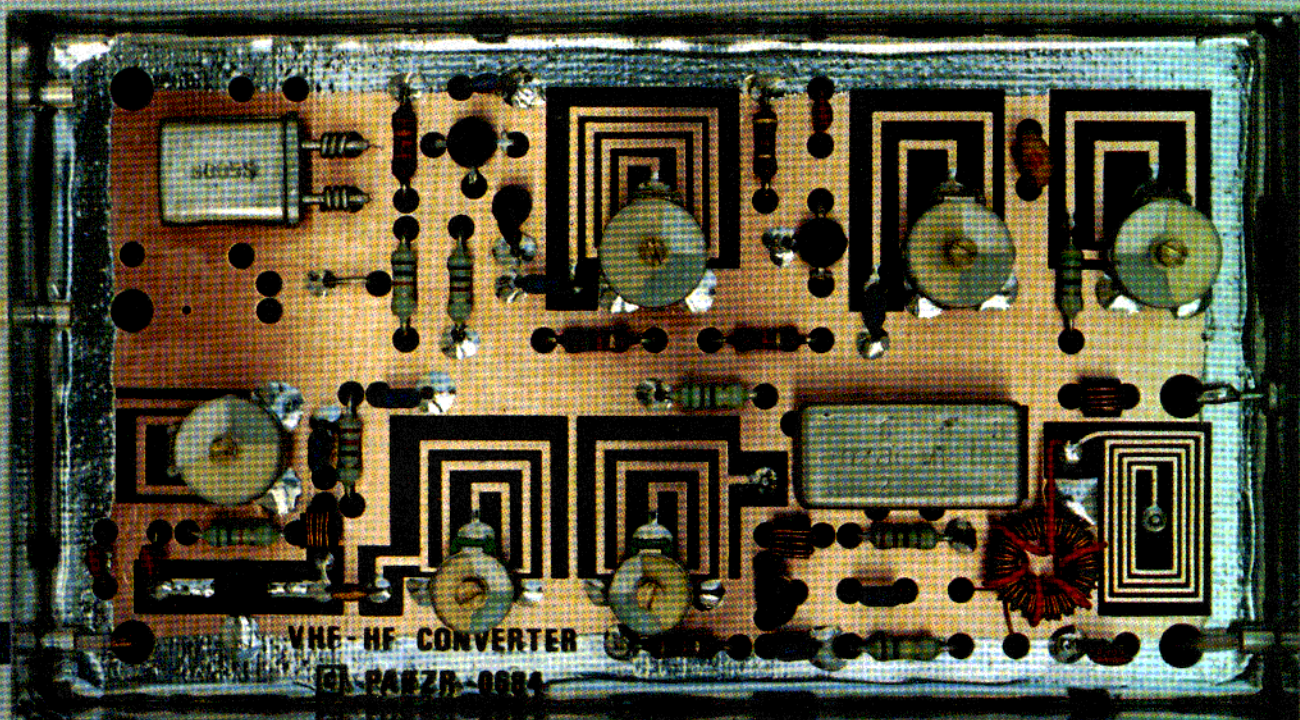


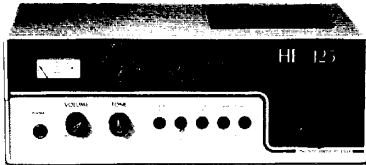
electr



DOEVEN ELEKTRONIKA, ook voor de luister amateur!

Doeven Elektronika heeft niet alleen alles in huis voor de gelicenseerde zendamateur, maar ook voor de luisteramateur. Ontvangers, antennes, antenne tuners, telex-tor-fax en packetradio apparatuur, boeken en niet te vergeten de meest uiteenlopende onderdelen. Alle apparatuur staat bedrijfsklaar opgesteld. Kom eens langs voor een demo of vraag een folder aan. Kunt U niet langs komen, maak dan gebruik van onze postorder service.

LOWE HF125



Korte golf ontvanger, 30 kHz - 30 MHz
AM/FM(optie)/USB/LSB/CW, 30 geheugens

1449,-

YAESU FRG8800



1895,-

Korte golf ontvanger, 150 kHz - 30 MHz (118-174 MHz optie)
AM/FM/USB/LSB/CW, 12 geheugens

KENWOOD R2000

1950,-



Korte golf ontvanger, 150 kHz - 30 MHz (118 - 174 MHz optie)
AM/FM/USB/LSB/CW, 10 geheugens

KENWOOD R5000

3295,-



Korte golf ontvanger, 100 kHz - 30 MHz (108 - 174 MHz)
AM/FM/USB/LSB/CW/FSK, 100 geheugens

ICOM IC-R71

2975,-



Korte golf ontvanger, 100 kHz - 30 MHz
AM/FM (optie)/RTTY/USB/LSB/CW, 32 geheugens

JRC NRD 525

3950,-



Korte golf ontvanger, 90 kHz - 34 MHz (VHF+UHF optie)
AM/FM/CW/USB/LSB/FAX/RTTY, 200 geheugens

YAESU FRG9600

1495,-



VHF/UHF ontvanger, 60 - 905 MHz
FM wide+narrow/AM/SSB, 100 geheugens

ICOM IC-R7000

3695,-



VHF/UHF/SHF ontvanger, 25-1000 MHz, 1240-1300 MHz
FM wide+narrow/AM/SSB, 99 geheugens.

KORTE GOLF ANTENNES

FD-3 Fritzl 7-30 Mhz windom antenne 21,5 m. 50 ohm f 120,-
FD-4 Fritzl 3.5-30 Mhz windom antenne 42 m. 50 ohm f 135,-
W3-2000 Fritzl 40-80 meter dipool 33 m. 50 ohm f 305,-
FRA-7700 Yaesu actieve kortegolf antenne 150 kHz-30 Mhz f 169,-
ARA-30 Dressler actieve korte golf antenne 200kHz-40 Mhz f 425,-

BREEDBAND ANTENNES

DSC-8 discone antenne 70-680 MHz f 79,-
AH-7000 breedband antenne 25-1300 MHz f 295,-
ARA-500 Dressler actieve antenne 40-900 MHz f 445,-

BOEKEN

Korte golf RTTY frequentie lijst (Poly) f 79,00
Sender und Frequenzen 1987 (omroep) f 42,50
KW-Spezial-Frequenzliste (AM,SSB,CW RTTY) f 34,50
UKW-Sprechfunk-Handbuch f 22,95
Weltempfanger-Testbuch f 31,00
Antennen-Ratgeber für KW-Empfang f 18,50
Funk aus aller Welt f 17,00
Hobby Kurzweile f 22,95
CQ, QRX und Co. (afkorting) f 17,00
Pressenagenturen auf Kurzweile (RTTY) f 23,50
Flugfunk (Aero-DX Freq.lijst) f 26,50

DOEVEN ELEKTRONIKA

SCHUTSTRAAT 58 7901 EE HOOGEVEEN telefoon 05280 - 69679

IC-761

ICOM NEWS

FEATURES:

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



SPECIFICATIONS:

■ GENERAL

• Frequency coverage

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

- Modes
- Frequency control
- Frequency stability

SSB (A3J), CW (A1), FM (F3), RTTY (F1), AM (A3)
 CPU-based 10Hz step digital PLL synthesizer
 ± 100 Hz in the range of $-10^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$
 (+14°F ~ +140°F)
 50 Ω (when TUNER SWITCH is OFF)
 16.7~150 Ω (with TUNER SWITCH ON)
 USA version AC 100~120V
 Australia, Europe, France versions AC 200~240V
 Max. 650VA transmitting
 Max. 80VA receiving
 424 mm (W) x 150 mm (H) x 390 mm (D)
 (Projections not included)
 17.5 kg

- Antenna impedance
- Power supply requirement
- Power consumption

- Dimensions

- Weight

■ TRANSMITTER

• Output power

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

• Modulation

SSB Balanced modulation
 FM Reactance modulation
 AM Low level modulation

- Max. frequency deviation ± 5 kHz
- RTTY shift width 170Hz, 850Hz
- Spurious emissions Less than -60dB
- Carrier suppression Less than -40dB
- Unwanted sideband Less than -55dB with 1000Hz modulation
- Microphone impedance 600 Ω

■ RECEIVER

• Receive system

SSB, CW, RTTY, AM Triple-conversion
 FM

• Intermediate frequencies

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

• Sensitivity (PREAMP SWITCH ON)

SSB, CW, RTTY
 0.1~0.5MHz Less than 0.5 μV for 10dB S/N
 0.5~1.6MHz Less than 1 μV for 10dB S/N
 1.6~30MHz Less than 0.15 μV for 10dB S/N
 AM (NARROW FILTER selected)
 0.1~0.5MHz Less than 3 μV for 10dB S/N
 0.5~1.6MHz Less than 6 μV for 10dB S/N
 1.6~30MHz Less than 1 μV for 10dB S/N
 FM
 28~30MHz Less than 0.3 μV for 12dB SINAD

• Squelch sensitivity

Less than 0.3 μV

• Selectivity

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

- Audio output power
- Notch filter attenuation
- RIT variable range

More than 2.6 W at 10% distortion with 8 Ω load
 More than 45dB
 ± 9.9 kHz

■ ANTENNA TUNER

- Output matching range
- Minimum input power
- Band switching time
- Auto tuning time
- Auto tuning accuracy
- Insertion loss

16.7~150 Ω unbalanced (when TUNER SWITCH is ON).
 8W
 3 seconds or less
 3 seconds or less
 VSWR 1.2:1 or less
 0.5 dB or less (after tuning)

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



ICOM

AMCOM

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

de ideale antennemast

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

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW.

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

Om u enkele prijzen te noemen: 15 mtr. vrijstaand topbel. 70 KGF f 2030,-. Idem in 150 KGF f 2760,-.
In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platvorm Ø 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 mtr. Windbelasting 100 KGF f 210,- per m.
Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingsschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF, v.a. f 135,- de meter.

Getuide pyloonmasten basis 180 mm, f 19,65 mtr. Idem in basis 300 mm f 45,- mtr. in ALU f 92,- mtr. op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 660,-.

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

ANTENNE-BOUW Bijzen

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

ABE

2e Middellandstraat 26a, Rotterdam

Telefoon 010-4775802

Vrijdag's koopavond

Op maandag gesloten

MAAND AANBIEDINGEN

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

Zetagi 430 SWR power kruismeter 120-500 MHz met pl259 met Ncon.	175,00
Altai voeding 3-5 amp. 13,8 volt kortsluitvast	195,00
Bremi voeding 8-10 amp. 13,8 volt	49,95
Televes verticale antenne 145-172 MHz 3dB (PTT goed-gekeurd), 32 mm mast-montage	125,00
Fietspomp antenne cx2 m, 3 dB, 144-148 MHz	79,00
SHF 23 cm antenne 43 elementen, 18,3 dB winst	315,00
C.B. Master, 22 kanalen, 27 MHz basisset, 0,5 watt, goed geschikt voor ombouw naar bijv. 10 meter	150,00
AOR computer scanner, 20 kanalen, 25-550 en 800-1300 MHz am + fm, niet raster gebonden, incl. Kluwer freq. boek	1775,00
Regency HX 850, 20 kanalen, pocket scanner 60-89/118-174/406-495 MHz am + fm, incl. Kluwer freq. boek	650,00
Regency MX4200, 20 kanalen, computer scanner 60-89/118-136/144-174/380-495/800-950 MHz ook portabel te gebruiken, incl. Kluwer freq. boek	799,00

RADIO ABÉ HEEFT MEER!

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

OWE DER WEDUWE ELEKTRO

Leeghwaterstraat 22 - 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

THE G4MH MINIBEAM

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



LAATSTE MAAND f 399,-

T.A.R. ANTENNES

2 meter beams met tegengesteld gevoede reflektor waardoor grotere gain en betere voor-achterverhouding bij geringere lengte.

12 EL. Gain 13,8 dbd lengte 320 cm	f 139,-
7 EL. Gain 10 dbd lengte 151 cm	f 75,-
5 EL. Gain 8 dbd lengte 114 cm	f 55,-
HB9CV antenne voor 2 meter of 70 cm	f 40,-
T.A.R. DIPOOLANTENNES	
G5RV voor 10 tot en met 80 meterband	f 85,-
W3DDZ voor 10-80 m incl. 1:1 balun	f 159,-
G5RV voor 10-40 m	f 75,-

ANTENNEMASTEN

12 m kantelmast 40 KGF	f 900,-
16 m kantelmast 40 KGF	f 1350,-
18 m vrijstaande pylonenmast	vanaf f 1695,-

U kunt ons 26-9 verwachten op de markt in Meppel.

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

KORTE GOLF ONTVANGERS



ICOM R 7000 3695.-

Specificaties:

25 Mhz - 2000 MHz. Geheugens: 99. AM, FM narrow/wide, USB en LSB. Scannen (eventueel met automatische geheugenopslag).

Accessoires:

TV converter. Draadloze afstandbediening. Voice synthesizer.



FRG 8800

Specificaties:

Frequentie gebied: 150 kHz - 30 MHz. Modes: SSB, AM, FM. Geheugens: 12. Direct frequentie intietsen. Squelch all mode. Regelbare verzwakker. Klok etc.

Accessoires:

Converter 118 - 174 MHz



FT 757GX II

Specificaties:

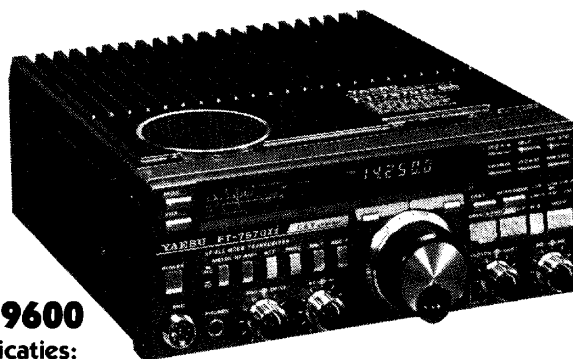
Zender: 160 t/m 10 mtr. incl. WARC banden, 100 Watt. Ontvanger: 500 kHz - 30 MHz doorlopend. Modes: SSB, AM, FM, CW, RT, IF shift. Bandbreedte regeling. All mode squelch. CAT systeem. Ingebouwde Keyer en CW filter. Schakelbare voorversterker.



TS 440S

Specificaties:

Zender: 160 t/m 10 mtr. incl. WARC banden. 200 Watt. Ontvanger: 100 kHz doorlopend. Modes: SSB, AM, FM, FSK, CW, RT, XT, IF shift. Notch. All-mode squelch.



FRG 9600

Specificaties:

Frequentiebereik: 60 - 905 MHz. Modes: AM narrow, AM wide, FM narrow, FM wide, SSB. Geheugens: 99. Scan, search. Direct frequentie intoetsen. Verzwakker.

Uitbreidingen:

TV converter en converter van 20 kHz - 60 MHz of 500 kHz - 60 MHz.

MOBIELSETS KENWOOD

TM 221ES FM 144-146 MHz
TM 2550E FM 144-146 MHz
TR 751E All-mode 144-146 MHz
TM 421 ES FM 430-440 MHz
TR 851 E All-mode 430-440 MHz
TW 4100E FM 144-146 MHz en 430-440 MHz duo-band

ICOM

IC 28E FM 144-146 MHz
IC 27E FM 144-146 MHz
IC 290D All-mode 144-146 MHz
IC 48E FM 430-440 MHz
IC 47 E FM 430-440 MHz
IC 490D All mode 430-440 MHz

YAESU

FT 211RH FM 144-146 MHz

FT 270RH FM 144-146 MHz
FT 290RH All-mode 144-146 MHz
FT 711RH FM 430-440 MHz

PORTOFOONS

KENWOOD

TH 205 144-146 MHz
TH 215 144-146 MHz
TH 405 430-440 MHz
TH 415 430-440 MHz

ICOM

IC 2E 144-146 MHz
IC 02E 144-146 MHz
IC u2E 144-146 MHz
IC 4E 430-440 MHz

IC 04E 430-440 MHz
IC u4E 430-440 MHz

YAESU

FT 23R 144-146 MHz
FT 73R 430-440 MHz
FT 727R 144-146 MHz en 430-440 MHz duoband

ANTENNES

Tonna : VHF/UHF
Jaybeam : HF/VHF/UHF
Fritzel : HF
Flexa Yagi: VHF/UHF
Comet : VHF/UHF/SHF
collinaire rondstralers mobiel + basis.

**ALPHA
ELECTRONICS**

Overschieeseweg 76 3044 EH Rotterdam ☎ 010-4376438

*tot ziens
op de...*

Openingstijden

Maandag t/m vrijdag van 9.00-12.30 uur en van 13.30-18.00 uur. Zaterdag van 10.00-17.00 uur. Geen Koopavond. Ruimschoots parkeergelegenheid.

Inruil

Icom IC-240 AD: 22 kanalen - Matrix PLL - FM	
set	f 499,00
Kenwood TR3200: 70 cm - x-tal - portable	
set	f 399,00
Piezo 25 Watt - 2 mtr - PLL - FM	
transceiver	f 599,00
Yaesu FT7: low power HF transceiver	f 799,00
JBMT 2002: 25 Watt - 2 mtr - FM PLL	
mobiel	f 599,00
Panasonic DR31: HF + FM band	
ontvanger	f 399,00
Kenwood TR7625: 2 mtr - FM - PLL - mobiel	
set	f 599,00
Kenwood SP-430: extra luidspreker voor TS-430	f 125,00
Kenwood TR9130: 2 mtr - PLL - all mode	
transceiver	f 1499,00
R-209/2/B dump HF-ontvanger SSB/FM 1-20	
Mhz	f 249,00

Comet basis antennes

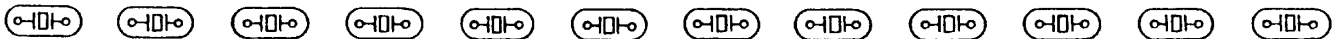
CA 2x4 WX 2 m/6,5 dB, 70 cm/9 dB, 3,18	
meter	f 279,00
CA 2x4 S, 2 m/6 dB, 70 cm/8,4 dB, 2,54	
meter	f 249,00
CA 2x4 Z, 2 m/8,2 dB, 70 cm/11,5 dB, 4,85	
meter	f 359,00
CA 712 EF, 70 cm/9,5 dB, 3,1 meter	f 229,00
CA 715 GF, 70 cm/10,3 dB, 4,3 meter	f 389,00
CA 721 GF, 70 cm/12,8 dB, 5,35 meter	f 429,00
CF 415 duplexer 144/430 Mhz	f 89,00

Wij zijn dealer van o.a.:

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

Comet mobiel antennes

CA 2x4 SR, 2m/3,8 dB, 70 cm/6,2 dB, 1,02	
meter	f 99,00
CA 2x4 JR, 2m/2 dB, 70 cm/5 dB, 0,73	
meter	f 94,95
CA 430 TM, 3x 5/8 collineair, 70 cm/7 dB	f 129,00
CA 58 M, magneetvoet met kabel	f 89,00
Flexa, 11 elements, 2 meter antenne	f 99,00
Flexa, 23 elements, 70 cm antenne	f 129,00
Tonna, 16 elements	f 149,00
Coax H100, f 2,50/mtr, 200 mtr voor	f 450,00
Preamps	
ULVV 96/2, 75-600 Mc - Gp = 19 dB - N = 1,3 dB - Ip = 14 dBm	f 72,00
ULVV 96 hB, 2 mtr - Gp = 19 dB - N = 1,3 dB - Ip = 14 dBm	f 77,00
ULVV 96 S, 70 cm - Gp = 19 dB - N = 1,3 dB - Ip = 14 dBm	f 77,00
ULVV 66 h, Gp = 9 dB, verder als ULVV 96 hB	f 47,00
ULVV 66 S, Gp = 9 dB, verder als ULVV 96 S	
Monacor FSI-740, 430-440 Mhz, Watt-SWR	
meter	f 249,00
Hansen FS-602M, 50-150 Mhz, Watt-SWR	
meter	f 229,00
Hansen FS-601M, 1,8-30 Mhz, Watt-SWR	
meter	f 229,00
Daiwa CN 650, 1,2-2,5 Ghz, Watt-SWR	
meter	f 399,00
Leader LPM 885, 1,5-30 Mhz, Watt-SWR	
meter	f 279,00
3 1/2 inch witte discettes 2D per 5	f 25,00

7642 BH Wierden,
1e Esweg 45a,
telefoon 05496-71966Dinsdag de gehele dag gesloten.
Vrijdagavond koopavond van 18.00 uur tot 21.00 uur.

Kwartzkristallen

Wij fabriceren kwartzkristallen 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. óók 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 kwartzkristallen 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. 23.505^e overtone 75-125 Mc fl. 30.00

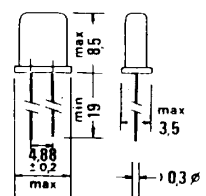
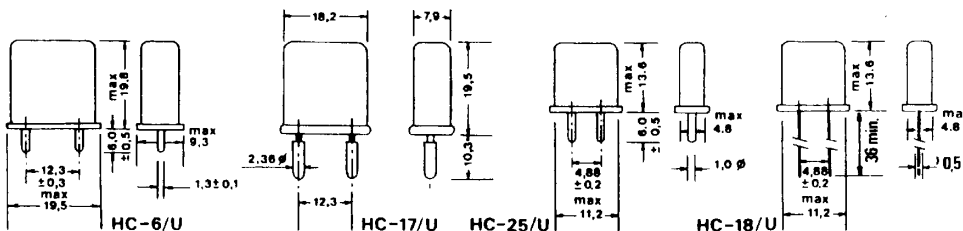
Prijzen incl. BTW

en verzendkosten

15 - 75 Mc

Prijs fl. 45.00

Andere freq. op aanv.

HC-45 U coldwell

RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-254230 Gironr. 417.63.15

ELECTRON

ISSN-0013-4767

VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

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



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

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38, RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90.
DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).**JAARGANG 42
NUMMER 9
SEPTEMBER 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 (PAONOL); L. H. Schepers (PE1GZI); J. N. de Lange (PE1FSU); D. S. Hoefsloot (PAODSH); T. J. Plantinga (PA3CAM); J. F. Root (PAOJFR); F. Priem (PAOGG); H. P. J. M. van Amersfoort (PAOHVA); O. Bosma (PAOZOZ); J. Evers (PAOCX); A. van den Berg (PE1BFN); A. J. Koster (PA3ELS); A. H. J. Claessen (PAOCLA).

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

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

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

De verschijningsdatum is ± de 28ste van de maand.

Contributiebetalings 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
telex BDU 40.261
telecopier aangesloten op nr. 03420-13141

Advertenties:

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

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

Advertentietarieven op aanvraag.

B.D.U. PERIODIEKEN

„Electron”

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

Postbus 67, 3770 AB Barneveld

Verantwoord gebruik van de amateurbanden

In zijn openings-rede voor de IARU Region I Conferentie, die in april j.l. in Noordwijkerhout werd gehouden, zei de directeur-generaal van de PTT, Ir. C. Wit, onder andere dat aan de Amateur Radio Dienst ongeveer 8 procent van de beschikbare spectrumruimte is toegewezen. Hij merkte verder op dat in vele landen, waaronder Nederland, het gebruik en beheer van de toegewezen frequenties voornamelijk aan de amateurs zelf wordt overgelaten. Dat zal aan de ene kant natuurlijk wel met het kostenaspect verbonden aan dit beheer te maken hebben, aan de andere kant echter weerspiegelt het ook het vertrouwen dat de machtigingsautoriteiten stellen in de radiozendamateurs. De amateurs zijn ongeveer de enigen die een examen moeten afleggen voor ze een zendmachtiging krijgen, en als consequentie hiervan genieten zij bijzonder veel vrijheid: Alle mogelijke experimenten en soorten van uitzendingen zijn mogelijk voor de amateur!

De amateurverenigingen

Als vertegenwoordigers van de belangen van het zendamateurisme in Nederland zijn de amateurverenigingen zich ten volle van deze verantwoordelijkheid bewust. Gezien het grens-overschrijdende karakter van onze uitzendingen werkt de VERON in

IARU verband nauw samen met buitenlandse amateurverenigingen om te komen tot een verantwoorde planning voor het gebruik van de amateurbanden.

De IARU

De IARU bandindelingen dienen vooral om te komen tot een ordelijk gebruik van de aan de Amateur Dienst toegewezen frequenties; het uitgangspunt hierbij is dat de beoefenaars van elk aspect van het radioamateurisme, nu en in de toekomst, een faire kans krijgen om hun specifieke hobby uit te oefenen mits zij natuurlijk state-of-the-art apparatuur en de bijbehorende moderne modulatie-methodes gebruiken. Uiteraard dient er ook ruimte te zijn op een specifieke band: Het is b.v. overduidelijk dat er in de 2 meter band geen Amateur TV kan worden bedreven.

De PTT

De PTT is zeer wel bereid bij het vergunning-beleid rekening te houden met door de amateurverenigingen gemaakte band-indelings afspraken, zeker wanneer die internationaal in IARU verband zijn overeengekomen. Als voorbeeld zou ik kunnen noemen het gevoerde beleid bij het verlenen van Bijzondere Toestemmingen voor onbemande bakens, mailboxen, relais stations en meer recentelijk, onbemande Packet-Radio digipeater stations.

De radio(zend)amateur

Het is van het grootste belang dat ook de individuele amateurs zich van hun verantwoordelijkheid bewust zijn en zich aan de overeengekomen bandindelingen en de machtigingsvoorwaarden houden. Immers, indien men dit niet doet, dan houdt men om te beginnen geen rekening met medeamateurs die een ander aspect van de hobby beoefenen en daarin gestoord worden.

Nog erger is echter dat de ontstane chaotische toestanden (vaak gepaard gaande met gekrakeel en slecht gedrag!), het voortbestaan van het radio-zendamateurisme in gevaar kunnen brengen! Vooral op b.v.

Inhoud:

Verantwoord gebruik van de amateurbanden	441
Reflecties door PAOSE	443
De gemiddelde verlengingsfactor van een gording is negentien procent	449
Elektronische snelheidsregeling voor T100-A en T100-B	456
De Yaesu FT757 en de Apple II	460
Een twee meter converter met „gedrukte” printspoelen	463
Packet Radio en zelfbouw	466

VHF en UHF liggen de kapers (andere Diensten, zoals de mobiele etc.) op de loer en indien amateurs een rommeltje maken van de hun toegewezen banden is dat aan de hand van bandopnamen etc. gemakkelijk aan te tonen bij de volgende aanvraag voor een uitbreiding ten koste van de aan de Amateur Radio Dienst toegewezen frequenties.

Het is voor de vele weldenkende amateurs natuurlijk vanzelfsprekend dat wij slechts recht kunnen doen gelden op het behoud van de ons toegewezen frequenties en op eventuele toekomstige uitbreiding daarvan indien wij daar in het kader van onze prachtige hobby zinvol gebruik van maken. Deze amateurs moeten echter niet vergeten dat de indruk die de Amateur Radio Dienst als geheel op "buitenstaanders" zoals politici, andere Radio Diensten etc. maakt, vaak voornamelijk bepaald wordt door de misdrijvingen van enkelen. Als schrijnend voorbeeld zou ik willen noemen het misbruik (taalgebruik!), c.q. onmogelijk maken van het normale gebruik van sommige relais stations in de 2 meter band.

Oneigenlijk gebruik

Voor het voortbestaan van het radio-zend-

amateurisme is het van het grootste belang dat de loyale amateurs medewerken om het oneigenlijke gebruik van hun banden onmogelijk te maken. En niet allen door b.v. het nemen van technische maatregelen aan relais-stations, maar ook door het opsporen van chronische misbruikers, zowel piraten als machtigingshouders". **DIE HOREN OP DE AMATEURBANDEN NIET THUIS EN MOETEN VERDWIJNEN.** Zij brengen door hun onverantwoordelijk gedrag het voortbestaan van het radio-zend-amateurisme in gevaar:

- 1° Zij verpesten onze reputatie bij de PTT,
- 2° zij geven andere Radio Diensten wellicht de gelegenheid om op basis van "aangetoond" misbruik bij diezelfde PTT stukken van de amateurbanden te pakken te krijgen,
- 3° hun gedrag zou er in de toekomst toe kunnen leiden dat de PTT de machtigingsvoorwaarden zou moeten gaan aanscherpen waardoor de goeden onder de paar kwaden zouden moeten gaan lijden! Zou de PTT dan ook nog over moeten gaan tot verscherpte controle, dan kunt U er van verzekerd zijn dat dit in de machtigingstarieven tot uiting zal komen!

De VERON

De VERON zal doorgaan met het verschaffen van voorlichting over het juiste bandgebruik, o.a. via de Traffic-en VHF-rubrieken in *Electron*. En wat betreft de nieuwelingen, alle geslaagden voor het zendexamen krijgen namens de VERON het boekje "Procedure Adviezen" thuisgestuurd, om hen behulpzaam te zijn bij hun eerste schreden op de amateurbanden.

Ten slotte

Maar ook ieder individueel amateur heeft een taak in het begeleiden, helpen en in zekere zin opvoeden van zijn mede-amateurs in de tradities van het zendamateurisme! Ik roep dan ook een ieder op om in bovengestelde zin een verantwoord gebruik te maken van de aan ons toegewezen frequentie-band en om, waar nodig, mede te werken om onze banden schoon te houden van misbruikers!

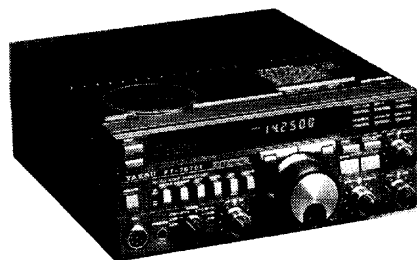
VERON Hoofdbestuur
PAoQC, Algemeen Voorzitter

Communicatie CENTRUM Venhorst

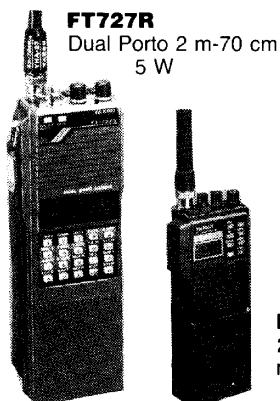
Klein- en Groothandel, im- en export in Electronische en Electrotechnische materialen, Zend- en Ontvangstapparaten.

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 II HF TRANSCEIVER ALL MODE



NU LEVERBAAR YAESU:

FT - 757 GX II, all mode HF
FT - 211 RH, 2 m, FM, 45 W
FT - 711 RH, 70 cm, 35 W

ANTENNES:

COMET; zie Electron febr. '87
TONNA; 2 mtr. en 70 cm.
TAR; 2 mtr.
FRITZEL; HF, 60k draadant.
BUTTERNUT; HF zie Electron febr. '87
en reflecties april '87.

FT-23R 2 mtr. Porto
2½ W.
met FNB-11-5 W.

FT767GX

HF transceiver all mode 100 W, ingeb. voeding, ant. tuner, etc. DPT: 2 mtr en 70 cm module



Nu ook Telereader Packet Controller TNC-20, zie Electron mei f 725,-

Pakratt 232, 6 mode data controller voor Packet, ASCII, Baudot, Fax, Morse en Amtor, die in deze modes zowel ontvangt als zendt f 1.095,-

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

Dagelijks geopend van 10.00-18.00 uur Donderdag
PE1KKG, Johan/PE1LDC, Andy 73's koopavond

Spanker voedingen

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

Enkelzijbandopwekking en -ontvangst volgens de fasemethode of methode-Weaver

Algemeen wordt voor het opwekken en detecteren van enkelzijband-gemoduleerde signalen thans gebruik gemaakt van de filtermethode: eerst wordt een signaal met twee zijbanden en onderdrukte draaggolf gemaakt in een balansmodulator en vervolgens wordt één van de twee zijbanden met een filter verwijderd. In de beginjaren van EZB-modulatie in de amateurradio werd bij zenden vaak de fasemethode gebruikt die de - vooral in die jaren - dure filters vermijdt en bovendien meestal beter klinkt dan signalen welke met de filtermethode zijn gemaakt; een gevolg van de veelal slechte fasekarakteristiek van filters, waardoor allerlei vervelende uitslinger- verschijnselen optreden. De methode-Weaver, ook wel 'derde methode' genoemd, heeft het nooit tot enige populariteit van betekenis gebracht.

Gert, PA0NZH, stuurde mij een artikel uit EDN van 3 april 1986 waarin de beide laatstgenoemde methoden weer eens onder de aandacht worden gebracht, met name omdat ze zich goed lenen voor toepassing van IC's (Robert J. Zavrel (Signetics Corp): „ICs simplify design of single-sideband receivers"). Hetzelfde verhaal verscheen onder de kop 'State-of-the art ICs simplify SSB-receiver design' in de Philips' publicatie *ELECTRONIC COMPONENTS AND APPLICATIONS*, VOL. 7 No. 4, waarop Frans, PA0FSB, mij attent maakte. Zowel PA0NZH als PA0FSB hartelijk dank!

In fig. 1 is ter opfrissing nog eens aangegeven hoe de fasemethode werkt bij zenden (bij ontvangst gaat het signaal in omgekeerde richting). Het l.f.-signaal wordt in twee takken gesplitst, waarbij in één tak een netwerk is geplaatst dat het signaal een faseverschuiving van 90 graden geeft (in de praktijk zit er in beide takken een netwerk die samen 90 graden faseverschuiving geven; het resultaat is identiek). De l.f.-signalen worden vervolgens aan balansmodulatoren toegevoerd die worden geschakeld met h.f.-signalen op de zendfrequentie en die onderling ook weer 90 graden faseverschil hebben. Na sommatie van de uitgangssignalen van

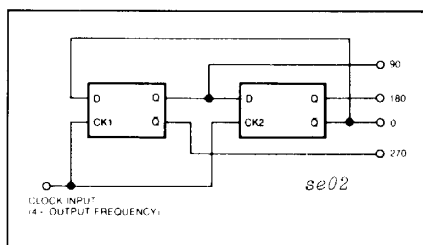


Fig. 2. Met deze schakeling kunnen uit een oscillatorsignaal twee signalen worden afgeleid die een onderling faseverschil van 90 graden hebben. Het ingangssignaal moet daarbij een viermaal hogere frequentie hebben dan de uitgangssignalen.

de mengtrappen ontstaat het EZB-signaal.

Voor het maken van de 90 graden faseverschuiving in het h.f.-signaal werden vroeger allerlei netwerken gebruikt die echter het nadeel hadden dat ze frequentie-afhankelijk zijn. In fig. 1 is een moderne methode aangegeven die dat nadeel niet heeft: een tweetal flipflops in de schakeling van fig. 2 wordt door een klok-signaal gestuurd op een frequentie die gelijk is aan vier maal de zendfrequentie. Het l.f.-netwerk in fig. 1 is het moeilijkste onderdeel; het moet 90 faseverschil ma-

Hz. Achter de mengtrappen is een laagdoorlatend filter geplaatst met een afsnijfrequentie van 1800 Hz. De hoge zijband zijn we daarmee kwijt. Maar er treedt ook een 'lage zijband' op en daarbij ligt de oscillatorfrequentie midden in het om te zetten spectrum! Het gevolg is dat het gedeelte 300...1800 Hz van het spectrum wordt omgezet naar $1800 - (300...1800) = 1500...0$ Hz. Het restant van het spectrum $1800...3300$ Hz wordt omgezet naar $(1800...3300) - 1800 \text{ Hz} = 0...1500$ Hz.

Omdat in het eerste geval het spectrum wordt afgetrokken van de oscillatorfrequentie en in het tweede geval het omgekeerde gebeurt krijgen de beide, over elkaar liggende spectra $1500...0$ Hz en $0...1500$ Hz onderling 180 graden faseverschil. In de tweede tak gebeurt precies hetzelfde. Maar omdat de twee 1800 Hz-oscillatorsignalen een faseverschil van 90 graden hebben zijn de uitgangssignalen van de beide mengtrappen ook in hun totaliteit onderling 90 graden uit fase. Gecomplieerd? Het wordt nog erger! Want de beide signalen worden vervolgens ieder opnieuw aan een balansmodulator toegevoerd waarvan de h.f.-

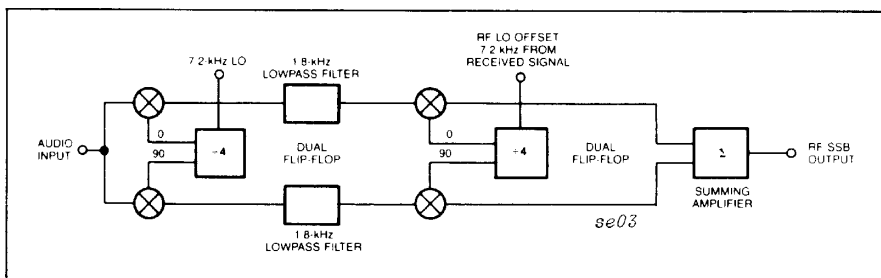
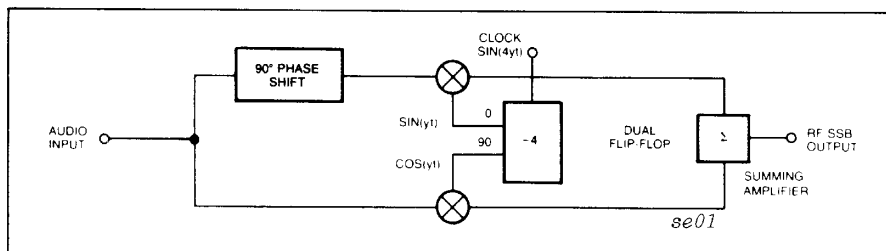


Fig. 3. Blokschema van een enkelzijbandgenerator volgens de methode-Weaver, ook wel "derde methode" genoemd.

ken met een nauwkeurigheid van beter dan zeg één graad voor frequenties tussen circa 300 en 3000 Hz. Dat netwerk wordt omzeild bij de methode-Weaver, zie fig. 3. Hierbij wordt het l.f.-signaal toegevoerd aan twee balansmengtrappen die een oscillatorsignaal ontvangen op 1800 Hz (ook weer gemaakt met twee flipflops en een kloksignaal op $4 \times 1800 = 7200$ Hz). Nu krijgen we te maken met een merkwaardige gang van zaken. Allereerst ontstaat een 'hoge zijband'. Nemen we aan dat het l.f.-signaal ligt tussen 300 en 3300 Hz dan wordt die hoge zijband $(300...3300) + 1800 = 2100...5100$

signalen ook weer onderling 90 graden zijn verschoven, net als bij de fasemethode. Na sommeren van de uitgangssignalen ontstaat een EZB-signaal. Het hoogfrequente signaal dat aan de beide laatste mengtrappen wordt toegevoerd ligt in het uitgezonden spectrum nu niet op de plaats waar de onderdrukte draaggolf zou worden verwacht, zoals bij de fasemethode, maar midden in het uitgezonden spectrum, daar waar een laagfrequente toon van 1800 Hz terecht komt. Wanneer de balancering van die mengtrappen niet goed is resulteert dat dan ook aan de ontvangzijde in een signaal op 1800 Hz! De ongewenste zijband ligt nu in dezelfde frequentieband als de gewenste, maar geïnverteerd; waar in de gewenste zijband 300 Hz ligt komt de 3300 Hz-component van de ongewenste zijband terecht en omgekeerd. Bij niet volmaakte zijbandonderdrukking treedt dan ook geen bandbreedtevergroting op. En bij ontvangst is de onderdrukking dan ook volkomen voor signalen die buiten een band liggen van $2 \times 1800 \text{ Hz} = 3600$ Hz. Voor EZB heeft een directe-conversie-

Fig. 1. Blokschema van een enkelzijbandgenerator volgens de fasemethode.



ontvanger volgens de methode-Weaver dan ook duidelijke voordelen boven één volgens de fasemethode. Wanneer we met een Weaver-ontvanger telegrafie (A1A) ontvangen treedt er bij niet volmaakte zijbandonderdrukking iets merkwaardigs op. Een signaal dat een laagfrequente toon van 1000 Hz produceert geeft in de ongewenste zijband een toon van $(1800 - 1000) + 1800 = 2600$ Hz. Die horen we dus ook, zij het zoveel zwakker als de zijbandonderdrukking bedraagt. Draaien we aan de afstemknop waardoor de 1000 Hz-toon hoger wordt dan daalt de 2600 Hz-toon in frequentie totdat de tonen bij 1800 Hz samenvallen!

We komen nog even terug op fig. 2. Zavrel geeft aan dat tot een klokfrequenties van enkele MHz de HEF4013 in CMOS-technologie een goede keus is die weinig stroom verbruikt. Voor EZB-generatie of -detectie op 455 kHz is de HEF4013 een goede keus. Voor hogere klokfrequenties, tot zeg 120 MHz (voor een zend- of ontvangsfrequentie tot 30 MHz), is de fast-TTL 74F74 geschikt. Op 30 MHz is hiermee een zijbandonderdrukking tot 20 dB bereikbaar (aannemende dat de rest van de schakeling perfect is). Op een werkfrequentie van 5 MHz is 40 dB onderdrukking haalbaar.

Een systeem waarbij de oscillator rechtstreeks op de zend- of ontvangsfrequen-

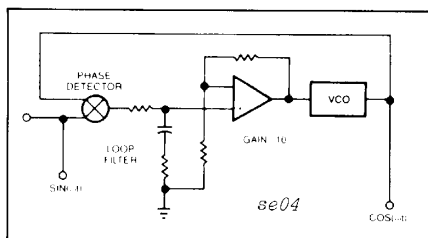


Fig. 4. Alternatieve methode om twee, onderling 90 graden in fase verschillende signalen te maken met behulp van een VCO in een faseregellus-schakeling.

tie werkt is aangeduid in fig. 4. Het oscillatorsignaal is aangegeven met $\sin(\omega t)$. Hieruit wordt het 90-graden-in-fase-verschoven-signaal $\cos(\omega t)$ afgeleid met een VCO die is opgenomen in een faseregellus. Heel wat gecompliceerder dan de flip-flop-schakeling en het is bovendien moeilijker om de fasefout gering te houden.

Hoe de flipflops kunnen worden gestuurd vanuit de oscillator en de flipflops op hun beurt de mengtrappen kunnen sturen is aangeduid in fig. 5.

Een complete directe-conversie-ontvanger volgens de fasemethode is te zien in fig. 6. Er zijn actieve mengtrappen NE602 gebruikt die het voordeel van enige signaalversterking bieden. Zo'n 35 dB zijbandonderdrukking is bereikbaar, hetgeen voor een ontvanger niet bepaald indrukwekkend is. Maar toevoeging van een enkelpolig keramisch filtertje maakt

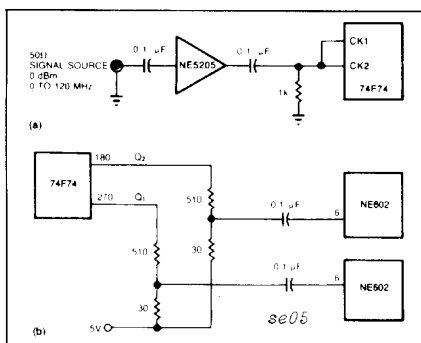


Fig. 5. Bij (a) een schakeling om een flipflop uit de schakeling van fig. 2 te sturen vanuit een signaalbron. Schakeling (b) is een methode om met het uitgangssignaal van een flipflop een actieve mengtrap NE602 te schakelen.

er 70 dB van. Uiteraard alleen mogelijk wanneer de schakeling van fig. 6 als m.f.-deel in een superheterodyne ontvanger wordt gebruikt.

Fig. 7 toont een ontvangstschakeling vol-

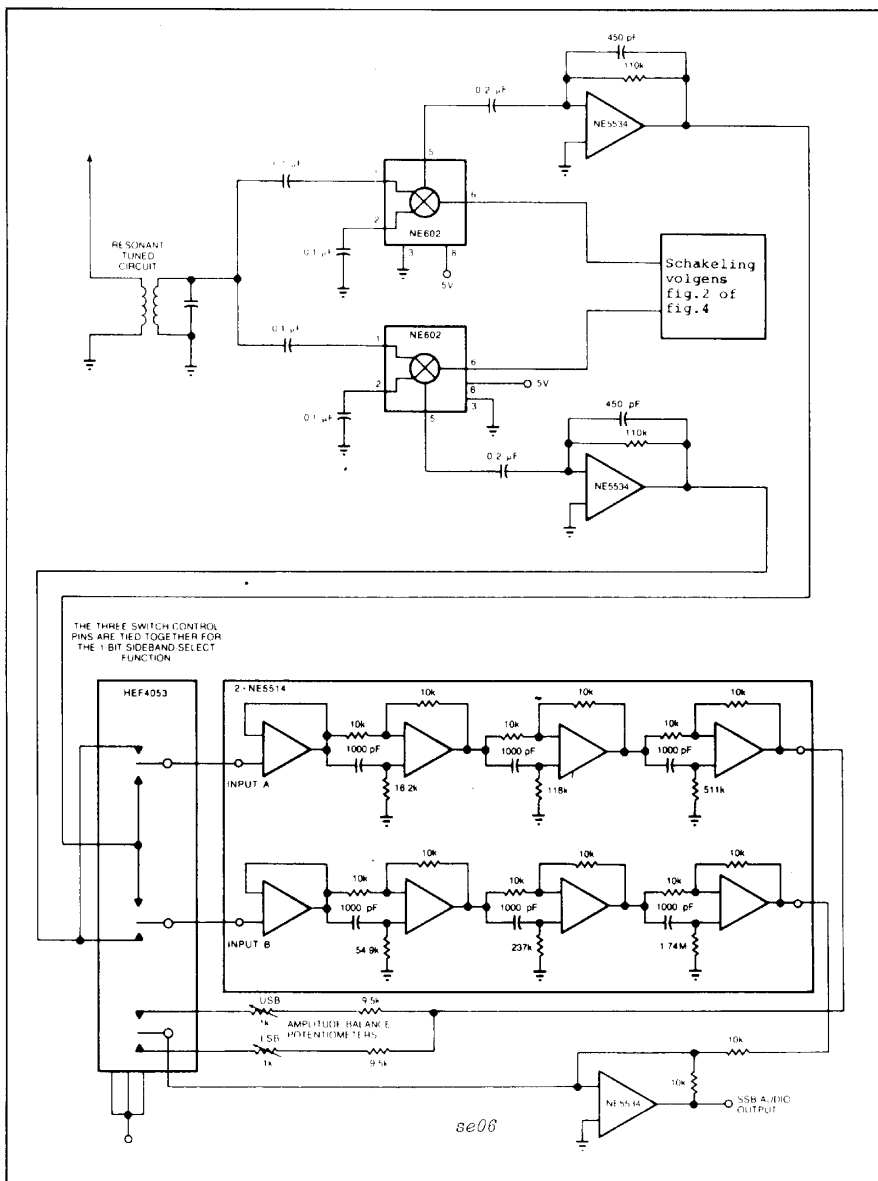
gens de methode-Weaver. De laagdoorlatende filters voor 1,8 kHz zijn door Zavrel niet nader aangeduid. In de beide l.f.-mengtrappen is gebruikt gemaakt van signaalgestuurde schakelaars in IC-uitvoering. Deze mengtrappen vereisen de nodige zorg: onvoldoende onderdrukking van het oscillatorsignaal openbaart zich bij ontvangst als een constant aanwezige 1800 Hz-toon en bij zenden als een slecht onderdrukte draaggolf.

De zijbandonderdrukking bij een Weaver-systeem wordt bepaald door een aantal factoren:

- de nauwkeurigheid waarmee het faseverschil van 90 graden in de twee oscillatorsignalen wordt aangehouden;
- de onderlinge gelijkheid van de mengtrappen;
- de onderlinge gelijkheid van zowel de amplitude- als de fasekarakteristiek in de beide l.f.-takken.

Aan die laatste eis is vrij moeilijk te vol-

Fig. 6. Schakelschema van een directe-conversie-ontvanger volgens de fasemethode.



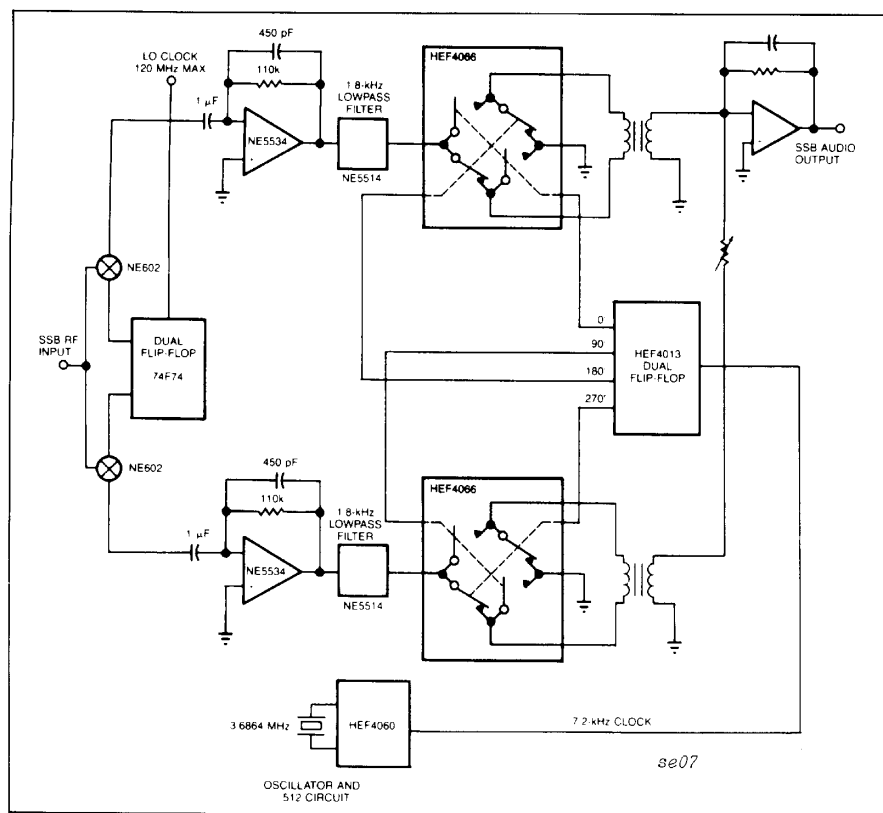


Fig. 7. Blokschema van een directe-conversie-ontvanger volgens de methode-Weaver.

doen, vooral voor de beide laagdoorlatende filters met 1800 Hz afsnijfrequentie. Aan dat probleem zouden we ontkomen als hetzelfde filter in beide takken zou kunnen worden gebruikt. Dat is mogelijk door in- en uitgang van het filter heen en weer te schakelen tussen de beide takken met een frequentie die aanzienlijk hoger ligt dan de hoogste frequentie in het l.f.-spectrum.

Het is voor de signalen in de twee takken dan net of het filter continu aanwezig is! Maar daarbij doet zich nog een onverwachte complicatie voor. Aannemende dat de filters van het actieve type zijn bestaan die uit weerstanden, versterkers en condensatoren. En die condensatoren geven een probleem bij het overschakelen; er zit dan namelijk een bepaalde lading in die niet 'past' bij de andere tak. Daarom is bij elk van de twee takken, die we even A en B zullen noemen, een stel 'opbergcondensatoren' aanwezig. Wanneer het filter van A naar B moet worden overgeschakeld wordt eerst de lading in de condensatoren van het filter opgeslagen in de opbergcondensatoren van tak A. Vervolgens wordt de lading van opbergcondensatoren B in die van het filter overgebracht en dan het filter in tak B geschakeld. Van B naar A gebeurt het omgekeerde. Door dit soort technieken is het mogelijk een zijbandonderdrukking van 40 dB en meer te realiseren.

De 'derde methode' is oorspronkelijk door Donald Weaver beschreven in het beroemde EZB-nummer *Proceedings of the IRE* van december 1956 ('A third me-

thod of generation and detection of single sideband signals'). Een bewerking van dit verhaal door PAOJKG is te vinden in *Electron* van 1957 op pag. 210. De rubriek 'Reflecties door PAOSE' in *Electron* van juni 1973 bevat ook een uitleg van het systeem met nog enige aanvullende ervaringen, overgenomen uit *The Radio and Electronic Engineer*, Vol. 43 van maart 1973.

Binnenantenne voor de kortegolfbanden

Dit is ontleend aan *THE SHORT WAVE MAGAZINE* van februari 1987 (P.C. Cole, G3JFS/DA1PE: 'An Indoor Aerial for the HF Bands'). Cole kreeg op zijn verblijfplaats in Duitsland geen toestemming voor het spannen van een buitenantenne en fabriceerde daarom een binnenantenne op zolder. Op de banden 14...18 MHz gebruikte hij de antenne volgens fig. 8: een dipool met een 'dik' element door de twee draden van lintlijn parallel te schakelen. Voeden gebeurt ook met lintlijn. Omdat de voedingslijn met staande golven wordt bedreven is een antenne-aanpassingsnetwerk (ATU) noodzakelijk. De lengte van een antenne als deze moet liefst niet minder dan een kwartgolfengete op de laagste frequentieband zijn maar is verder allermindst kritisch. De lengte van 24 ft (7,3 m) in fig. 8 en 9 werd dan ook bepaald door de ruimte op zolder waarover DA1PE kon beschikken.

In fig. 9 is een alternatieve vorm voor een breedbandig element aangeduid.

Op 14 MHz is de straler circa $\frac{1}{3}$ golfengete lang en nogal scherp in de afstemming. Daarom bracht DA1PE capacatieve belasting aan op de uiteinden, zoals aangegeven in fig. 10. Ook hier geldt dat de afmetingen zijn bepaald door de situatie ter plaatse. De antenne werkt in deze vorm ook goed op 10 MHz en bleek zelfs op 7 MHz bruikbaar (er werd VK en ZL mee gewerkt, zij het niet als alledaagse gebeurtenis). Een nog verder gaande elektrische verlenging van de antenne is die volgens fig. 11, waarbij een spoel wordt ingevoegd. Maar een betere manier is getekend in fig. 12, welke jaren geleden ook al eens in deze rubriek is vermeld. Een stuk draad wordt zigzag op een plank of - zoals DA1PE deed - op een stuk karton gewikkeld en met de uiteinden van de straler verbonden. De totale hoeveelheid draad in straler plus verlengstukken kunnen we gelijk nemen aan een halve golfengete. Het geheel lijkt dan op een halve-golf-dipool, waarvan de uiteinden van de straler zijn opgevouwen. Maar omdat toch een ATU is vereist is het helemaal niet nodig dat de straler zelf in resonantie is en de afmetingen van straler en verlengstukken kunnen we dan ook weer aanpassen aan de omstandigheden ter plaatse. Van belang is alleen dat we trachten de stroom in het midden-

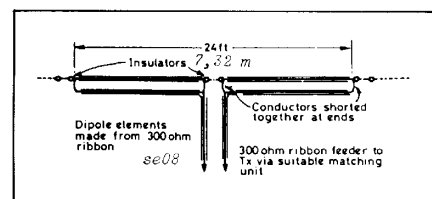


Fig. 8. Een dipool met dikke elementen, zoals hier door het gebruik van lintlijn met de beide draden parallel, geeft aan de antenne een grotere bandbreedte.

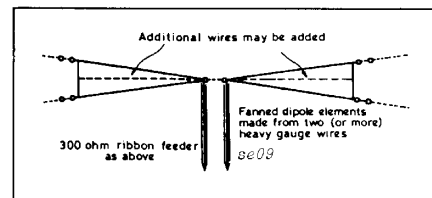


Fig. 9. Ook op deze manier is een breedbandige dipoolantenne te maken.

deel van de antenne zo groot mogelijk te maken want daar komt de straling in hoofdzaak vandaan.

Een binnenantenne blijft een compromis maar is altijd beter dan helemaal niets. De resultaten die DA1PE ermee behaalde - zo'n 1000 verbindingen met 75 landen in negen maanden - bewijzen dat.

Gevouwen Marconi

Marconi-antenne is een al heel oude benaming voor een kwartgolf-straler die 'te-

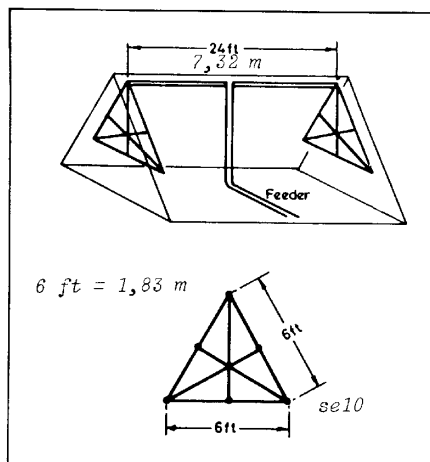


Fig. 10. Door aan de uiteinden van een verkorte dipool extra capaciteit aan te brengen gaat het rendement van de antenne omhoog.

gen aarde' wordt aangestoten. Door zijn lage stralingshoek wordt zo'n antenne vaak gebruikt bij stations die het moeten hebben van grondgolfpropagatie, zoals middengolf-omroepstations, en door amateurs die op 160 m lange-afstand-verbindingen willen maken, waarbij een lage opstralingshoek vereist is. Een kwartgolf van 160 m is 40 m en er zullen dan ook weinigen in staat zijn zoiets geheel rechtop te zetten. Maar het blijkt dat met een geknikte uitvoering - een 'L-antenne' - ook goede resultaten mogelijk zijn. Het verticale deel moet daarbij wel zo lang mogelijk worden gemaakt als redelijkerwijs is te realiseren. Er treedt nu een combinatie op van verticale en horizontale polarisatie.

Een verticale kwartgolfstraler heeft in het voedingspunt theoretisch een weerstand van 35 ohm. De aardweerstand moet aanzienlijk lager zijn dan deze waarde willen we een redelijk rendement behalen. En dat valt niet mee. Zoiets vereist een zeer uitgebreid aardnet met veel radialen van voldoende lengte. Maar er is een truc mogelijk. Net als bij een dipool kunnen we ook de marconi 'vouwen' en dat is precies wat Drayton Cooper, N4LBJ, heeft gedaan en beschreef in CQ van april 1987 ('Variation On A Theme By Marconi'). Zie fig. 13. Hij maakte de straler van semi-open lijn met 450 ohm karakteristieke impedantie (die impedantie is hier overigens niet van belang), zoals

Fig. 11. Deze verkorte dipool is nog verder verlengd door behalve eindcapaciteiten ook nog spoelen aan te brengen. Deze brengen echter meer verliezen mee dan de methode volgens fig. 12.

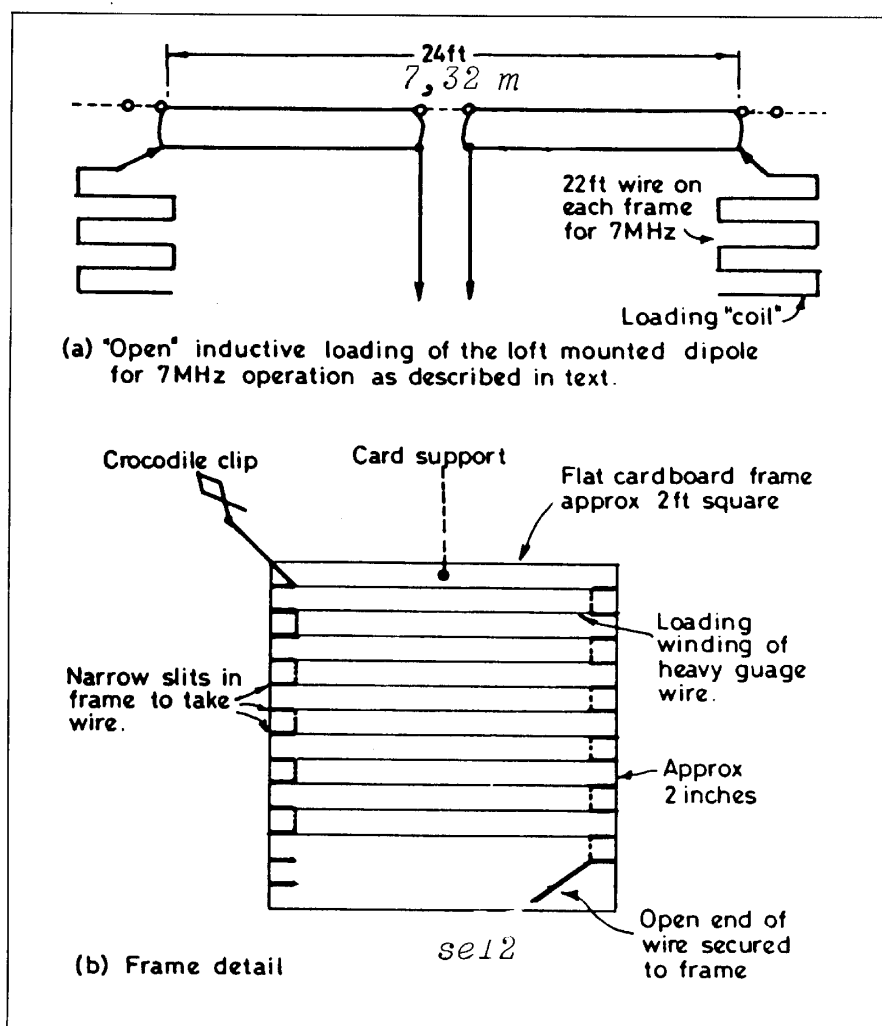
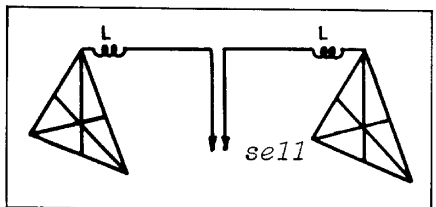


Fig. 12. Dit is een goede methode om een te korte dipool te verlengen.

die ook in ons land te koop is. De totale lengte is een kwartgolf lengte voor 160 m. Als voetpuntweerstand zouden we nu theoretisch $4 \times 35 = 140$ ohm verwachten. N4LBJ vond een staande-golf-verhouding van 2, dus een voetpuntweerstand (inclusief aardweerstand) van rond 100 ohm. Volgens Pat Hawker in Rad-Com van juli 1987 hebben Amerikaanse onderzoekers echter vastgesteld dat de werkelijke voetpuntweerstand van verticale kwartgolfstralers aanzienlijk lager kan liggen dan de theoretische waarde 35 ohm. Zij maten waarden tussen 21 en 33,5 ohm. Voor een verticaal met enkele, boven de aarde uitgespannen radialen vond G6CJ waarden van 19...21 ohm. Dus kan de door N4LBJ gevonden s.g.v.-verhouding wel kloppen. In ieder geval speelt de aardweerstand nu een veel minder belangrijke rol voor het rendement. Van een s.g.v. van twee behoeft niemand wakker te liggen. Maar is dit toch niet acceptabel, bijvoorbeeld omdat een breedbandige eindtrap met transistoren bij zo'n misaanpassing het zendvermogen reduceert, dan kan de 100 ohm voetpuntweerstand van 100 ohm eenvoudig naar 50 ohm worden getrans-

formeerd door het tussenschakelen van een kwartgolftransformator: een stuk coaxiale kabel met een karakteristieke impedantie van 75 ohm en een elektrische lengte maal de verkortingsfactor, die bedraagt 0,66 voor de gebruikelijke kabel met massieve isolatie).

Morse als taal voor gehoor-gehandicapten

Af en toe komen we in amateurbladen verhalen tegen over amateurs die hun gehoor geheel of vrijwel geheel hebben verloren maar dankzij het gebruik van telegrafie toch hun hobby kunnen beoefenen. Het fijne is daarbij dat het tegenstation niets van de handicap merkt. Voor het opnemen van de morsesignalen wordt daarbij gebruik gemaakt van een soms nog aanwezige gehoorrest waardoor met een hoofdtelefoon en hoog volume ontvangst mogelijk wordt. Is het gehoor geheel afwezig dan blijkt het vaak mogelijk de trillingen van telefoon of luidspreker via de tastzin op te vangen. Een fantastisch aspect van telegrafie! Maar ook in de dagelijkse omgang blijkt morse een bruikbare taal. Zo las ik in Radio ZS

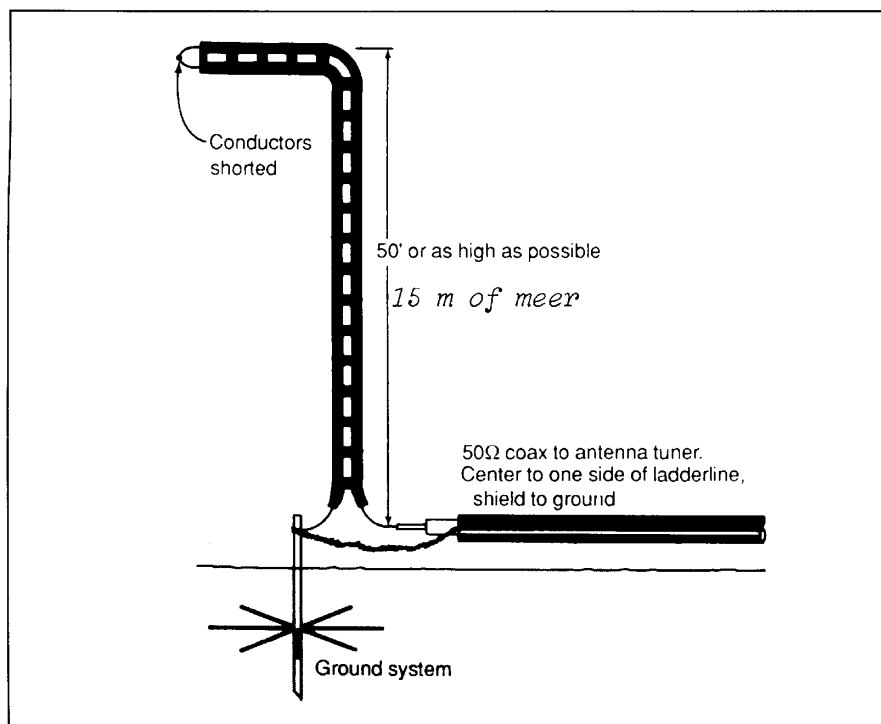


Fig. 13 Gevouwen marconi-antenne voor 160 m. De aardweerstand heeft hier minder invloed op het rendement dan bij een 'gewone' marconi, toch blijft een goed aardsysteem noodzakelijk.

van mei 1987 een boeiend artikel over de 23-jarige Engelsman Mark Brownfield die zowel blind als doof is en daarbij ook nog lichamelijk zwaar gehandicapt, waardoor hij zijn handen nauwelijks kan bewegen. Via een koptelefoon op de slapen kan hij trillingen waarnemen en zo had Mark morse geleerd. Onderwijzeres en vriendin Daisy Fletcher, die ook morse kent, converseert met Mark door in morsecode op zijn hand te tikken. Dankzij haar inspanning en die van anderen heeft Mark nu een zendvergunning en de call GoEMZ. Mocht u hem eens tegenkomen op de band dan kunt u een uitvoerig babbeltje met hem opzetten want Mark kan gemakkelijk 35 woorden per minuut opnemen. Als gevolg van zijn lichamelijke handicap kost seinen meer moeite maar 20 wpm lukt toch wel.

Een ontroerend verhaal vond ik in *cq-DL* van december 1986 (K.L. Köhler, DJ1NK: "Rauchzeichen - Signale für ein neues hobby?"). In *cq-DL* van februari 1985 heeft dezelfde DJ1NK beschreven hoe hij zijn dove zoon telegrafie heeft geleerd en hem voor een zendmachtiging heeft opgeleid (DH1NAL). Dit artikel leidde tot een contact met Christoph, een jongeman die ook graag zendamateur wilde worden doch de handicap heeft zijn gehoor op zesjarige leeftijd te hebben verloren. Specialisten verklaarden dat Christoph's gehoor absoluut was verdwenen maar DJ1NK was hier niet van overtuigd omdat naar zijn ervaring volkomen gehoorverlies zeldzaam is. Proeven met een toongenerator en hoofdtelefoon deden echter het ergste vrezen. Hoe luid

het signaal ook werd gemaakt, Christoph hoorde niets. Tenslotte werden de ontluchtingsopeningen van de koptelefoon dichtgeplakt en het volume tot het uiterste opgevoerd (het was voor de omstanders toen vrijwel niet te harden). En zie daar, in een uiterst smal bandje tussen 675 en 725 Hz hoorde Christoph iets. Kort daarop ging de hoofdtelefoon in rook op... Daarop volgde een tocht langs een aantal winkels; er werd een morsesleutel, versterker in bouwdoosvorm, toongenerator, computer met toebehoren en een hoofdtelefoon - de sterkste die voorradig was - aangeschaft. En daarop volgde een weekend van grote activiteit. Interessant was dat Christoph, nadat zijn gehoorstest rond 700 Hz eenmaal was geactiveerd, aan steeds lager volume genoeg had om morsesignalen te kunnen volgen.

Nadat hij de telegrafie goed onder de knie had volgde studie van de techniek. Op 23 oktober 1986 slaagde hij voor de Duitse B-machtiging en ontving de roepletters DL6GCS. Een bewonderenswaardige prestatie. Ook van DJ1NK die stug volhield tegen de mening van deskundigen in.

In hetzelfde nummer van *Radio ZS* van mei 1987, waarin het verhaal over Mark Brownfield staat, las ik ook nog een artikelje van oldtimer Denis Richardson, ZS1B. Na vijftig jaar van amateursactiviteit was Denis zo'n tien jaar geleden gedwongen met de hobby te stoppen als gevolg van steeds verdergaand gehoorverlies, uitmondend in volkomen doofheid. Totdat een collega-amateur een

"brainwave" had. De schelp van een koptelefoon werd eraf geschroefd en Denis legde zijn vingers op de trilplaat. En zo bleek morse voelbaar. Binnen de kortst mogelijke tijd zat hij weer op 20 woorden per minuut en Denis is opnieuw actief als vanouds. Hij eindigt het artikelje als volgt: "You readers may be interested to hear that I got my transmitting license in 1923. Deafness silenced me for a while... but how wonderful it is to be able to communicate in morse again".

Scoop als golfvormgenerator

In *ELECTRONICS & WIRELESS WORLD* van februari 1987 trof ik in de rubriek "Feedback" een brief aan van John C. Rudge die een originele vorm van golfvormgenerator beschrijft, zoals die meer dan 30 jaar geleden werd toegepast in een laboratorium van de Admiralty.

De gewenste golfvorm wordt op een stuk getekend, uitgeknipt en geplakt op het scherm van een oscilloscoop. De scoop wordt voorzien van een lichtdichte koker, zoals gebruikt voor fotograferen van het beeld. In de koker wordt een fotodiode gemonteerd die het licht van het scherm opvangt. De diode wordt met zodanige polariteit aangesloten op de verticale ingang dat de katodestraal naar beneden afbuigt wanneer licht op de fotodiode valt. Het gevolg is dat de lichtstip naar beneden beweegt tot dat hij achter het opgeplakte papier zou verdwijnen en tot rust komt op de rand ervan. Bij inschakelen van de tijdbasis volgt de lichtstip de bovenrand van het papier en dus de golfvorm. Het elektrisch signaal met de gewenste vorm kan nu van de fotodiode worden afgenomen. De frequentie van de tijdbasis bepaalt de herhalingsfrequentie van de golfvorm.

Mengelwerk

- De Engelse firma Lowe Electronics heeft het aangedurfd om een eigen communicatie-ontvanger te ontwerpen die qua prijs en prestatie moet kunnen concurreren tegen de producten uit het Verre Oosten. Het typenummer is HF-125. Ontwerper is John Thorpe en hij beschrijft zijn creatie in *ELECTRONICS & WIRELESS WORLD* van april 1987. Het is een superheterodyne-ontvanger met middenfrequentie van 45 MHz en 455 kHz. In de twee mengtrappen worden Plessey SL6440 IC's gebruikt die een uitstekend sterksignaalgedrag vertonen.

Een goed punt is ook dat direct voor de detectoren voor EZB en AM nog een filter met 10 kHz bandbreedte op 455 kHz is geplaatst om breedbandige ruis uit de m.f. -versterker te onderdrukken. De synthesizer maakte stapjes van 1 kHz, groot



Mededelingen van het Servicebureau

genoeg om met een enkele faseregellus uit te komen.

Interpolatie over 1 kHz gebeurt door de hoofdkristaloscillator iets te vertrekken (VXO). Een relatief goedkope oplossing die niettemin goede resultaten geeft.

- De clubstations van de Duitse Amateur-Radio-Telegrafie-High-Speed-clubs e.V. verzorgen sedert 1980 morsecursussen in de 80 meter-land op 3571 kHz. Dat gebeurt op maandagavond tussen 19.00 en 19.35 MET. Er wordt vanuit Mülheim/Ruhr gezonden met 700 W onder de roepletters DFoCW of DFoHSC. De oefeningen worden geseind met snelheden die beginnen met 40 tekens per minuut (in Duitsland heeft men het nooit over woorden per minuut) en oplopen over 60, 80, 100 en 120 tot 140 tekens per minuut. Toen ik laatst eens luisterde bleek de cursus met een uitstekend signaal te ontvangen.

- "80-m-Meszsender zur Ueberprüfung des "passiven Störverhaltens" (störende Beeinflussung) von Geräten der Unterhaltungselektronik". Onder deze indrukwekkende titel beschreef DL9AH in *cq-DL* van juli 1986 een eenvoudig, draagbaar zendertje dat een kristalgestuurd signaal in de 80-meter-band produceert. Het toestelletje werkt met hoogspanningstransistoren en directe netgelijking. Het signaal wordt uitgestraald door een telescoopantennetje van ca. 70 cm. Met dit dingetje kan in de winkel worden vastgesteld of een eventueel aan te schaffen toestel, met name een videorecorder, voldoende immuun is.

- Het Technonet is tijdens de zomermaanden begrijpelijke wijze een beetje ingezakt. Maar we verwachten dat de belangstelling nu wel weer gaat toenemen. U bent met uw vragen op technisch gebied van harte welkom iedere zaterdagmiddag rond 3750 kHz vanaf 1400 uur UTC. Dat is nu dus om vier uur. Wanneer de wintertijd weer ingaat om drie uur. Netleider is meestal PAoXD, soms ook PAoSU of PAoSE.

- Het is dit jaar zestig jaar geleden dat in Duitsland de eerste amateurzendmachtiging werd uitgegeven. Jaargang 1987 van *cq-DL* staat in het teken van dat jubileum. In elk nummer een verhaaltje van vroeger en op de omslag een nostalgische foto.

- Van Flip Huis, PAoAD, kreeg ik een goede tip voor bezitters van een draaibare antenne. Ook al is de rotor voorzien van een rem dan nog beweegt het mechanisme onder invloed van de wind een beetje heen en weer. En dat doet dus ook het glijcontact op de potentiometer van de standaarduitleiding. En als dat lang gebeurt op dezelfde plaats slijt de wikkeling op de potmeter daar ter plaatse door. De antenne dus regelmatig in een andere stand zetten, ook als hij niet wordt gebruikt.

2 meter converter

Het grootste nieuws deze maand is de aankondiging dat het Servicebureau, dankzij de inspanningen van de afdeling Leiden, weer kan beschikken over een heuse twee meter converter in haar leveringsprogramma.

Misschien zijn op het moment dat u dit leest de pakketten nog niet helemaal samengesteld en zult u nog even geduld moeten hebben, maar voordat de donkere dagen aanbreken kunt u al ettelijke uren geluisterd hebben als u nu bestelt.

Artikelnummer 560.

Als we nu toch weer met z'n allen gaan bouwen is het misschien goed om nog een paar hardlopers op te noemen. Uiteraard de DNTC-1 van de afdeling Eindhoven, waarvan de eerste serie binnen de kortste keren uitverkocht was. Inmiddels is de inschrijving voor de tweede serie in volle gang.

Ook de FET-dipper, artikelnummer 588/589 en de Vossejachtontvanger, artikelnummer 563 verdienen extra aandacht als u een zelfbouwproject aan wilt pakken, waarvan het succes bij voorbaat vaststaat en waaraan u in beide gevallen een nuttig apparaat overhoudt.

Eigenlijk geldt dat voor de meeste pakketten die het Servicebureau uitbrengt.

En mocht u onverhoopt problemen tegenkomen, dan weet het Servicebureau wie u kan helpen om tot een goed resultaat te komen, zodat de werkstukken niet half afgebouwd achter in de shack terecht hoeven te komen.

Het wordt weer winter. Zorg dat u zich niet verveelt!

Tenslotte, het Servicebureau is er voor u, maar ook dankzij u en uw ontwerpen en initiatieven. Wij willen graag suggesties van u over opname van nieuwe artikelen. Bel of schrijf ons als u een idee hebt.

PBoAFC

Aanvulling op de roepnamenlijst

Ook de nieuwe roepletters van het laatst gehouden examen zijn thans in een aanvulling verwerkt.

Het gaat hier om een aanvulling met hetzelfde formaat als de roepnamenlijst en waarin alle nieuwe roepletters sinds het verschijnen van ons rode call-boekje (art.nr. 575) zijn opgenomen. U zult hiermee helemaal up-to-date zijn.

Om weer voor iedereen de kosten zo laag mogelijk te houden is voor bestelling van de aanvulling de volgende procedure van kracht:

Na storting van f 2,10 op girorekening 2919735 ten name van VERON bibliotheek te Amersfoort wordt u de aanvulling per omgaande toegezonden. Depothouders, afdelingen en anderen kunnen bulkpartijen bestellen tegen geredu-

ceerde prijs, aangezien er bij toezending van meerdere exemplaren fors op portokosten bespaard kan worden.

Zij worden verzocht te bellen met de beheerder van de bibliotheek, Jaap van Nieuwkerk, tel. (033) - 633261.

PAoDIN

Onze voorpagina

Nieuwe 2 meter converter in het pakket van het Servicebureau

Een topper in het verkoopprogramma is altijd geweest de 2 meter converter van PAoMS. Doordat een aantal onderdelen niet of bijzonder moeilijk verkrijgbaar werden is deze converter enige tijd geleden uit het pakket genomen.

De afdeling Leiden heeft het initiatief genomen om een nieuw ontwerp te maken met moderne, gemakkelijk verkrijgbare, onderdelen en een aantal andere goede eigenschappen.

Zo zijn bij deze converter de meeste spoelen op de print ondergebracht en hoeven dus niet meer in elkaar geknutseld te worden.

Verder is het ontwerp zeer universeel en is het mogelijk om van twee naar tien, maar ook naar een ander segment van de Hf-band te converteren. Niet iedereen heeft tenslotte de 10-meterband op zijn of haar ontvanger. Bovendien kan het handig zijn om juist niet in de 10-meterband uit te komen door plaatselijke omstandigheden, zoals mengprodukten uit de semafoonband die daar optreden.

En voor diegenen die de twee meter band reeds kunnen ontvangen is er nog een aanleiding om over deze converter na te denken. Door het grote HF-bereik, dat loopt van 100 tot 200 MHz is het met deze converter mogelijk om tot nu toe nooit gehoorde bandgedeeltes uit Uw HF-ontvanger te toveren. De beschrijving die U bij het pakket ontvangt legt duidelijk uit welke onderdelen daarvoor aangepast moeten worden en geeft ook de rekenvoorbeelden daartoe.

Wij denken dat hiermee een waardige opvolger van de vertrouwde PAoMS-converter gevonden is.

PBoAFC



De gemiddelde verlengingsfactor van een gording is negentien procent

De invloed van de ophanging van open feeders op het afstemmen van de antenne

Leo W. Ferkranus, PA0QRN, Hilversum, (02159)-32397

Inleiding

In dit artikel zal ik verslag doen van mijn pogingen een symmetrische antennetuner te bouwen.

De uitgangspositie is een dipool van twee maal zeventien meter lengte (op zes meter hoogte, met feeders van zes meter lengte) en de wens deze beide benen afzonderlijk te kunnen afstemmen met elk een T-netwerk zoals door PA0SE beschreven in Reflecties, *Electron* 1980, pag. 483. Het resultaat is een dubbeldipool van 34 en 18 meter lang met een gezamenlijke 'staart' van 5,5 meter.

De echte wending in deze serie proefnemingen kwam door deze twee opmerkingen:

PA0JAT: "...doe die dummyload eens weg en knoop je zender maar rechtstreeks aan de antenne, kijk dan nog maar eens op je SWR-meter" (het gevolg was een SWR van 1:2, maar wel twee S-punten sterker door heel Nederland) en

PA0CAL: "...tweemaal zeventien meter is al bijna tweemaal twintig meter dus die antenne zal het ook wel zonder antennetuner doen... ik had vroeger twee draadjes..."

Titelrol

Aan het eind van een film komt de titelrol en aan het slot van een studieboek volgt een literatuurlijst. Ik stel er prijs op dit hier vooraf te doen en een woord van dank te richten aan de vele 'zenderlingen' die mij in de periode december-85 tot maart-86 elke dag met raad en daad bijstonden en er zo voor hebben gezorgd dat deze onderneming zo leerzaam verliep en daarmee aan de wieg van dit verslag staan. Uit deze grote groep noem ik graag PA0LFE, PA0UBF, PA2PBT, PA0CAL, PA0RNO, PA0JAT, mijn zoon (3 jr.), de burens en de bedrijfsarts en de schrijvers van de volgende boeken:

1. Antennas for all locations, LA Moxon, 1982, ISBN 0.900612.57.6
2. ARRL-antennabook, 13th ed, 2nd printing
3. Electron, reflecties van PA0SE, div. jrg.
4. Reflecties, Fraikin, ISBN 90.70756.79.X
5. Radio Communication Handbook RSGB, tweede deel, 5th ed, ISBN 0.900612.30.4
6. ARRL Electronics databook, 2e dr, 1976
7. Hints and Kinks, ARRL, 1978 pag 68
8. Radio Amateur Handbook (ARRL) 1975, 52nd ed.

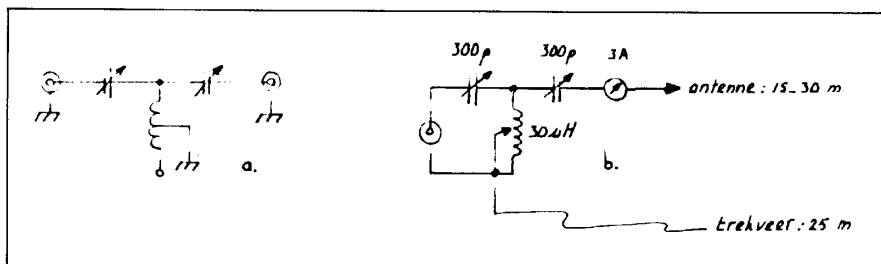


Fig. 1. Enkelvoudig T-netwerk en toepassing.

9. Radio Amateur Handbook (ARRL) 1982, 59th ed.
10. Antennenbuch, Rothammel, 1978, ISBN 3.440.04498.X

Literatuurverwijzingen zijn als volgt aangegeven: (a/b/c-d), waarin a is het volgnummer in de literatuurlijst, b is de jaargang indien van toepassing, c en d zijn paginanummers.

Het T-netwerk van PA0SE

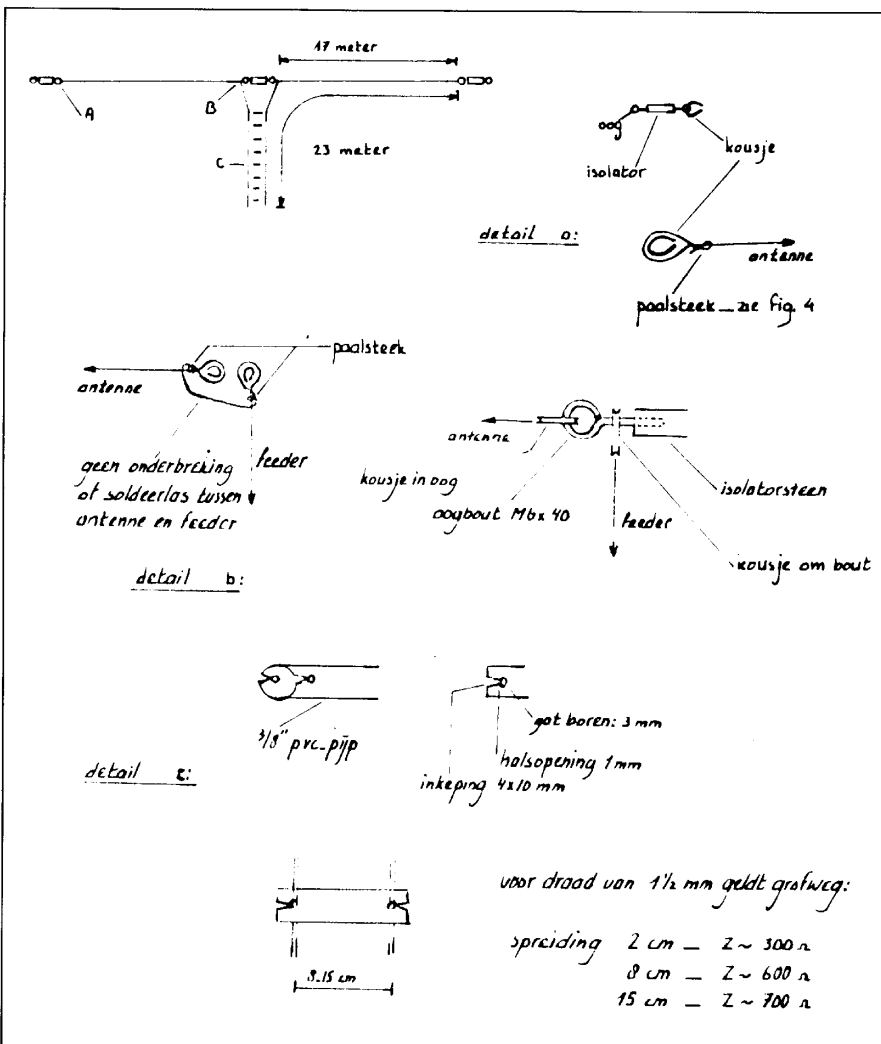
Omdat ik in de laatste zeven jaar vijfmaal ben verhuisd en de zesde verhuizing bin-

nenkort verwacht wordt en ik hier een huis-met-tuin en daar een flat-met-balkon bewoond, hebben antennes en antennetuners mijn doorlopende aandacht met de nadruk op tachtig-meter-draadjes. Meestal zijn die eindgevoed en het zoeken is naar een ATU waar je alle lengtes mee kunt bewerken op zoveel mogelijk banden en die te bouwen is met onderdelen uit de bestaande voorraad (gesloopte BC-375's enzo).

Zoiets vond ik in *Electron* (3/80/483) waar oSE het T-netwerk reflecteerde, zie figuur 1.

Sinds ik deze schakeling toepas kan ik

Fig. 2. De dipool. Detail a isolatorsteek; detail b constructie rond de middenisolator; detail c spreidersconstructie.





werkelijk alles in afstemming brengen. Maar... de vaste deelnemers aan het Nederlandstalig-Amateur-net-van-zaterdag weten het al: de netleider gaf altijd twee S-punten te weinig als ontvangstrapport.

Het dubbele T-netwerk van oQRN

Bij de laatste verhuizing kwamen we in een ideaal huis terecht: zowel voor de XYL als voor de hobby een prima plek. Eerst werd volgens het beproefde systeem (fig. 1.b) een draad in de bomen geslingerd (ongeveer 23 m lang), en de trekveer onder het dakbeschot weggefrommeld.

De ATU werd 'opgevoerd' met wat vaste capaciteiten en heel Nederland ('hier Hilversum') was in feeststemming want sinds de vorige verhuizing, een half jaar voor deze, was ik niet zó goed te horen geweest, het was zelfs een hele S-punt sterker dan vóór oktober 1984.

Maar een mens blijft een mens en QRN redeneerde zo: als ik met één draad al één S-punt sterker ben dan word ik met twee draden wel twee S-punten sterker. Het idee ontstond een dipool te maken.

Eerst kwam de JOTA, dus het hele station met onderdelenvoorraad en alle antennes (wat werd die schuur leeg!) verhuisde naar Uithoorn, de kraamkamer van veel van mijn antenne-experimenten die dan op de velddag erna de duurproef krijgen om daarna in de schuur in te slapen.

Deze JOTA was het jaar van de hele-golf-ramen en de halve-golf-dipolen: leuke oefening voor thuis dus, alles kwam aan bod -Atu's-feeders-lijnen-materialen-.

Terug naar huis en de winter in. Tijdens de eerste sneeuwbuï (mafkees) met klamme sokken naar de nog onbekende burens op nr. 4 en nr. 16, om binnen vijf minuten(!) weer thuis te komen met aan twee kanten toestemming om de antenne daar aan de dakgoot vast te maken. Jubel, jubel!! Maar er was nog niets om op te hangen en een antenne smeed je als die heet is: meetlint gepakt, de straat opgemeten en uit de schuur een klos stukken WD1/TT gevist (WD1/TT is een tweedraads telefoonkabel voor veld-telefoonnetten-op-de-hei, maar je kunt er ook een jeep aan uit de sloot trekken: per draad zijn het vijf draadjes staal en vijf draadjes koper in een dubbele plastic-mantel). Een paar voetstapjes-in-de-sneeuw later liggen er twee stukken van 23 meter in de tuin, er worden drie isolatoren uit een van de 27 bananendozen gevist en bij een kop koffie (dank je Elly) worden snel wat maatschetsen gemaakt. Het plan is een antenne van tweemaal twintig meter te maken dus eerst even rekenen. Er is plaats voor een gestrekte 2x17m-dipool dus moet het later een inverted-V worden die elf meter boven de

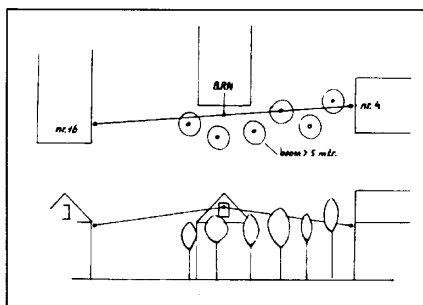


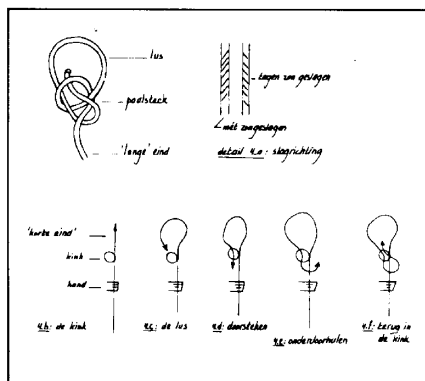
Fig. 3. De antenne situatie, boven topview, onder zij-aanzicht.

dakgoot uitsteekt: een mast van acht meter op de nok. Dat zit er nu niet in dus om straks geen te korte stukken te hebben maak ik een dipool van 2x17m met een voedingslijn van 6m (het restje draad). In figuur 2 en de details wordt een en ander verduidelijkt. Nu hangt het voedingspunt van deze dipool net één meter buiten mijn zolderaam (kopgevel) dus moet er vijf meter feeder in de studeerkamer worden weggewerkt. Dat geeft nogal wat gewengel als je vanaf de vloer al onder een schuine kap zit.

Maar voordat die feeder kan binnenkomen moet ik eerst weer de sneeuw in: isolatoren aan de draden knopen (met een paalsteek), aan een kant een hijs-talie fabrieken en voor de andere kant een vaste haak en twee spreiders in het eerste stuk van de 'staart' maken. De antenne hangt nu nog steeds zoals ik hem toen heb opgehangen: een helft in de bomen en een helft in de frisse lucht (zie figuur 3), het plan voor de inverted-V is definitief in de bureaulade verdwenen, er zijn alweer verhuisplannen dus dan is een mast op je dak alleen maar extra werk. Over een mast gesproken: voor antennebouwers is de paalsteek een snelle en safe manier van lussen en ogen maken: zie figuur 4 en de appendix.

Kijk eens naar fig. 3: met die bomen zal het balanceren van de antennestromen niet vanzelf gaan (dacht ik). Nu had ik toen (en nu nog een beetje) die heilige angst voor het wikkelen van een mooie antennespoel die sommigen van ons

Fig. 4. De paalsteek.



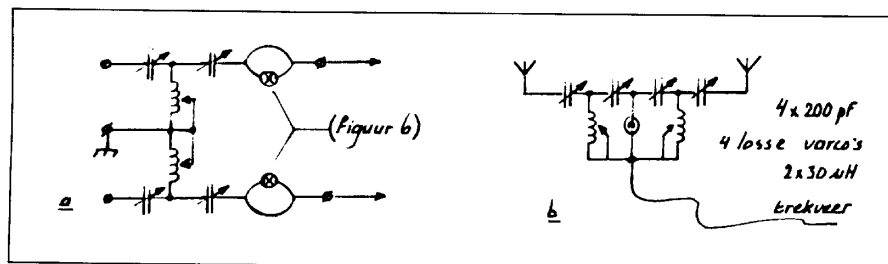


Fig. 5. a) opzet, b) uitvoering.

opzet: oSE reflecteerde (3/84/634) het werk van VE2CV. Deze begint zijn tuner met een balun. Baluns op een kern staan mij tegen dus zet ik een 'gewone' koppelspoel tussen mijn gespleten stators. Dat bleek mechanisch onuitvoerbaar dus werd dit gemaakt met twee losse varcos, aan elkaar gekoppeld met een tandenriempje uit de telmachineprinter.

Altijd eigenwijs die QRN, want een paar hoogfrequente brandblaren later zat er toch een ringkernbalun tussen. Die kwam uit de schuur: ik had een paar jaar eerder, jong en onbezonnen, een balunblok gekocht en er een windom mee gemaakt. Met paalsteken, dus zó weer los deze keer. Ook dit werkte niet: achteraf hoorde ik dat het waarschijnlijk een auto-trafo-wikkeling is en dat is heel wat anders dan eentje die in het midden aan massa kan (VE2CV).

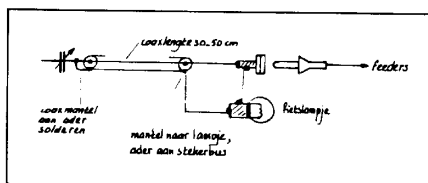


Fig. 6. Uitvoering van de balansindicatie.

Dus... werd een nieuwe plank gepakt: de figuren 1, 5, 7 en 8 en al hun niet getekende varianten werden met spijkers en ijzerdraad opgebouwd dus als vergiet kon het nog wel! Houtworm kan het zo snel niet!

Het probleem van die 'scheef-afgetapte' spoel moest anders worden opgelost: héééé! diepe zucht, twee dagen radiostilte (en ik hoor mijn naam zo graag op de radio) en een spoel gewikkeld. Je moet wel QRN heten om dan maar met een vijftig windingen op een drieduims keramisch lichaam te wikkelen (uit een bananendoos): hoewel figuur 9 er niet onbekend uitziet kostte het nog drie dagen van bijna-radiostilte voor de taps op 80-40-20 gevonden werden, 15 lukte niet, maar die taps zaten steeds weer ergens anders!!??

De bijna-dipool van oCAL

Gevolg: tweede heel diepe zucht en op 3600 kHz afgestemd en oUBF, oJAT, oRAS, oCAL en vele anderen hoorden

een bekend geluid: "zeg Jan, het zit zó... ik denk dat.....wat denk jij van dat denk"-oQRN.

Jan UBF kwam met een brok ervaring en theorie. QRN schreef zich de vingers krom en Anne, oJAT, zei: "Leo, gooi die dummyload er eens tussenuit!" "wat bedoel je, Anne?" "doe die antennetuner weg en knoop je zender eens rechtstreeks aan de antenne en kijk maar eens wat er gebeurt". Afgrijselijke kriebels: aan zo een antenne hoort toch een ATU en de SWR hoort toch 1:1 te zijn?

Anne wat maak je me nou? maar voor mij is Anne Anne dus ging de ATU eruit. De ondercoax met krokodilsnoeren aan de feeders geklemd en (slik, zucht) sleutel neer- kriebels en sidderingen- over de hele tachtig meter bleef de SWR beneden 2,4 met een dip op 3540 van 1,9. Zelfs de blower achterop de TS520 klinkt tevreden: het is niet slecht, maar wel een rare plek voor die dip. Terug naar 3600 in LSB, verslag doen van de ervaringen en Callie, oCAL, reageert nadenkend: "zeg Leo, ik had vroeger één draad buiten hangen en ééntje op zolder... elk negentien meter lang... de binnenste afgestemd met meetsnoeren... Leo, je hebt bijna een afgepaste dipool!... waarom

dan de ATU?... coax er zo aan en knippen!"

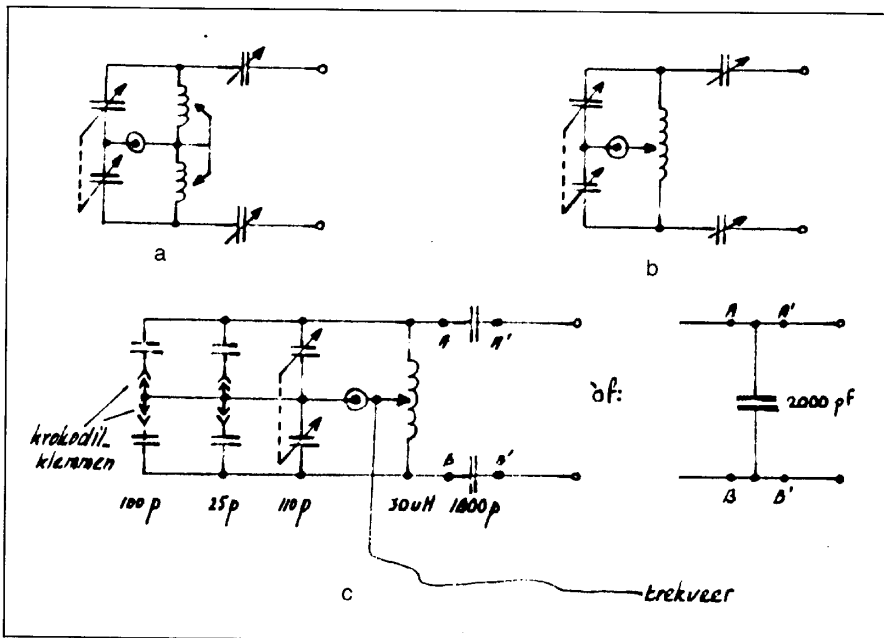
De twintig-meter-tap

De oplossing was gevonden: waarom een laagohmige antenne, net boven of onder de 50 ohm, middels een ATU aan de coax? - gewoon op maat knippen! Weet je nog: dit was de JOTA-van de dipolen, ik heb er een paar weken terug een heel stel zo gemaakt, nooit aan gedacht, alleen draad en kniptang nodig gehad. Dit alles laat zich samenvatten in figuur 10. Herkent u deze melodie? Kijk maar eens in het Vademecum op blz 275 (1983).

Nu begon het QRN-brein weer zelf te werken (stond tegen genereren aan). De schuur in, een stuk dikke coax gepakt, een 259-plug eraf genijptangd en er twee krokodilklampen aangesoldeerd. De helft van de feeder afgeknipt ($23-3=20$) en de zender op 3650 getuned, die grid-dipper wordt al sinds 1973 gemaakt maar is nog steeds niet af en de antennedip gezocht. Op 3650 nu l-op-l maar aan de bandeinden tegen de twee, niet slecht maar ook niet echt chique. Conclusie: er moeten twee dippen komen, eerst die voor 3750 (het net) en daarna verlengstukken eraan voor 3600 (gezellig). Nu kan ik de hele band over beneden een SWR van anderhalf. Zou het ook op veertig werken? Nee dus! Terug naar 3600 kHz: "hallo Nederland - hier Hilversum...". "Héé schreeuwlelijk, wat ben jij hard!". Heel Nederland was het erover eens: de tweede S-punt-van-de-tweede draad was nu erbij! Dat belooft wat op het amateurnet zaterdag...

Een helder moment: het lijkt op een antenne met een stub wat zegt Moxon daar-

Fig. 7. a) dubbel T-net splitsatoringang; b) spoel eruit, coaxmantel aan de looper; c) eindprodukt.



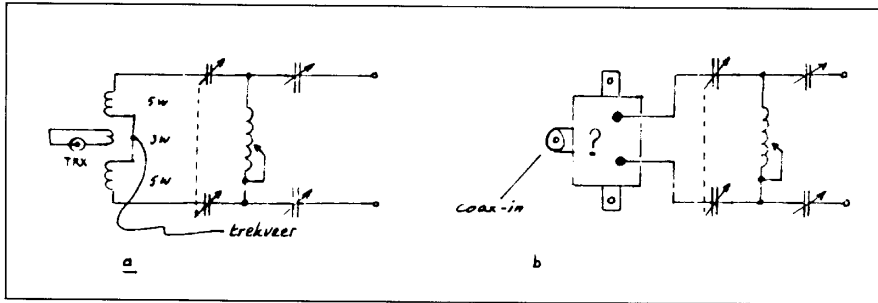


Fig. 8. a) VE2CV-tuner met linkkoppeling; b) VE2CV-tuner met ringkern-autotrafo.

over (1/-30-43)? Tja, dat staat er wel maar wat bedoelt hij nou? Hoe vertelt de ARRL dat (2/-122-126)? Als je het twee keer leest en dan andersom tekent kom je er wel uit: vrij vertaald staat er dat de lengte van de stub (eigenlijk een zuigkring die de staande golven 'opsloopt') tweemaal zo lang moet zijn als de afstand is tussen de antenne-middenisolator en de eerstkomende stroomknoop of -buik op de feeders.

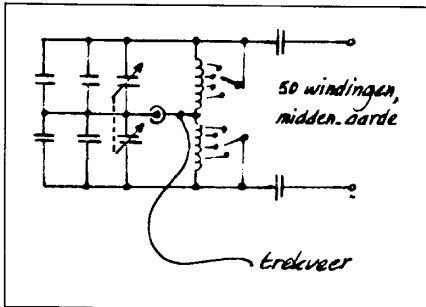
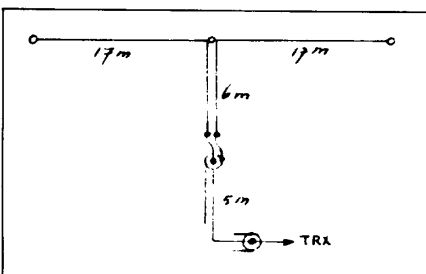


Fig. 9. Opgevoerde dubbele-T met vaste spoel.

Die stub moet dicht zijn onderaan als de antenne-impedantie groter is dan de feeder-impedantie (stroombuik) en de stub moet open zijn als de antenne-Z kleiner is dan de feeder-Z (stroomknoop). De stub hangt altijd binnen een kwart golflengte vanaf de antenne. Dat kan allemaal nauwkeurig berekend worden maar ik voel meer voor het uitproberen (hoezo doen luie mensen veel meer werk dan actieve?). Eerst een nachtje slapen. Nee eerst nog even luisteren (uur of tien). Op tachtig een puinhoop, de scheepskrant van PCH gemist en ongemerkt op twintig terechtgekomen. Wat een knoert van een signaal - wie zou dat zijn? Het is Joeke, oVDV, zat gisteren nog op Aruba

Fig. 10. Coax-gevoede dipool-met-staart.



en roept nu naar PZ1. Jammer, het lukt niet maar ik heb nog nooit van PZ1 gehoord, waar is dat? Even vragen: heaters in, meters om, niks tunen, "VDV van QRN, alweer terug? Vertel eens?..." en zo nog even verder. Tussendoor de zaak in afstemming getrokken en ... de staande golf blijft op anderhalf zitten!!! Maf toch, met honderd watt naar Eemnes roepen vanuit Hilversum! Nou ja, Joeke gaat zijn vliegreis uitslapen en ik ga toch ook maar te bed.

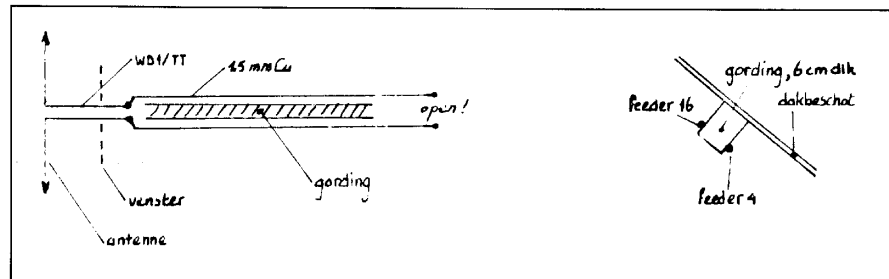


Fig. 11. Links langs de gording, rechts detail dwarsdoorsnede.

De volgende dag. Twintig is korter dan tachtig dus verwacht ik de bijpassende dip op de feeders meer naar het raam te vinden dan die van tachtig. Mispoes! de feeders moeten zelfs verlengd worden. Kijk maar eens in (2/-32).

Waar die mooie SWR van gisteren blijft weet ik niet maar vandaag blijft het tussen 1,8 en 2,8. Na het verlengen en het pakken van een andere coax vind ik 's middags een SWR-dip op 14200 van 1,1 en aan de bandeinden blijft het beneden 1,4. Mooi toch zo? Waarom zou het 'dus' niet werken op veertig en vijftien? Wel op die banden blijft de SWR ruim boven de drie. Laat in de middag wordt 'even' een testpraatje gemaakt met KA2JMM, WA1IMP, W3IUW en later VE3JPP en krijg ik rapporten tussen sterkte vijf en zeven.

In de avond ook PZ1AN gewerkt maar met rapport S-2. Kortom, ik was voor het eerst 'op eigen benen' de oceaan over geweest!!

Welnu, om de studeerkamer-annex-seinzaal uit te komen moest ik eerst feeders, coaxen, meetsnoeren, allerlei andere hangers-en-zwevers en een stapel banandozen ontwijken dus dit riep om ac-

tie. De volgende dag werden de taps opgemeten in afstand tot het raam en een halve meter binnen dat raam afgeknipt. Knoop erin, om wegglijden tegen te gaan en een paar stukken installatiedraad uit hun isolatie gepeld. Die monteerde ik met spijkers aan een gording (balk waar het dak op steunt, zie fig. 11.b) en aan de hand van de aantekeningen werden daartussen een paar coaxpluggen gesoldeerd (fig 12.b) die dus niet op de goede plaats bleken te zitten. Opnieuw gedipt - en gesoldeerd - en maar meteen alles netjes vastgezet, nu met (veel) krammetjes en mooie draadoogjes. Het bleek nu dat die montagewijze duidelijk invloed had op de werking van deze antenne-staart: het vermoeden ontstond dat deze zich gedraagt als impedantietransformator.

Nu weer de boeken in en eens zien wie daar wát over zegt (1/-35-38), (2/-86-87). Voor de zekerheid maar eens een stel TL-buizen (met leukoplast) aan de feeders gehangen, het ging er juist om deze te balanceren.

De dubbele, bijna-resonante, dipool van oQRN

Maar nu terug naar vijftien en veertig: nu 80 en 20 samenwoonden op dezelfde antenne was ik ervan overtuigd dat 40 en 15 elkaar, op een andere antenne, ook wel zouden vinden. Daarom werd nagedacht, gebladerd en geschetst. Gevolg: er werd een tweede dipool, van tweemaal negen meter, aan de eerste opgehangen met spreiders van 20 cm. Nu kun je best meerdere dipolen op één coax voeden (2/-183) dus knoopte ik deze tweede aan de zelfde feeders. Deden we tijdens de JOTA ook. Ik koos negen meter omdat ik de aftappunten weer binnen het raam op de gording wilde terugvinden. Nu dan gezocht naar die dips. Maar knoop dit in je oren: (2/-32-33) een dipool die op een harmonische frequentie gebruikt wordt moet langer zijn dan diezelfde dipool is voor zijn grondfrequentie!

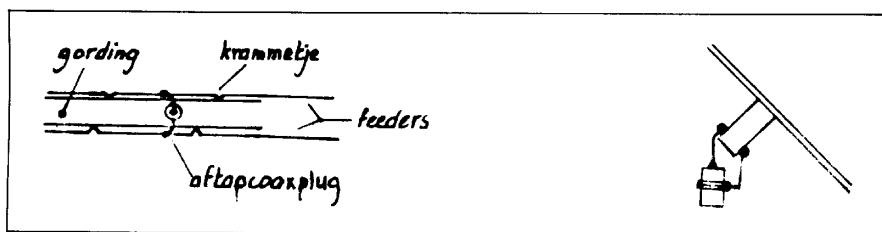


Fig. 12. Links detail montage, rechts detail plugophanging.

Een elementaire dipool bereken je uit: $L = 142/\text{frequentie}$.

Een harmonische lengte bereken je uit: $L = 150 (n-0,05)/\text{frequentie}$.

waarin L: draadlengte in meters voor een halvegolf dipool

142: constante uit lichtsnelheid en vertraging

n: het aantal halve golflengten op de draad

-0,05: de 'verlengde' verkortingsfactor

frequentie: de frequentie in megahertz

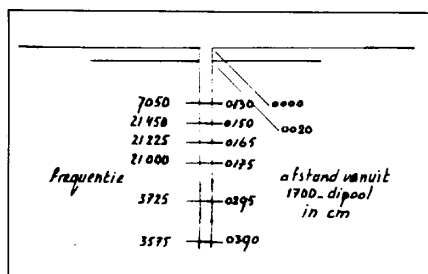


Fig. 13. Theoretische plaats voor de aftappluggen. De frequentie in kHz en de afstand vanuit 1700 dipool in cm.

Een voorbeeld: een elementaire veertig-meter-dipool moet $142/7,05 = 20,15$ m lang worden.

Op vijftien gebruikt verwacht je drie halve golven op die draad dus $n=3$. Nu rekenen: $150 \times (3-0,05) / 21,225$ wordt 20,85 m. Een verschil van 70 cm, en langer!

In figuur 13 en tabel 1 heb ik de theoretische maten bij elkaar gebracht, de praktijk volgt in figuur 17.

De eerste reactie hierop was (theorie!): een halve-golf-dipool op 3650 meet 38,90 m, de helft hiervan is 19,45 m (één dipoolhelft), mijn halve dipool meet 17 m dus moet de tap op de feeder op 2,45 m vanuit de antenne zitten. Diezelfde redenering op twintig vertelt dat het aftappunt

te vinden is op $((1/2 \times 31,38 \text{ m}) - 17) 1,31$ m vanaf de antenne. Dat is buiten het raam dus moet ik een halve golflengte verderop (5/4 golf) zijn, op 9,26 m. Die berekening gaat zó: op 34 m verwacht ik 3 halve golven dus $n = 3$, waaruit volgt dat de lengte daarvoor is $150 \times 2,95 / 14,1 = 31,88$ m.

De antenne is dus te lang. Het laagohmig punt ligt per definitie op een oneven kwartgolf-lengte uit de eindisolator dus kies ik voor 5/4 lambda. Daartoe wordt $n=4$, daarmee bepaal je nu het eerste hoogohmig punt op de feeders: $150 \times 3,95 / 14,1$ geeft 42,02 m. De helft ervan is 21,01 m, 17 m eraf is 4,01 m.

Een kwartgolflengte draad bereken je in dit geval door de hele draadlengte (twee hele golven) door acht te delen, het wordt 5,25 m, dit tel je bij de 4,01 m en je komt op 9,26 m. Deze redenering en verwachting toegepast op vier banden wordt uitgewerkt in figuur 13.

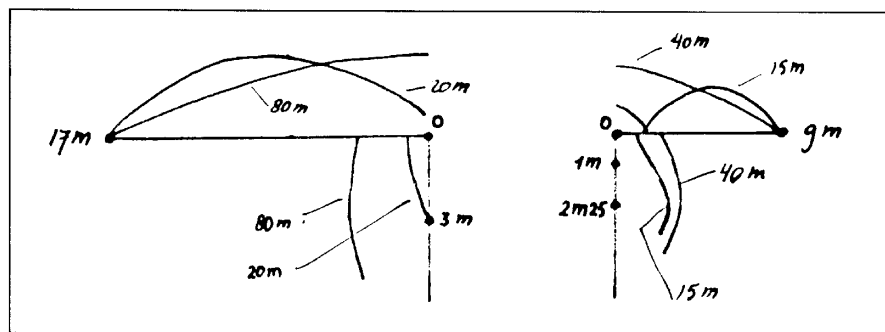


Fig. 14. Stroomverdeling over de dipolen. Links 80 meter stroombuik-laagohmig, 20 meter stroomknoop dus kwartgolf verderop is het laagohmig. Rechts stroombuik op feeder, beide laagohmig 40 en 15 meter.

Figuur 14 laat het verwachte stroomverloop zien op antennes en feeders. Maar: deze rekenwijze is opgezet voor gestrekte antennedraden en niet voor feeders! En hier praten we over een te korte antenne met een verlengstuk binnens-

huis! Figuur 15 laat zien waar je de laagohmige punten mag verwachten op een veertig meter lange antenne, op de verschillende banden.

Punt P is de middenisolator van de dipool. Het laagohmig punt, ik zei het eerder, ligt per definitie op een oneven kwartgolflengte uit de eindisolator, ter plaatse van een stroomknoop. Bij een stroomknoop is het hoogohmig. Met deze schetsen in je achterhoofd kun je in de gekste situaties nog aardig inschatten waar op de feeder je een bruikbare plek kunt verwachten om je coax er zomaar aan te knopen. Figuur 16 geeft het beeld voor een 34m-lange dipool, gebruikt op 14.715 kHz.

Let erop dat, in het begeleidend rekenwerk, een kwart golflengte op een harmonisch gebruikte draad wordt berekend als fractie van de draadlengte en niet uit 75/f.

Nog meer vergelijkingen

Als je nu denkt dat je er, na al dit rekenwerk, bent en precies wilt uitmeten waar je dat laagohmig punt wilt vinden, dan heb je het mis! Ofwel het zit er wel maar is té laag ohmig (30 ohm ofzo) voor je coax. De plaats die ik vond voor mijn juiste aanknopingspunt (eis: SWR minder dan 1,5) is op 4,70 m vanaf de middenisolator. Daar sluit ik een 50-ohm ka-

tabel 1: theoretische dipoolmaten

frequentie in kc	lengte op grondfreq	lengte op 3e of 4e harmonische	harmonische frequentie
3500	40.57	42.32 (4e h.)	14000
3650	38.90	40.58 (4e h.)	14600
3800	37.37	38.98 (4e h.)	15200
7050	20.14	20.92 (3e harm.)	21.150
14100	10.07		
14300	9.93		
21.100	6.73		
21.300	6.67		

bel aan van ongeveer 3½ meter lang. Op tachtig, twintig en veertig maakt die lengte niets uit, 25 meter extra verhoogt de SWR met hooguit 0,2. Op vijftien blijkt die coaxlengte juist kritisch te zijn en dan gebruik ik voor die band nog 93-ohm coax (RG62A/U) ook! Deze kapel is precies getuned op 4,22 m voor een SWR van 1,5 tot 2,2 over heel de vijftien meter band.

De coax wordt hier duidelijk nog als transformator gebruikt (1/-/35-38). Maar let wel: de aanknopingspunten voor veertig en vijftien vond ik pas nadat ik de tweede dipool aan de eerste had gekoppeld. Figuur 17 geeft de praktische, nu hier toegepaste maten voor deze taps op de feeders, figuur 18 geeft een topview van mijn studeerkamer-annex-seinzaal,



tabel 2: kwaliteit van aanknopingspunten indien deze ter plaatse van de middenisolator zouden zijn

frequentie	draad	factoren	golfvorm	impedantie
3750 *	(17 + 2,30) *	$1/300 + 0.025 = 0.27$	kwartgolf	laagohmig
3750 *	(9 + 2,30) *	$1/300 + 0.025 = 0.17$	éénzesde	hogerohmig
7050 *	(17 + 2,85) *	$1/300 + 0.025 = 0.49$	halve golf	hoogohmig
7050 *	(9 + 2,85) *	$1/300 + 0.025 = 0.30$	éénderde	hogerohmig
14175 *	(17 + 4,77) *	$1/300 + 0.025 = 1.05$	hele golf	hoogohmig
14175 *	(9 + 2,85) *	$1/300 + 0.025 = 0.58$	tweederde	hogerohmig
21225 *	(17 + 3,91) *	$1/300 + 0.025 = 1.50$	anderhalve	hoogohmig
21225 *	(9 + 3,91) *	$1/300 + 0.025 = 0.74$	hele golf	hoogohmig

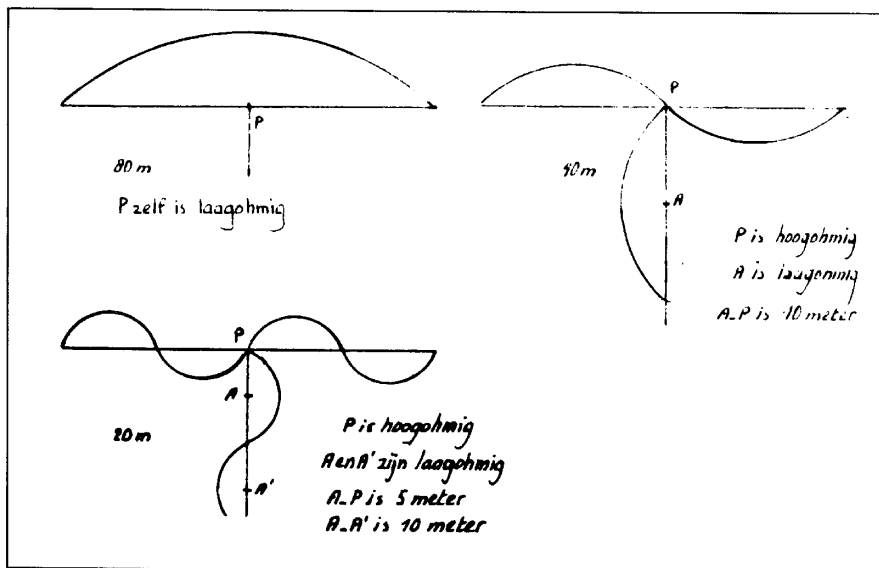


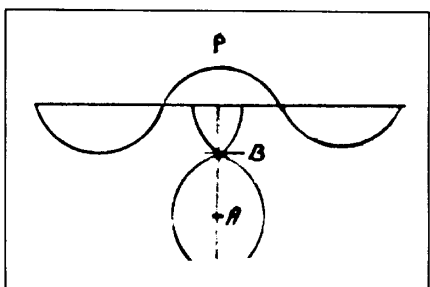
Fig. 15. Stroombuiken op 40 meter lange antenne.

juist om de loop van de feeder te verduidelijken.

Nu de vergelijkingen en de sommen: uit de formule (frequentie x draadlengte / 300) + 0,025 kun je bepalen hoeveel hele golflengten je antenne lang is voor die frequentie in megahertz en antennelengte in meters. Een voorbeeld: mijn 34m is voor twintig iets langer dan anderhalve golflengte.

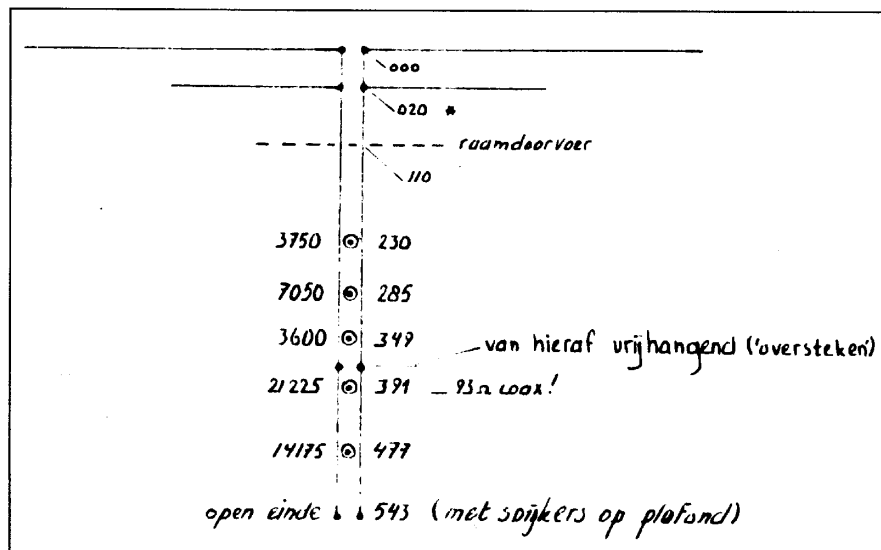
$$(14,175 \times 34,00) : 300 + 0,025 = 1,6315$$

Fig. 16. 14 MHz op 34 meter. Enig rekenwerk hier: 34 m is meer dan 3 x een halve golflengte. Daarom bereken de plaats van de eerste stroomknoop op de voedingslijn met $n = 4$. $150(4 - 0.05) : 14,175 = 41,38 \text{ m} - 34,00 \text{ m} = B \text{ 7,38 m}$ vanaf P stroombuiken, dus punt A, vind je een kwart golflengte voor en achter punt B op $1/8 \times 41,38 \text{ m}$ afstand, op 2,21 m en 12,55 m vanaf punt P.



In tabel 2 bepaal ik de vermoedelijke kwaliteit van de taps op de feeders/impedantietransformator door de halve dipoolengte te vermeerderen met de feederlengte tussen antenne en tap. Echter, dit geldt alleen voor antennes en (achteraf) niet voor de voedingslijn en ook het kunstje van krammen-op-voedingslijn heeft duidelijk invloed op de tap-impe-

Fig. 17. De werkelijkheid van vandaag. Let op, de eerste 20 cm zit er echt zo, en beïnvloedt de maten!



dantie en dus op de afstand tussen tap en antenne. In tabel 3 is die invloed in centimeters tapafstand op een rijtje gezet, maar let op: op tachtig zit de tap juist dichter bij het raam dan verwacht werd en de tap voor twintig is gekozen op 5/4 golflengte vanaf het eind van de antenne.

Al met al kun je zeggen (statistiek is een mystiek vak!) dat de gemiddelde verleningsfactor voor deze constructiewijze is negentien procent: $\frac{1}{4}(-41 + 33 + 46 + 37) = 19$.

Maar zonder gekheid, ik ben er zeker van dat de gording een duidelijke invloed heeft op de werking van de feeder in zijn functie als impedantietransformator.

Enkele visioenen

Ter overweging: de pick-up efficiency van een antenne wordt bepaald door de verhouding tussen zijn echte lengte en de frequentie waarop hij hangt te ontvangen. Een langere draad levert meer energie aan de ontvanger want hij pikt meer halve golven op. Voor een zender moet de antenne precies op maat zijn en voor je ontvanger wil je een lekker lang stuk hebben. Dat kan. Je kunt een halve golf dipool en een beverage met een relais omschakelen. Maar je kunt het, denk ik, ook zó doen: timmer een dipool op een plank! Om precies op maat te worden moet deze een stuk langer zijn dan gewoonlijk en daardoor verbetert de 'ontvangstlengte'. Met 11%. Wie zoekt eens uit wat in dit opzicht het verschil is tussen vurenhout en ebben? Wie zoekt eens uit of het nóg beter gaat door de antenne tussen twee plankjes in te lijmen?

Maar zonder dollen: dit antennesysteem is vast overal toepasbaar, als je maar de tijd neemt om het uit te proberen. Mooier is natuurlijk de vijfbander van F7FE (5/-/ 12.62-12.63) of die van ON4UF



tabel 3: invloed van de gording op de feeder

frequentie	berekende dipoollengte	tapafstand zou zijn	tapafstand is	verschil	in %
3650	38,90 m	4,90 m	2,90 m	2,00 m	-41
7050	20,14 m	2,14 m	2,85 m	0,71 m	+33
14175	41,80 m	2,58 m	4,77 m	2,19 m	+46
21225	20,85 m	2,85 m	3,91 m	1,06 m	+37

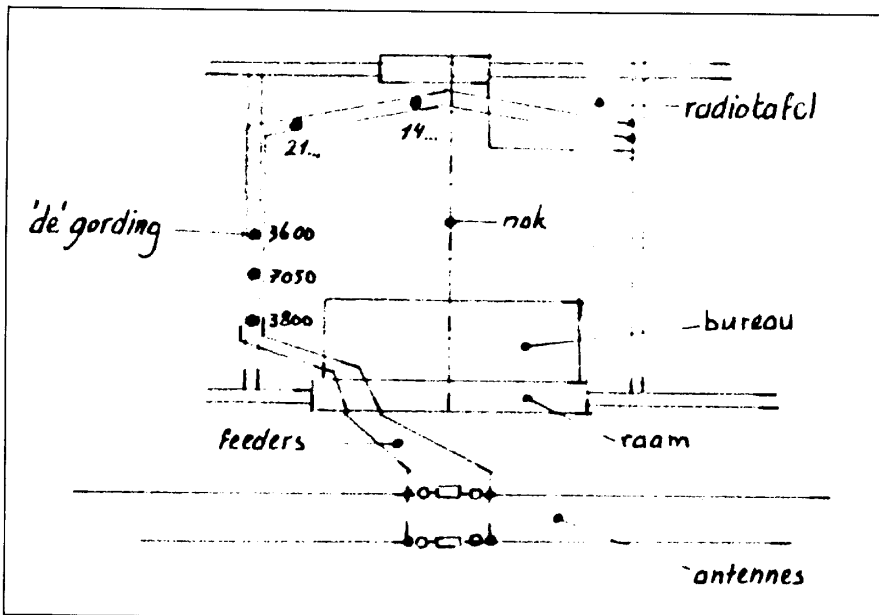


Fig. 18. Overzicht van de seinzaal.

(2/- 183/184). Hier worden vijf dipolen tussen twee palen gespannen en in de voedingspunten aan elkaar en aan een 72-ohm coax of twinlead gekoppeld.

Overigens zal mijn eerstvolgende experiment waarschijnlijk zijn het bouwen van een symmetrische (T-) antenonetuner met aan de ingang de kernloze balun (3/84/64) die geen zendenergie omzet in warmte (oJAT noemt dat een dummy) waarmee ik één dipool van 34 meter op alle banden in afstemming kan brengen. Tot ziens op 3750 kHz vanaf 18 uur 30 Nederlandse tijd.

PAoQRN

Appendix: de paalsteek

Een paalsteek wordt gelegd, in touwwerk dat mét zon is geslagen, mét zon (fig 4.a), en in touwwerk dat tégen zon is geslagen tégen zon. In gevlochten lijnen maakt het niet uit.

Figuur 4 laat een paalsteek tégen zon zien: de kink ligt links van het lange part en de lustamp rust ook links.

- 1) Neem het korte eind, waarin de lus komt, voor je, boven de hand. Het lange part hangt naar je voeten.
- 2) Sla boven de hand een kink (mét of tégen zon), zó dat het korte eind bóven het lange eind ligt (4.b).
- 3) Houd de kink met de duim vast en vorm met de vrije hand een lus (4.c).

- 4) Breng nu het eind van het 'luspart' van ónder naar boven door de kink (4.d) en breng dit eind meteen onder het lange part door (4.e).
- 5) Breng dan het einde terug bóven het lange part langs van boven naar beneden weer de kink in (4.f).
- 6) Trek nu aan de lus en aan het lange eind, waardoor de kink en de omslag zich kunnen sluiten.
- 7) Controle: in de kink moeten de doorgestoken einden netjes naast elkaar langs elkaar in dezelfde richting liggen.

VERON, afd. Assen i.o.

Op 9 september a.s. om 20.00 u (zaal open 19.30 u) houdt de Afd. Assen i.o. haar eerste vergadering, waar ondermeer door de leden van deze nieuwe afdeling een voorlopig bestuur zal worden gekozen.

Alle VERON leden in deze nieuwe afdeling krijgen tevens een persoonlijke invitatie.

Tot ziens in Parochiehuys RK-kerk, Dr. Nassaulaan 3c te Assen.

Namens de werkgroep VERON
afd. Assen i.o.
Luc, PE1GZI

Radio-onderdelenmarkt en Antennemeetdag 26 september 1987

Radio-onderdelenmarkt

De vakanties achter de rug en de zomer loopt op zijn eind. De hobby tijd komt er weer aan. Waarschijnlijk komt u dan tot de ontdekking dat er toch wel enige onderdelen of iets dergelijks ontbreken. Geen ramp, want over een aantal weken houdt de afd. Meppel weer haar jaarlijkse *radio-onderdelen-markt* en dan kunt u uw voorraad weer aanvullen. Dit jaar zal dat zijn op 26 september a.s.

Natuurlijk zal dit evenement weer worden gehouden bij wegrestaurant "De Lichtmis" gelegen aan de A28 tussen Zwolle en Meppel, afslag Nieuwleusen-Hasselt. De aanvang van de markt is om 9.00 uur en zal duren tot 16.00 uur. Er is een inpraatstation actief op 145.650 MHz, PI3MEP en op 145.400 MHz, onder de call PI4MPL.

Verder zal er een radio-station actief zijn op alle banden. Op dit moment (eind juli) zijn alle aanschrijvingen voor de standhouders de deur uit en de eerste aanmeldingen zijn al reeds binnen. Maar ook u, die zich nog niet tot de vaste standhouders (en die hebben we) mag rekenen, bent welkom bij ons. Voor aanmeldingen kunt u zich wenden tot:

Henk Tempelman PEO RTM,
Pr. Bernhardlaan 34, 7711 JS Nieuwleusen.
Tel. (05296)-2357

De marktprijzen zijn: Marktkraam 4x1 m + zeil f 27,50

Verkoop vanuit personenwagen f 7,50

Reserveren is mogelijk tot 22 september a.s.

Antennemeetdag

Een ander evenement op deze dag is de reeds in heel Nederland bekende antenmetingen op VHF en UHF. Dat hiervoor veel belangstelling bestaat is te merken aan het aantal antennes die er de afgelopen jaren werden meegenomen, zelfs uit het buitenland komt men dit jaar met antennes om ze te laten meten op gain en openingshoek.

De metingen op 144 MHz en 432 MHz worden verzorgd door Evert PA3AYQ en medewerkers, 1296 en hoger door Hans PAoEHG. Er zal zowel horizontaal als verticaal worden gemeten. Heeft u zelf een antenne gemaakt, neem deze dan vooral mee, omdat het is gebleken dat zelfbouw antennes zeker niet onderdoen bij fabrieks antennes en soms nog beter zijn.

Aan het einde van de markt is het al jaren de gewoonte om een openbare verkoping te houden van meegebrachte spullen, met als afslager Klaas PAoKDM. U kunt de gehele dag hiervoor spullen inleveren bij een van onze mensen, voorzien van naam en minimum prijs. Van de opbrengst is 10% voor de kas ter ondersteuning van deze evenementendag.

Henk Tempelman



Elektronische snelheidsregeling voor T100-A en T100-B

J. Van der Berg, PA0JBB, 's-Gravenhage

Bij veel amateurs staat hij er nog, zo'n onverwoestbare telexmachine. Alhoewel in sommige gevallen verdreven door de computer, is het toch altijd weer fascinerend als kennissen of bezoekers in de shack de berichten er uit zien rollen, of een fraaie tekening 'uitgeprint' wordt.

Bijgaand een bijdrage van Hans, PA0JBB, waardoor u uw machine weer nieuw leven kunt inblazen.

Aanbevolen snelheden door de IARU

Enkele jaren geleden besloot de IARU voor RTTY in region I het gebruik van de snelheden 50 Baud, 75 Baud en 100 Baud aan te bevelen.

Hierna zijn op VHF steeds meer amateurs met de door de IARU aanbevolen snelheid van 50 Baud gaan werken, in plaats van de vanouds gebruikelijke snelheid van 45,45 Baud. Deze ontwikkeling werd nog versneld door de opkomst van RTTY-computers, zoals de apparaten van TONO, het feit dat van PTT afkomstige telexmachines reeds op 50 Baud staan en doordat onze verenigingszender zijn RTTY bulletin uitzendt met deze snelheid.

Op de HF banden echter, werken amateurs bijna uitsluitend met een snelheid van 45,45 Baud.

Hoewel dat misschien in de toekomst nog zal veranderen zitten we nu met het probleem dat er op VHF met een snelheid van 50 Baud wordt gewerkt en op HF met een snelheid van 45,45 Baud.

Als oplossing van dit probleem heb ik mijn telexmachine met behulp van een elektronische snelheidsregeling omschakelbaar gemaakt van 45,45 Baud naar 50 Baud.

Deze schakeling, die inmiddels door een aantal amateurs met succes is nabgebouwd, is te gebruiken voor de Siemens T100-A en T100-B.

De T100-C heeft een borstelloze motor, waardoor de schakeling bij deze machine NIET kan worden toegepast.

De elektronische snelheidsregeling werkt alleen bij een snelheid van 45,45 Baud. Als het ingangssignaal van de elektronische snelheidsregeling wordt kortgesloten, wordt de snelheid van de motor op de gebruikelijke manier met het governorcontact geregeld op 50 Baud. Dit is tevens een beveiliging, zodat bij het defect raken van de elektronische regeling de motor nooit sneller kan draaien dan 50 Baud.

De snelheidsinformatie wordt verkregen door boven het wormwiel van de motor een magneetje en een opname/weergavekop, afkomstig uit een cassette recorder, te monteren. (zie fig. 1) De tanden van het wormwiel moduleren het magnetisch veld, waardoor er in de kop een wisselspanning ontstaat, waarvan de frequentie afhankelijk is van de snelheid van de motor. Het toeval wil dat deze frequentie bij een snelheid van 50 Baud (8 gangig wormwiel, 3750 rpm) precies 500 Hz is.

Hierdoor is het op eenvoudige wijze mogelijk met een frequentieteller de snelheid van de motor te meten.

Het kopsignaal staat via een afgeschermd kabeltje en een scheidingstrafo naar een als discriminator geschakelde TBA 120. De uitgangsspanning van de TBA 120 wordt in een opamp vergeleken met de spanning van de potmeter, waarmee de snelheid fijn kan worden ingesteld. Deze opamp stuurt de thyristor die, via een gelijkrichtbrug, in serie met het governorcontact is opgenomen.

Via deze verbinding is de schakeling verbonden met de netspanning, waar bovendien ook nog stoorpulsen van de motor op staan. Om deze storing niet uit te stralen is de schakeling ondergebracht in een metalen kastje dat tegen het motorhuis is geschroefd.

Om te voorkomen dat netspanning en

storing op de kop terecht komen is deze via een trafo aangesloten. Deze trafo en de bandrecorderkop vormen de moeilijke onderdelen van deze schakeling. Ik heb althans in de handel geen geschikt type trafo kunnen vinden.

Trafo's, welke voor lichtorgels worden verkocht, zijn soms te gebruiken, al hebben ze meestal te weinig windingen, waardoor bij de aanpassing met de kop veel signaalverlies optreedt. De ene bandrecorderkop voldoet dan wel en de andere niet. Bij de trafo die ik in mijn prototype heb gebruikt is bijna elke kop te gebruiken.

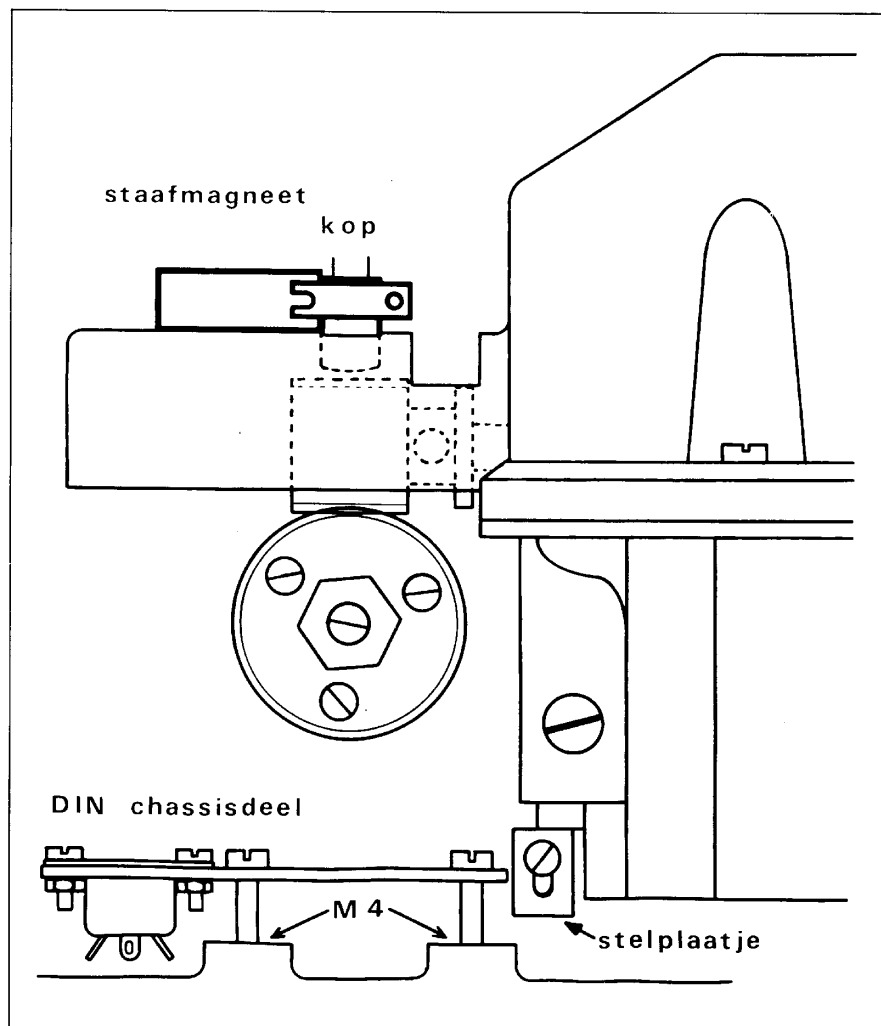
Hiermee zal dus even geëxperimenteerd moeten worden, hetgeen bij de afregeling nader is beschreven.

Het in- en uitbouwen van de motor

Om het motorhuis, waarin zich de motor bevindt uit te bouwen, behoeven slechts de twee grote verliesvrije schroeven losgedraaid te worden, waarna het motorhuis achter uit de machine geschoven kan worden.

De motor wordt hierbij geleid door een

Fig. 1 Detailtekening van wormwiel en kop.



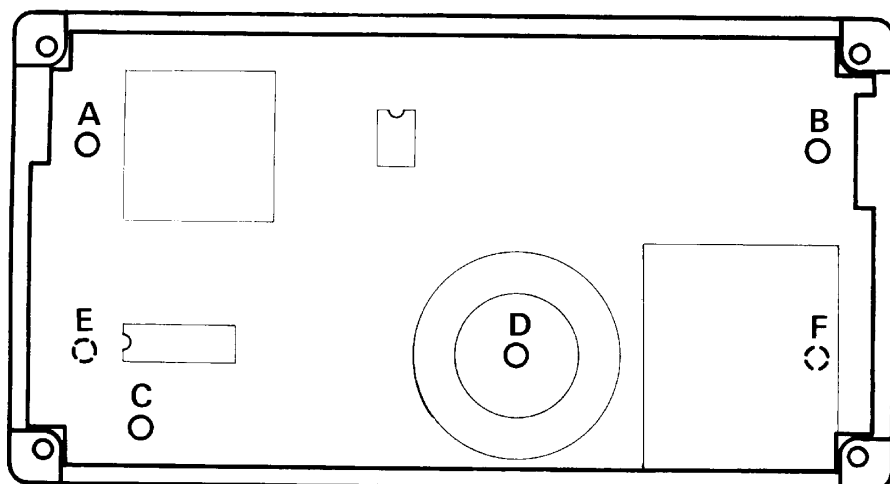


Fig. 2 Boorgaten.

ronde pen die uit het chassis van de machine naar achteren steekt. De elektrische verbinding vindt plaats via een stekerverbinding.

Schuif bij het weer monteren het motorhuis in de machine en draai de twee grote schroeven zo ver aan dat het motorhuis nog kan bewegen. Houd het motorhuis in de stand waarbij wormwiel en wormtandwiel op juiste wijze in elkaar grijpen en de onderkant van het motorhuis tegen het stelplaatje zit. (zie fig. 1) Draai vervolgens de twee grote schroeven vast.

Het stelplaatje dient ervoor de motor zonder afstelgegevens in en uit te kunnen bouwen. Draai de bevestigingschroef van het stelplaatje daarom nooit los, tenzij het plaatje niet in de juiste stand zit.

Als de motor op de juiste wijze is gemonteerd zit er enige speling tussen wormwiel en wormtandwiel, hetgeen gecontroleerd kan worden door het wormtandwiel met de hand heen en weer te draaien. Als deze speling te groot is grijpt het wormwiel alleen in de uiteinden van de vertanding van het wormtandwiel waardoor dit (pentinax) tandwiel kan beschadigen. Als deze speling te klein is treedt ernstige wrijving en slijtage op, hetgeen ook hoorbaar is daar het geluid van de motor dan varieert afhankelijk van de positie van het wormtandwiel. (De as zit kennelijk nooit exact in het midden.)

Als na de ombouw de speling tussen wormwiel en wormtandwiel niet juist is, controleer dan eerst of de motor op de juiste manier in het motorhuis is gemonteerd. Blijkt dit het geval te zijn dan kan de positie van het stelplaatje worden aangepast.

Dit kan ook noodzakelijk zijn als een andere motor wordt ingebouwd. In de dump zijn T 100 motoren te koop, zodat het ook mogelijk is een dumpmotor om te bouwen en deze daarna in de machine te monteren. Let er bij de aanschaf wel op dat het juiste wormwiel op de motor is

gemonteerd. Een T 100-B motor kan op eenvoudige wijze worden veranderd in een T 100-A motor door de condensator en de plasticen luchtgeleider te verwijderen en de steker op de juiste wijze aan te sluiten.

De bouw van de schakeling

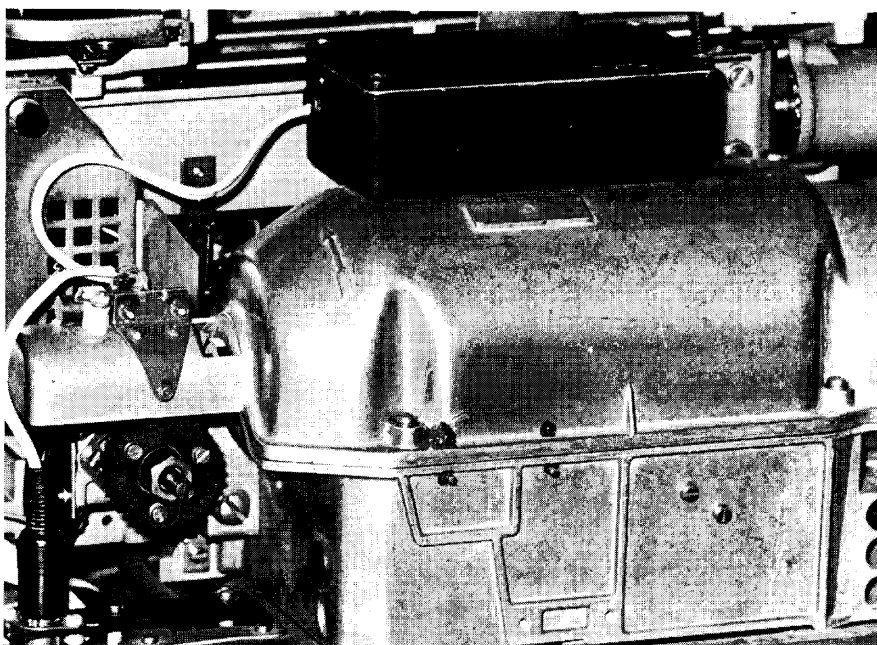
Voor het boren van de gaten in de bodem van het kastje kan de print als boormaal worden gebruikt. (zie fig. 2) Monteer eerst de voedingstrafo op de print en vijl de print op maat zodat hij precies in het kastje past. De gaten voor de bevestiging van de print, A, B, C en D, kunnen dan door de print heen in de bodem van het kastje worden geboord. De gaten voor bevestiging van het kastje op het motorhuis, E en F, kunnen worden geboord door de gaten A en B als de print andersom in het kastje wordt gedaan. De

gaten E en F moeten aan de binnenkant van het kastje verzonken worden. Voor het boren van de gaten voor de montage van het kastje op het motorhuis, D, E, en F, kan het kastje weer als boormaal worden gebruikt. Verwijder voor het boren van de gaten de motor uit het motorhuis en monteer bij een T 100-A hierna het lege motorhuis weer op de machine. Vervolgens kan het kastje tegen het motorhuis worden gehouden en kunnen de gaten D, E en F door de gaten van het kastje in het motorhuis worden geboord. Bij de T 100-A komt het kastje boven op het motorhuis, waarbij de afstand van het kastje tot het chassis van de machine ongeveer 5 mm is. (zie fig. 3)

Bij de T 100-B is er boven het motorhuis geen ruimte onder de kap. Hier wordt het kastje tegen de zijkant van het motorhuis (achterkant van de machine) gemonteerd. Op deze plaats zit een grote condensator gemonteerd. Deze moet verplaatst worden en kan boven het kastje op het deksel van het motorhuis worden gemonteerd. (zie fig. 4) Naast het kastje dient een gat in het motorhuis te worden geboord voor de verbinding met de netspanning en het governorcontact. Bij de T 100-B moet hiervoor het pertinax plaatje dat zich in het motorhuis bevindt worden verplaatst, zodat er tussen het plaatje en het schot tussen motor en vliegwielfcompartment ruimte ontstaat om de draden door te voeren.

Bij de motor dient een van de draden naar de governorborstels (de koolborstels die op de sleepingen lopen) te worden onderbroken. Op de motor is naast het kroonsteentje voor de netspanning reeds een gat met schroefdraad M 2,5 aanwezig voor het monteren van een

Fig. 3 Plaatsing kastje op T 100-A.



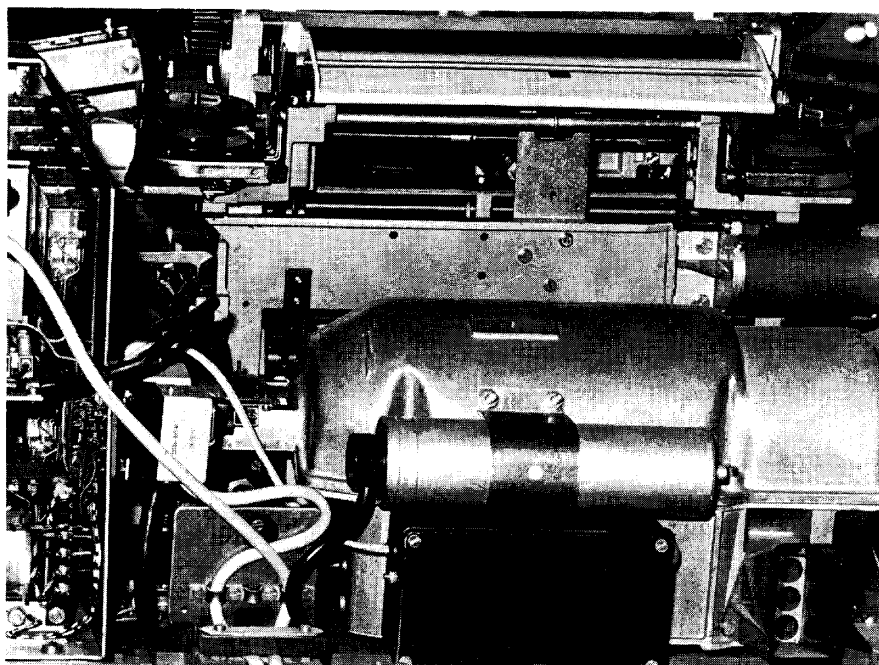


Fig. 4 Plaatsing kastje op T 100-B.

tweede kroonsteentje waarop de uiteinden van de onderbroken draad kunnen worden aangesloten.

Als het kastje op het motorhuis is gemonteerd en de boorkrullen uit het motorhuis zijn verwijderd kan de motor weer op het motorhuis worden gemonteerd.

In het deksel van het motorhuis dient boven het wormwiel een gat gemaakt te worden om de kop door te steken en een plaatje te worden gemonteerd voor bevestiging van de kop (zie fig. 1)

Afregeling

De verbinding tussen het governorcontact en de schakeling kan om veiligheidsredenen beter nu nog niet worden aangebracht.

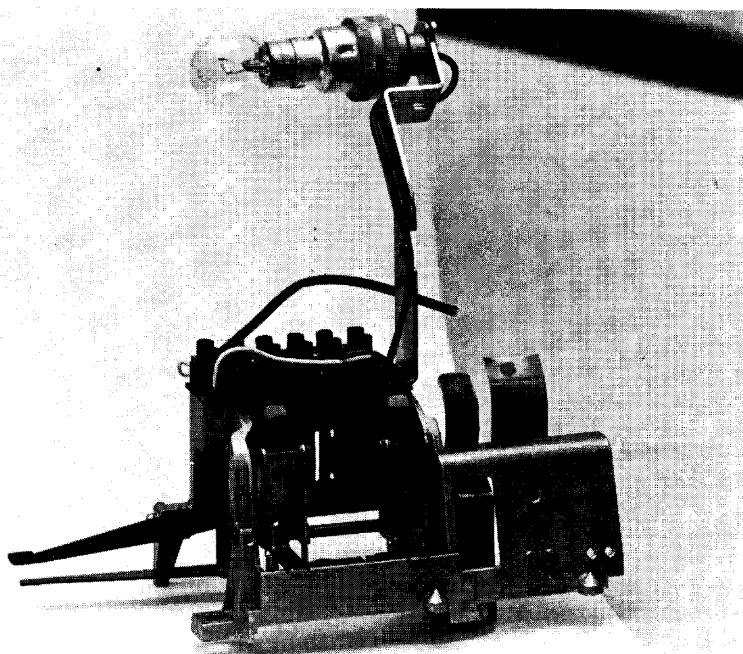
Voor de print in het kastje wordt gemonteerd, moet de discriminator met behulp van experimenteel te bepalen condensatoren op de juiste frequentie worden afgeregeld. Neem hiertoe de discriminator-kromme op met een toongenerator en een Voltmeter en maak deze ongeveer gelijk aan de kromme in fig. 5. De uitgangsspanning van de discriminator moet, als de motor nog stil staat en de

discriminator dus geen ingangsspanning krijgt, worden geïnterpreteerd als een te lage frequentie, daar de motor anders niet op gang komt. Het bovenste deel van de discriminator-kromme kan hierdoor dus niet worden gebruikt.

Voor het afstellen van de kop dient het motorhuis gesloten te zijn en de motor te draaien. De onderbroken draad naar het governorcontact dient hiervoor tijdelijk te worden doorverbonden.

Alvorens de kop te monteren dient de bandgeleider van de kop te worden verwijderd.

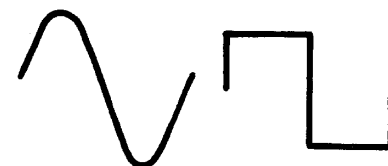
Fig. 7 Special function key assembly.



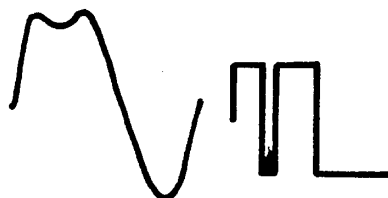
KOPSIGNAAL TBA120
PIN 6 OF 10



Kopsignaal te klein



Kopsignaal goed

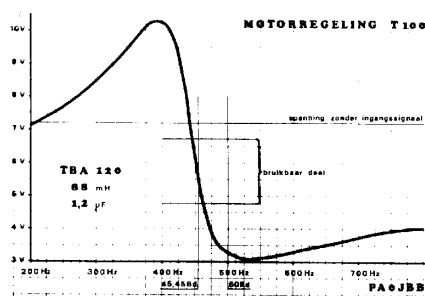


Kopsignaal vervormd

Fig. 6 Scoopbeelden.

Sluit een oscilloscoop aan op de kop en steek deze door het gat in het motorhuis. Als de kop verder in het gat wordt gestoken zal de spanning groter worden. Als de kop te ver in het gat wordt gestoken ontstaan deuken in de toppen van de sinus. Daar dit aanleiding kan geven tot frequentieverdubbeling in de TBA 120

Fig. 5 Discriminator-kromme.



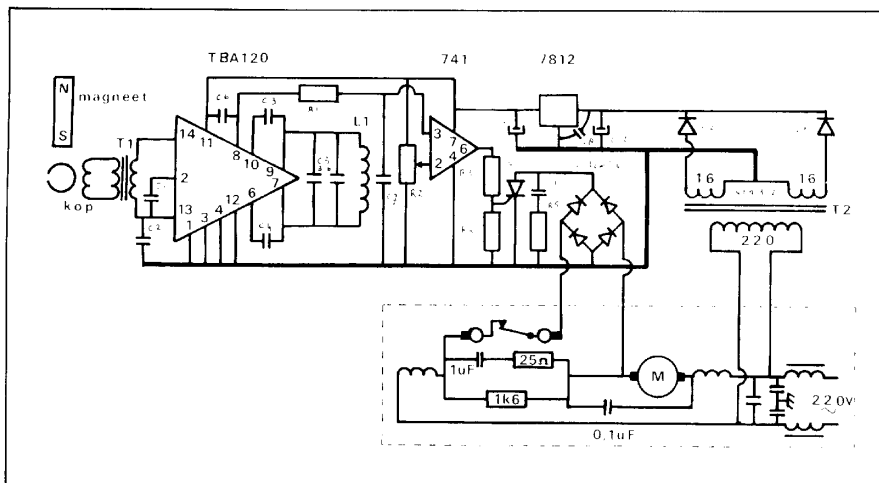


Fig. 8 Schema.

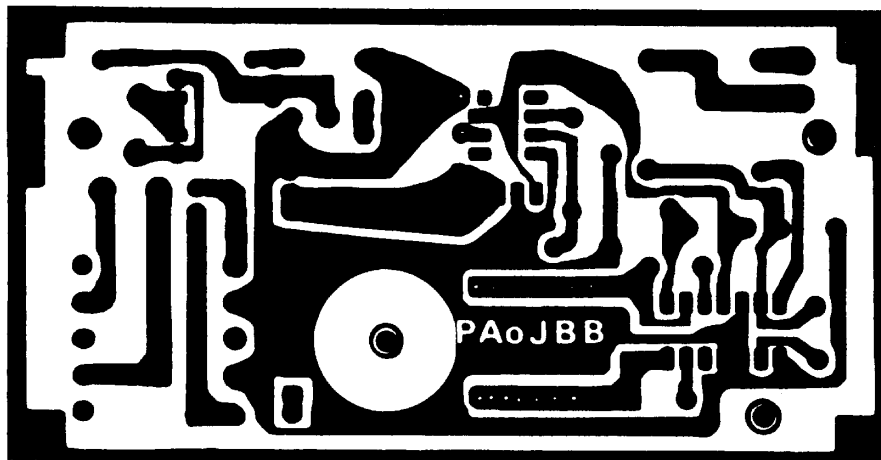


Fig. 9 Print lay out.

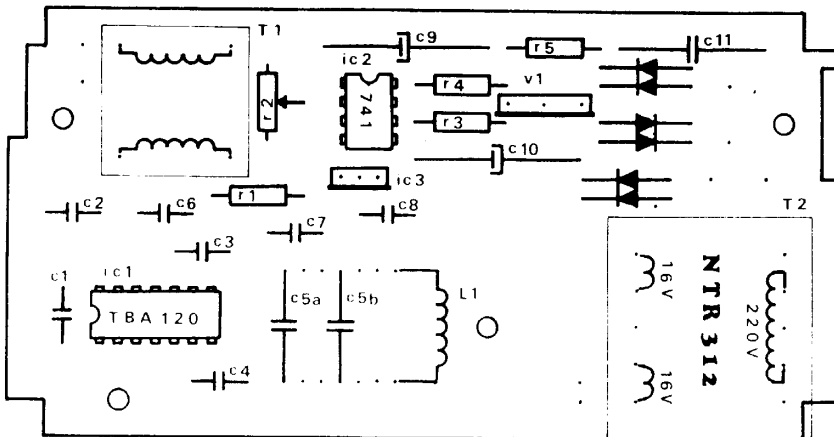


Fig. 10 Waarden der onderdelen:

R1 = 1kohm
 R2 = potmeter 10 kohm
 R3 = 1kohm
 R4 = 10kohm
 R5 = 100 ohm
 C1 = 0,5uF MKM
 C2 = 0,5uF MKM
 C3 = 0,5uF MKM
 C4 = 0,5uF MKM
 C5a + C5b = afstemcapaciteit =
 ongeveer 1,2 uF polyester
 C6 = 0,5uF MKM
 C7 = 0,5uF MKM

C8 = 10nF MKM
 C9 = 100uF 30V
 C10 = 100uF 30V
 C11 = 0,5 uF 400VAC
 V1 = 2N4444
 D1 tem. D6 = 1N4007
 IC1 = TBA120 of TBA120S
 IC2 = 741
 IC3 = 7812
 L1 = 88mH toroid
 T1 = LF scheidingsstrafo Z = ongeveer 600 ohm
 T2 = NTR312
 Behuizing: BIMBOX L x B x H = 120 x 65 x 40

moet dit worden vermeden. Schroef de kop vast in de positie waarbij de grootste onvervormde uitgangsspanning wordt verkregen. (zie fig. 6) De uitgangsspanning van de kop dient zo groot te zijn dat op de pennen 6 en 10 van de TBA 120 een ruisvrije blokspanning staat. Als dat het geval is kan de verbinding met het governorcontact tot stand worden gebracht en rest nog het met de potmeter instellen van de motorsnelheid op 45,45 Baud. Kijk hierbij wel uit, want nu staat er netspanning op de schakeling.

Om de machine over te schakelen op 50 Baud behoeft alleen het ingangssignaal van de discriminator te worden verwijderd. Dit gaat het eenvoudigste door met een schakelaar het signaal van de kop kort te sluiten. (Als het kopsignaal wordt onderbroken is de schakeling gevoeliger voor stoorspulsen.)

Als schakelaar kan de niet gebruikte knop die naast de lampschakelaar op de machine zit worden gebruikt.

De blokkering van de knop dient hiervoor te worden verwijderd en om te zorgen dat de knop in ingedrukte stand blijft staan dient een plaatje te worden aangebracht zoals er ook bij de lampschakelaar een zit. De "special function key assembly" (zie fig. 7) kan voor het aanbrengen van de contactveren uit de machine worden verwijderd. Hiervoor moeten twee M4 schroeven worden losgedraaid en de draad naar de lamp worden losgenomen. Na montage is het mogelijk dat de roffeltoets of de rood/zwart-omschakeling niet goed meer werken. Door de twee schroeven van de unit los te draaien en de unit iets te verschuiven kan dit eenvoudig worden opgelost.

Een microswitch van het type zoals dat ook voor de lampschakelaar is gebruikt kan op deze plaats niet worden gemonteerd omdat er door het wormwiel van de automatische motorschakelaar niet voldoende ruimte over blijft.

Om de motor uitwisselbaar te houden heb ik in de verbinding tussen de motor en de schakelaar een DIN plus opgenomen. Het DIN chassisdeel is op een stukje bandijzer gemonteerd, dat met twee M4 bouten is gemonteerd boven twee reeds in de bodemplaat van de machine aanwezige gaten met schroefdraad. (zie fig 1)

Veel succes, Hans, PAoJBB

FLEVOHOF
Kijk, Speel & Doe Park

Dag voor de Amateur
14 november 1987



De Yaesu FT757 en de Apple II

T. Smink, PA3BMG, Uitgeest

Sommige van de nieuwere zendontvangers hebben een aansluiting voor een computer. De signaalniveaus die aangereikt moeten worden zijn gedefinieerd volgens de RS232 standaard.

In dit artikelje beschrijf ik hoe ik mijn Yaesu FT757 zondontvanger aangesloten heb op mijn Apple 2-pluscomputer.

Interface

Voor de Apple zijn verschillende zogenaamde interfacekaarten te koop. Deze kunnen in de desbetreffende slots gestoken worden. Op de slots zitten alle adres- en datasignalen. Dat maakt het gebruik van een Apple voor andere doeleinden erg gemakkelijk. Mij is bekend dat alleen de IBM-XT nog zo'n open structuur heeft

SSC

Ten behoeve van de aansturing van de FT757 heb ik de zogenaamde Super Serial Card gekocht (SSC). Het is een van de mooiste serie of RS232-kaarten. Een groot deel van het communicatieprogramma zit al in Eeprom op de kaart. Daarom zijn nog slechts enkele commando's nodig of is er een heel klein programmaatje nodig om de kaart te initialiseren. De kaart maakt gebruik van het IC 6551. Dat is een ACIA (asynchrone communicatie interface adaptor). Dit IC bevat enkele registers, waaronder een command, control en statusregister. Verder bezit hij een ontvang- en zenddataregister. Als je nu de ACIA wilt gebruiken dan moet je hem 'vertellen' hoe hij moet werken. Dat gebeurt met het control- en commandregister. In het controlregister leggen we vast de Baudrate, het aantal stopbits en de woordlengte. In het commandregister wordt de parity, echo en interrupts vastgelegd.

Aansturing

De FT757 moet met 4800 Baud, 8 bits, parity none en 1 stop bit aangestuurd worden. We vertellen dat aan de ACIA via het controlregister via een POKE-opdracht $\text{POKE } 49289 + 16 * n, 156$ n = slotnummer waarin de RS232-kaart zich bevindt. Het commandregister is verder niet zo belangrijk, alleen de parity schakelen we uit (none) en het RTS-sig-naal wordt 'low' gemaakt. Dit wordt weer met een poke-opdracht gedaan. $\text{POKE } 49290 + 16 * n, 156$. In de listing kunt u zien hoe in het totale programma weer een hulpprogramma zit dat de datastroom naar de ACIA regelt. Het hulpprogramma in machinetaal is als volgt:

3000- A2 01	LDX \$01	start	LDX \$01
3002- AD A9 CO	LDA \$COA9	b	LDA STATUS
3005- 29 10	06657051AND \$10		06657051AND \$10
3007- C9 10	CMP \$10		CMP \$10
3009- F0 03	BEQ \$300E		BEQ a
300B- 4C 02 30	JMP \$3002		JMP b
300E- BD 50 30	LDA \$3050,X	A	LDA CHAR,X
3011- 8D A8 CO	STA \$COA8		STA TXRX
3014- E8	INX		INX
3015- E0 06	CPX \$06		CPX \$06
3017- F0 03	BEQ \$301C		BEQ c
3019- 4C 02 30	JMP \$3002		JMP b
301C- EA	NOP	c	NOP
301D- 60	RTS	end	RTS

Listing BASIC-programma

```

10 PRINT CHR$(4)"LOAD SUPER SERIE"
100 POKE 49322,156
110 POKE 49323,156
120 POKE 49322,4
500 HOME
510 PRINT "***** FT-757GX *****"
520 PRINT "*"
530 PRINT "* (C) DANGER SOFT 1985"
540 PRINT "*"
550 PRINT "*****"
560 PRINT : PRINT " A:SPLIT ON/OFF      G:500 UP"
570 PRINT : PRINT " B:MR/VFO          H:500 DWN"
580 PRINT : PRINT " C:VFO-MR          I:CLAR"
590 PRINT : PRINT " D:D LOCK          J:VFO=MR"
600 PRINT : PRINT " E:VFO A/B         K:MR-VFO"
610 PRINT : PRINT " F:FREQUENCY SET "
620 PRINT : PRINT "-----"
630 PRINT : PRINT "YOUR CHOICE"
640 VTAB (22): GET A$
650 IF A$ = "A" THEN K = 1: GOTO 700
651 IF A$ = "B" THEN K = 2: GOTO 700
652 IF A$ = "C" THEN K = 3: GOTO 700
653 IF A$ = "D" THEN K = 4: GOTO 700
654 IF A$ = "E" THEN K = 5: GOTO 700
655 IF A$ = "F" THEN K = 10: GOTO 1000
656 IF A$ = "G" THEN K = 7: GOTO 700
657 IF A$ = "H" THEN K = 8: GOTO 700
658 IF A$ = "I" THEN K = 9: GOTO 700
659 IF A$ = "J" THEN K = 11: GOTO 700
660 IF A$ = "K" THEN K = 6: GOTO 700
700 POKE 12369,A
710 POKE 12370,B
720 POKE 12371,C
730 POKE 12372,D
740 POKE 12373,K
750 CALL 12288
755 GOTO 640
1000 VTAB (22): PRINT "MHZ 00-30": INPUT A1$
1010 VTAB (22): PRINT "
1020 VTAB (22): PRINT "KHZ 000-999": INPUT A2$
1030 VTAB (22): PRINT "
1040 VTAB (22): PRINT "HZ*10 00-99": INPUT A3$
1050 VTAB (22): PRINT "
1060 TT$ = A1$ + A2$ + A3$
1080 A$ = MID$(TT$,6,2):A = VAL (A$)
1090 B$ = MID$(TT$,4,2):B = VAL (B$)
1100 C$ = MID$(TT$,2,2):C = VAL (C$)
1110 D$ = LEFT$(TT$,1):D = VAL (D$)
1200 X = A: GOSUB 1500:A = X
1202 X = B: GOSUB 1500:B = X
1204 X = C: GOSUB 1500:C = X
1206 X = D: GOSUB 1500:D = X
1208 HTAB (23): VTAB (3): PRINT "
1209 HTAB (24): VTAB (3): PRINT A1$;"MHZ ";A2$;" ";A3$;"KHZ"
1210 GOTO 700
1500 X$ = STR$(X)
1510 IF LEN (X$) = 1 THEN 1700
1515 IF LEN (X$) = 3 THEN 1600
1520 X1 = VAL ( RIGHT$(X$,1)):X2 = VAL ( LEFT$(X$,1))
1525 X = 16 * X2 + X1: RETURN
1600 X1 = VAL ( RIGHT$(X$,1)):X2 = VAL ( LEFT$(X$,2))
1610 X = 16 * X2 + X1
1620 RETURN
1700 X = VAL (X$)
1710 RETURN

```

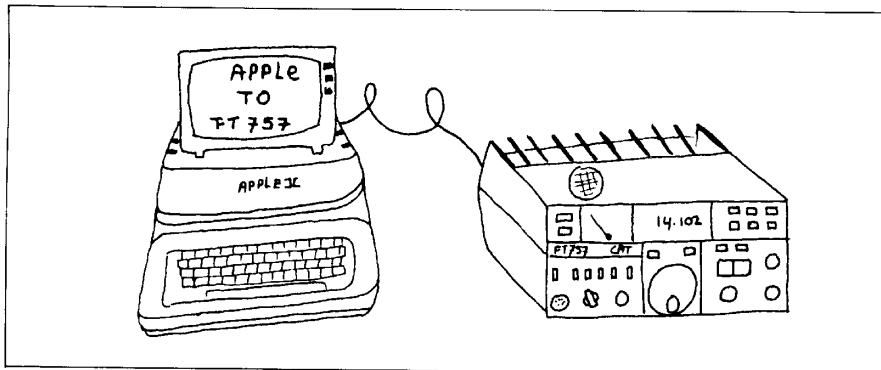



Fig. 1 De koppeling van mijn Apple aan de FT757

wegsaven met BSAVE super serie, 3000, L 001E

status = C089 + N * 10 (hex)
char = 5050

txrx = C088 + n * 10 (hex)

n = slotnummer

Bijv. bij slot 2 is status COA9

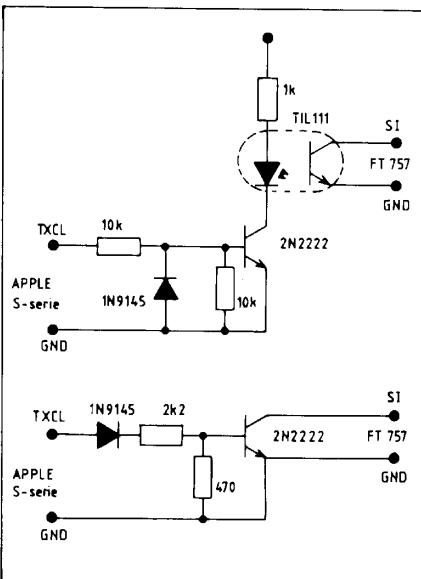
De FT757 moet met vijf tekens (characters) achter elkaar worden aangestuurd. De eerste is de opdracht, de rest dummy of data. De data is alleen nodig bij het instellen van een frequentie.

Het BASIC-programma pookt de data in het geheugen. Dit poken gebeurt dus vijf keer. POKE 12369,x1 tot en met POKE 12373,x5. Daarna springt het programma van BASIC naar het machinetaaldeel. Dit gebeurt met de opdracht CALL 12288.

Het BASIC-programma is indertijd even snel gemaakt. Het kan op een aantal punten verbeterd worden.

Een omrekenformule moest gemaakt worden om de computer de FT757 van frequentie te doen veranderen: de data moesten hexadecimaal zijn. Zie het BASIC-programma regel 10 tot 1700.

Fig. 2 Twee maal een eenvoudige interface



Uit dit programma kunt u later weer stukken gebruiken voor nieuwe pro-

De zendamateur PAoRTR (old-timer) neemt afscheid van zijn bijzonder beroep



PAoRTR uiterst rechts, gefotografeerd tijdens een OTC-reunie in 1987 met PAoYZ (links) en PAoHR (midden).
(Foto: PAoNP)

OM M.J. Ritter, PAoRTR, Rien, uit Delft, is een goede bekende in de ether en hij verwacht dit ook nog vele jaren te kunnen blijven. Menig amateur zal echter niet weten dat, als hij/zij in de Breestraat te Leiden liep en het fraaie carillon-spel vanuit de toren van het stadhuis hoorde, de stadsbeiaardier van Leiden OM Ritter aan het werk was.

Maar ook in Delft, Rijswijk en Alphen aan den Rijn kon men wekelijks zijn carillon-spel beluisteren.

In verband met het bereiken van de pensioengerechtigde leeftijd (65), zal Rien na 35 dienstjaren de stadhuistoren in Leiden niet meer regelmatig beklimmen. Met dit afscheid zal de elektronica overigens de stadsbeiaardier gaan vervangen; versterker en luidsprekers zijn inmiddels geïnstalleerd en gaan het carillonspel nu voortaan verzorgen.

Helaas zullen we de improvisaties van OM Ritter, alsmede zijn verzoekennummers moeten missen.

gramma's. Bijvoorbeeld: een programma dat frequenties kan scannen als voor de Wereldomroepen, AMTOR etc. Een nadeel van het interface van de FT757 is dat de modes niet te kiezen zijn. Een handmatige voorinstelling is dus geweest.

Veel succes met het namaken of met het experimenteren. In figuur 1 kunt u summier zien hoe de Apple 2 aan de FT757 gekoppeld zit.

Fig. 2 geeft een eenvoudige interface weer, maar het beste kan men die van de FT757 gebruiken.

PA3BMG

Bij de afscheidsreceptie heeft Rien Ritter, naast vele geschenken, tevens de gouden speld van de Gemeente Leiden uit handen van Burgemeester Goekoop ontvangen.

Gaarne feliciteren ook wij OM Ritter met deze onderscheiding en wensen het echtpaar Ritter nog vele goede jaren.

PAoNP



Deze agenda verschijnt elke twee maanden en ELECTRON en is bedoeld om activiteiten op landelijk niveau enigszins te coördineren.

Heeft u iets mee te delen, dan kan de secretaris van Uw afdeling dit met een speciaal voorgedrukt formulier kenbaar maken, waarna het in deze agenda opgenomen zal worden.

27-30 augustus DNAT, Bentheim

5-6 september IARU-VHF contest

12 september HF-dag Apeldoorn

12-13 september IATV contest

26 september Radio-onderdelenmarkt Meppel

27 september Noordlijke 80 meter Vosjacht, Schoonloo

3-4 oktober IARU UHF-SHF contest

10 oktober VHF-conferentie Apeldoorn

11 oktober Najaarscontest

17-18 oktober JOTA

7-8 november PA-Beker contest HF

7-8 november Telegrafiecontest VHF

14 november Dag voor de Amateur, Flevohof, Dronten

12-13 december NATV contest

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

Hoofdbestuur

Algemeen voorzitter: Ir. C. van Dijk, PaoQC, Stichtse Rotonde 5C, 3818 GV Amersfoort, 033-19819.

1e Alg. vice-voorzitter: Ir. J. Hordijk, PaoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, 050-347404.

2e Alg. vice-voorzitter: D. J. Hoogma, PaoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, 080-561129.

Alg. penningmeester: W. Romijn, PaoARA, Vincent van Goghlaan 13, 3351 BT Papendrecht, 078-410231.

Alg. secretaris: J. Hoek, PaoJNH, Burgm. Dalenbergrstraat 11, 1486 MT Westgratdijk, 02981-1302.

2e Secretaris: J. van Nieuwkerk-Kamp, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, 033-633261.

Leden: J. C. J. van Alphen, PaoEHG, De Kiepe 242, 7544 HK Enschede, 053-774956; G. M. M. v.d. Berg, PaoGMM, Tweebomlaan 117, 1624 EC Hoorn, 02290-15375; F. N. A. Brouwer, NL 6916, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, 01620-27582; L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168; H. K. Leemborg, PA3CFN, F. Conijnstraat 21, 1063 CB Amsterdam, 020-135355; A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, 05280-68386; J. v.d. Velde, PaoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, 02153-87588.

Bureaus en Commissies

Traffic Bureau

Traffic Manager: J. v.d. Velde, PaoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, 02153-87588.

Algemeen: T. den Ouden, PA3BTH, Beukendaal 26, 2831 VB Gouda, 01827-2944.

Certificaten: A. Sanderse, PaoMOD, Obdammerdijk 2, 1713 RA Obdam, 02265-2307 (HF-certificaten); Medewerker: J. Lourens, PaoBN, Keenwer 13, 6862 CD Oosterbeek, 085-332198 (VHF en hoger certificaten).

DX en propagatie: A. J. Dijkshoorn, PaoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, 071-761871; L. M. Rijbroek, PaoLRK, Archimedeslaan 29, 1098 PV Amsterdam, 020-945026.

DX Press redacteur: J. Fung-Loy, PA3CXC, Strausslaan 4, 2551 NM Den Haag, 070-682886. QTH- en QSL manager informatie: Alleen schriftelijk en met retourporto.

HF-Contesten: F. Th. Oosthoek, PaoINA, Fred Maystraat 36, 4614 EH Bergen op Zoom, 01640-55567. Medewerkers: C. H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, 01180-36388; F. Koop, PaoFKP, Spreuwenlaan 6, 1742 GP Schagen, 02240-14551.

Verenigingszender PI4AA: 1ste Operator: C. G. M. Gozeling, PaoDER, Parklaan 31, 2171 BE Sassenheim, 01711-82101 (alleen tijdens de uitzendingen), 02522-11091 (werkdagen) en 02522-13917 (privé).

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

IARUMS (ex. Intruder Watch): J. v.d. Velde, PaoVDV.

VHSC secretaris: D. J. Hoogma, PaoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen.

VHF-UHF Commissie

Voorzitter: J. C. J. van Alphen, PaoEHG, De Kiepe 242, 7544 HK Enschede, 053-774956.

Bekercompetitie: A. van Tilburg, PaoADT, Schepenenveld 141, 7327 DB Apeldoorn, 055-331018.

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

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

UHF-traffic: A. Hulzinga, PE1CQ, Meentweg 7-A, 8391 VA Noordwolde (Fr.).

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

Activiteiten kalender: H. P. Weis, PaoWYS, Ughelensegrensweg 33, 7339 CT Ughelen, 055-422643.

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

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

VHF Bulletin. Redacteur: G. Doodeman, PaoNZH, Het Alm 32, 6581 VN Malden, 080-581335. Leden: P. Wardenier, PA3AUC, 040-516309; P. Merx, PA3DSB, 040-446625.

Public Relations Commissie

Voorzitter: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168.

Vice-voorzitter: P. M. H. Meijers, PA2PME, Kogge 16, 1261 VK Blaricum, 02153-89613.

Secretaris: P. Theelen, PaoTHE, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, 040-814621.

Teletekst (pag. 353): TROS-Teletekst, t.a.v. G. J. Geleick, PEOJG, Postbus 450, 1200 AL Hilversum.

Leden: U. F. Herrmann, PaoGRE, Bolksheuvell 49, 5581 HM Waalre, 04904-13959; P. Oudshoorn, PaoPFH, Hengelaan 143, 2545 JE Den Haag, 070-661458; C. Ploeger, PA2CHR, Buntgrasstraat 16, 6871 LG Renkum, 08373-16301; N. Rodenburg, PaoKWW, Jaromirgaarde 130, 7329 CM Apeldoorn, 055-410056.

Werkgroep Evenementen: Voorzitter: P. van Weerlee, PaoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, 02522-10063.

Leden: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168; H. K. Leemborg, PA3CFN, F. Conijnstraat 21, 1063 CB Amsterdam, 020-135355.

Commissie Opleiding Zendexamen

Voorzitter: D. J. Hoogma, PaoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, 080-561129.

Lid (voor informatie): M. H. Groenendijk, PaoMCV, Essenburg 35, 7339 DV Ughelen, 055-424335 (na 19.00 uur).

Bibliotheek-commissie

Aanvragen voor werken/fotokopieën: Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.

Voorzitter: W. H. Kramer, PA2GRC, Egelantierstraat 46, 3551 GD Utrecht, 030-435991.

Beheerder: J. van Nieuwkerk, PDoDBD, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, 033-633261.

DATA boekenservice: H. de Wit, PE1AVJ, Clovislaan 41, 5616 CC Eindhoven, 040-551199.

Immunisatie-commissie

Voorzitter: Th. I. Sprenger, PA3AVV, Dolomietenlaan 3, 5691 JP Son.

Secretaris: W. M. Jacobs, PaoWJA.

Correspondentieadres: VERON Immunisatie-comm., Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

Commissie VERON-Fonds. Inclusief zaken t.b.v. gehandicapten en ontwikkelingslanden.

Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, 05280-68386.

Secretaris/penningmeester: G. H. Akse, PaoAXE, Akeleiweg 20, 8042 CH Zwolle, 038-219920. Giro 4179248 t.n.v. VERON-Fonds, Zwolle.

Lid: Ph. J. Huis, PaoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, 01726-85440.

Gesproken Electron: Varenlaan 7, 5691 WB Son.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen

Mr. G. M. v.d. Berg, PaoGMM, Tweebomlaan 117, 1624 EC Hoorn. Alleen schriftelijke aanvragen.

NL-Commissie

Voorzitter: F. Brouwer, NL-6916, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, 01620-27582.

Secretaris: M. C. P. Mandos, NL 199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161.

NL-Administratie: J. H. Brouwer-Muller, NL 7388, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, 01620-27582.

Contesten en Certificaten: C. van Hulten, NL 8794, W. Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond, 04920-36677.

Redactie NL-Post: P. van Kruistum, NL 7909, Beukenlaan 16, 4751 JA Oud Gastel, 01651-2031.

NL-nummer aanvragen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Vademecum

Redacteur: C. T. Sluis, PE1GCH, Molengraaf 36, 4133 CN Vianen.

Medewerker: J. Vriens, PaoNDS, Willemstraat 7 A, 5707 HK Helmond, 04920-37138.

IARU

VERON-vertegenwoordiger: A. J. Dijkshoorn, PaoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, 071-761871.

Werkgroep PTT-zaken

Voorzitter: C. van Dijk, PaoQC, Stichtse Rotonde 5C, 3818 GV Amersfoort, 033-19819.

Schriftelijke stukken: Via de algemeen secretaris.

YL-Commissie

Voorzitter: Y. Eykenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom, 08389-19239.

Vice-voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, 05280-68386.

Secretaris: A. van Gool-Groeneveld, PA3DGF, K. Rietbergstraat 190, 5348 SM Oss, 04120-48233.

Stichting Servicebureau VERON

Bestellingen: Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Kantoor: Orionstraat 20-A, 5632 DD Eindhoven, 040-421868.

Stichtingsbestuur: Voorzitter: D. J. Hoogma, PaoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, 080-561129.

Secretaris: H. Didden, PBoAFC, Anjerhof 82, 3434 HS Nieuwegein, 03402-66318.

Penningmeester: W. Romijn, PaoARA, Vincent van Goghlaan 13, 3351 BT Papendrecht, 078-410231.

Leden: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen a/d Vecht, 02943-3168.

Commissie Radio en Computer

Voorzitter: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168.

Secretaris: B. C. Caron, PEOBCC, Colijnlaan 11, 2181 XJ Hillegom, 02520-29157.

Leden: Ph. J. Huis, PaoAD; T. van Lottum, PE1ADQ.

Vossejacht commissie

Voorzitter: H. Luidens, NL 8800, Bussloselaan 4, 7383 RP Voorst, 0516-5777.

Register vermiste (zend)apparatuur: J. van Nieuwkerk,

PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, 033-633261.

Jeugd Commissie

Voorzitter: M. C. P. Mandos, NL 199/PaoMMP, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161.

AFDELINGSSECRETARISSEN

In de afdelingen met een * is een depot van het VERON Service Bureau

A 01 * Alkmaar: R. Vogel, PA3EQC, Postbus 458, 1800 AL Alkmaar.

A 02 - Amstelveen: A. Duker, PE1CGW, v. d. Hooplaan 144, 1185 GH Amstelveen, 020-458571.

A 03 * Amersfoort: H. Seubring, PA3EPT, Schaapherder 35, 3834 CH Leusden, 033-943795.

A 04 * Amsterdam: H. K. Leemborg, PA3CFN, F. Conijnstraat 21, 1063 CB Amsterdam, 020-135355.

A 05 * Apeldoorn: H. P. Weis, PaoWYS, Ughelensegrensweg 33, 7339 CT Ughelen, Postbus 1273, 7301 BM Apeldoorn, 055-422643.

A 06 * Arnhem: J. T. A. Derksen, PA3BIS, Tiendweg 23, 6823 GK Arnhem, 085-454033.

A 07 * Breda: A. M. van den Brule, PA3CAR, Tilburgseweg 54, 4817 BE Breda, 078-877313.

A 08 - Centrum: F. de Bles, PE1IWS, Schepersweg 110, 3621 JM Breukelen, 03462-64708.

A 09 * Delft: A. L. v.d. Giessen, PaoGSN, Beethovenlaan 139, 2625 RK Delft, 015-560710.

A 10 * Deventer: Th. A. W. Chr. van Leeuwen, PDoIMD, Veldhommel 42, 7423 HN Colmschate, 05700-53556.

A 11 * Z.O.-Drenthe: J. C. Buitenhuis, PaoMTE, Hesselterbrink 47, 7812 CB Emmen, 05910-40633.

A 12 * Dordrecht: A. Nugteren, PA3DUU, Dorpsstraat 71, 2969 AD Oud Alblass, 01849-1461.

A 13 * Eindhoven: P. F. Veldkamp, PaoSON, W. Alexanderlaan 49, 6026 BN Maarheeze, Postbus 2631, 6026 ZG Maarheeze, 04959-3599.

A 14 * Friesland: M. Buisman, PA2MBU, Raagras 281, 8935 GD Leeuwarden, 058-880358.

A 15 * 't Gooi: W. Sels, PA3CLD, A. W. van Voordenlaan 25, 1241 AN Kortenhoef, 035-61123.

A 16 * Gorinchem: J. F. Brand, PaoHBP, Maasdiik 48, 5307 HR Poederloijen, 04187-2173.

A 17 - Gouda: A. T. Binnendijk, PDoOEG, Ribeslaan 3, 2803 BT Gouda, 01820-35230.

A 18 * 's-Gravenhage: P. E. Vermaas, PE1HQE, Iepalaan 70, 2565 LN 's-Gravenhage, 070-630780.

A 19 * Groningen: A. J. van der Tuin, PA3BFY, Voorwerk 13, 9951 JB Winsum, 05951-2342.

A 20 * Kennemerland: B. C. Caron, PEOBCC, Colijnlaan 11, 2181 XJ Hillegom, 02520-29157.

A 21 * Achterhoekse R.A.C.: B. M. Kerperien, PaoFHB, Hoevevweg 9, 7161 XL Nede, 05450-2870.

A 22 * Zuid-Limburg: W. J. M. C. Moest, PE1AED, Ulpianusstraat 38, 6417 HE Heerlen, 045-711744.

A 23 - Den Helder: P. M. A. Joosten, PE1CTR, Kruiszwijn 3222, 1788 PE Julianadorp, 02230-41847.

A 24 * Doetinchem: J. H. Koster, PA3DRO, Kruisbergseweg 140, 7009 BT Doetinchem, 08340-45854.

A 25 - 's-Hertogenbosch: J. J. M. v.d. Heijden, PA3DOW, Grote Kerk 1, 5251 AA Vlijmen, 04108-4248.

A 26 * Hoogeveen: G. Fortuin, PA3EAP, Kriekenstraat 11, 7701 CW Dedemsvaart, 05230-14045.

A 27 - Kanaalstreek: E. Veen, PA3CEE, Oude Bos 1, 9641 HW Veendam, 05987-12649.

A 28 * Leiden: A. B. Fluitsma, PA3BRW, Bosrode 13, 2317 BM Leiden, 071-213965.

A 29 * Nieuwegein: A. Veenstra, PA3DWB, Korenbloemstraat 56, 3434 EC Nieuwegein, 03402-65867.

A 30 * Eemmond: H. A. v. d. Berg, PE1AWT, Mondsteen 47, 9934 LV Delfzijl, 05960-13058.

A 31 * Midden-Limburg: R. J. H. Bonne, PA3CSE, Roerderweg 24, 6041 NS Roermond.

A 32 * Meppel: G. Nieboer, PA3EKK, Herenslagen 130, 8332 AV Steenwijk, 05210-12267.

A 33 - N. en Z.-Beveland: H. Remijn, PA3EOB, Jasmijnstraat 11, 4461 NN Goes, 01100-16980.

A 34 * N.O.-Veluwe: F. Buitenhuys, PA2FBN, Leopoldlaan 30, 8072 CM Nunspeet.

A 35 * Nijmegen: C. van Wolferen, PA3DCA, Aldenhof 12-14, 6537 BJ Nijmegen, 080-450783.

A 36 - Oss: H. Wolters, PA3ALX, Willibrordusweg 32, 5342 HC Oss, 04120-30920.

A 37 * Rotterdam: T. A. Teeuwisse, PA3AMA, Papierbloem 11, 3068 AH Rotterdam, 010-4204829.

A 38 - Experimentele Telecom. Groep Drienerloo: J. A. Gerlings, PA3DVG, Calslaan 5-208, 7522 MH Enschede, ETGD, EF 11290, Postbus 217, 7500 AE Enschede, 053-895008.

A 39 * Tilburg: G. Bronsgeest, PA3AJC, Postbus 1310, 5004 BH Tilburg.

A 40 * Twente: D. G. Vogtschmidt, PE1CRF, Laan van Preston 8, 7607 PV Almelo, 05490-16678.

A 41 - IJsselmeerpolders: J. W. Kiel, PA5CZH, Meanderplein 10, 8221 RD Lelystad, Postbus 199, 8200 AD Lelystad, 03200-30630/5236.

A 42 * Voorne Putten e.o.: G. P. van Breukelen, PaoRKT, Westdijk 7, 3222 ER Hellevoetsluis, 01883-14168.

A 43 - Wageningen: J. C. v.d. Straaten, PA3CCT, Hoevestein 239-16, 6708 AK Wageningen, 08370-21129.

A 44 * Walcheren: W. M. Quist, Postbus 18, 4330 AA Middelburg, 01180-12743.

A 45 * West-Friesland: G. van Bezooijen, PA3DZR, de Kamp 5, 1616 RM Hoogkarspel, 02286-2667.

A 46 * Zaanstreek: C. G. Blouw, PaoCGB, Schoenerstraat 16, 1503 BC Zaanandam, 075-179697.

A 47 * Zeeuwisch-Vlaanderen: G. Bedet, PA3DTD, Linge-straat 49, 4535 ER Terneuzen, 01150-94317.

A 48 * Zutphen: H. M. ten Grotenhuis, PaoTEN, de Gaikhorst 34, 7204 TJ Zutphen, 05750-22045.

A 49 * Zwolle: R. Rigtink-Zoer, PA3DZG, Dorpsweg 52, 8274 AG Wilsom, 05205-501.

A 50 - MILRAC: A. J. W. Ockeloen, PA3AVD, Am Gaswerk 3, D-3078 Stolzenau (BRD), NAO 898, 3509 VP Utrecht-Veldpost, 09-4957811546.

A 51 - Bergen op Zoom: L. C. Baerken, PE1BJC, Burgm. de Roocklaan 31, 4611 LB Bergen op Zoom,



Een twee meter converter met 'gedrukte' printspoelen

PAoZR, F.A.O. Eenhoorn, Sassenheim

Inleiding

Hoewel door het grote aanbod van complete twee meter transceivers de behoefte aan converters zal zijn afgenomen, zullen er toch nog velen zijn die een reeds aanwezige HF-ontvanger van een eenvoudige converter willen voorzien.

Speciaal voor diegenen die niet zoveel ervaring hebben met zelfbouw van VHF-apparatuur is deze converter bedoeld. In het belang van een goede reproduceerbaarheid zijn alle afstemkingen uitgevoerd met printspoelen. Voor de afregeling zijn geen bijzondere meetinstrumenten nodig; behalve de te gebruiken HF-ontvanger is een universeelmeter voldoende.

Behalve voor de tweemeterband is de converter nog voor vele andere doeleinden bruikbaar: ontvangst van weersatellieten, mobilfoon, vliegtuigcommunicatie en dergelijke.

De schakeling

De schakeling is eenvoudig en conventioneel gehouden, zie fig. 1. De antenne wordt min of meer direct op de basis van de eerste transistor aangesloten; dit geeft direct ongeveer de juiste aanpassing. De parallelkring aan de ingang dient voor het verkrijgen van een optimale ruisaanpassing en is niet zozeer bedoeld als filter. Het bandfilter tussen HF-en mengtrap is iets onderkritisch gekoppeld; beide kringen worden op maximum signaal afgeregeld.

Als mixer is een standaard fabriekstype toegepast; na de mixer volgt een breedband MF-versterker in geaarde-gateschakeling. De toegepaste FET is goedkoop en heeft voldoende steilheid om de mixer met de juiste weerstand te belasten. Met de weerstanden in source en gate wordt de instelling vastgelegd; de invloed van exemplarspreiding wordt hierdoor verminderd.

Het uitgangscircuit bestaat uit een breedband ringkerntrafo gevolgd door een laagdoorlaatfilter met een afsnijfrequentie van 30 MHz. Hierdoor is men vrij in de keuze van de middenfrequentie wat een voordeel is bij het gebruik met een z.g. "general coverage" achterzetontvanger.

Voor de oscillator wordt uitgegaan van een beproefde overtoneschakeling, gevolgd door een frequentievermenigvuldiger en een tweekrings bandfilter. De vermenigvuldigingsfactor kan naar keuze 2, 3, 4 of 5 bedragen.

De hier beschreven uitvoering bevat een 42 MHz kristal, gevolgd door een verdrievoudiger naar 126 MHz, de tweemeterband komt zodoende tussen 18 en 20 MHz. Uiteraard zijn vele andere combinaties mogelijk.

In het oscillatorcircuit zijn nog wat voorzorgingen aangebracht om de frequentie

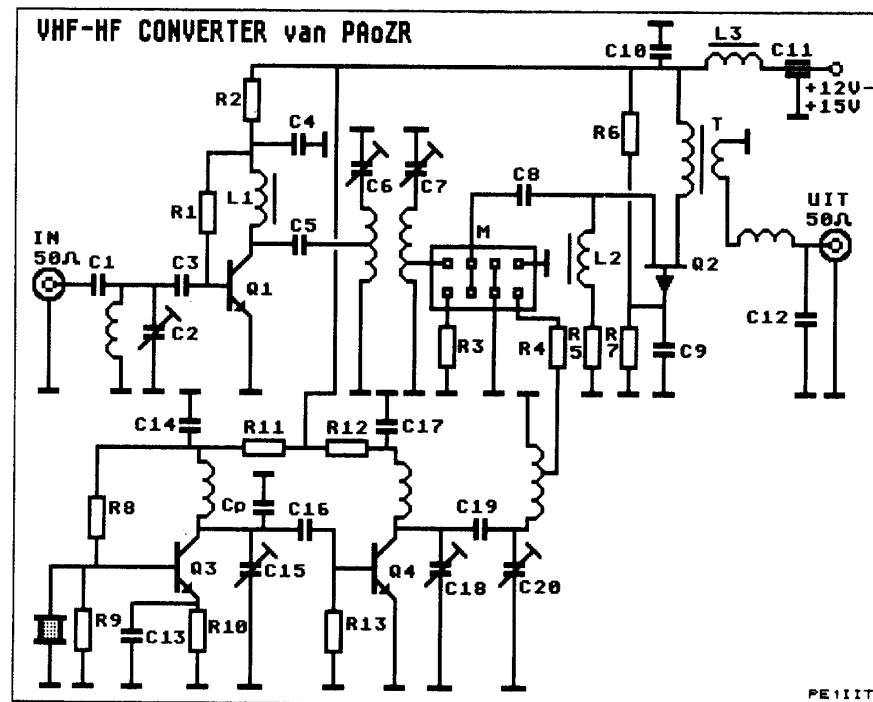


Fig. 1 Principeschakeling van de converter.

precies te kunnen instellen, respectievelijk aan een externe referentiefrequentie te kunnen vergrendelen. Voor de meeste gebruikers zijn deze extra's van geen belang; de betreffende onderdelen worden dan weggelaten en het kristal wordt aan één zijde geaard.

Kristalkeuze

Nog enkele opmerkingen over de keuze van de kristalfrequentie bij gebruik als 2m-converter.

Van belang is, dat de injectiefrequentie aan de mixer onder de signaalfrequentie ligt en een geheel aantal MHz bedraagt. De afstemmschaal van de ontvanger blijft dan zonder omrekening afleesbaar, met uitzondering van de MHz-verdeling, maar die kunnen we wel onthouden.

Gebruikt u een ontvanger die alleen geschikt is voor 28-30 MHz, neem dan een kristal van 38.666 MHz en laat de tweede trap verdrievoudigen naar 116 MHz.

Overigens is het bereik van 28-30 MHz niet ideaal; de kans bestaat dat semafoonsignalen van ca. 87 MHz hoorbaar zijn als mengproduct ($116 - 87 = 29$ MHz).

Een en ander afhankelijk van de verafselectiviteit van uw antenne en de afstand tot de semafoonzender.

Hebt u een 'general-coverage'-ontvanger, dan is het segment 18-20 MHz goed bruikbaar. De kristalfrequentie wordt dan 42 MHz, na verdrievoudiging 126 MHz.

Constructie

- 1) Boor eerst alle gaatjes in de printplaat; diameter 0,8 mm.
- 2) Gaten voor de mixer en de transistoren

Q₃ en Q₄ opboren met 1 mm. Voor Q₁, die in de print wordt verzonken, een gat boren van 5 mm. De gaten voor de trimmers opboren met 1,2 mm.

- 3) Print afzagen op juiste afmetingen (112 x 62 mm).
- 4) Etslak verwijderen met aceton, tri of iets dergelijks.
- 5) Print schuren met staalwol of schuurpoeder.
- 6) Print afvegen met een schone doek, controleren of alle gaatjes open zijn, daarna inspuiten met soldeerlak.

Wilt u de converter in een blikken doosje bouwen (voor een goede werking niet nodig) maak dan twee L-vormig gebogen blikstroken, breedte 25 mm, met zijden ter lengte van de printafmetingen. Soldeer op enige punten de koperlaag van de print haaks hierop. (Afstand onderzijde print tot blikrand 8mm.) Vervolgens de tweede L eraan solderen, de hoeken met tin laten dichtvloeien en tenslotte de gehele printrand aan het blik doorsolderen. De bijbehorende deksels maakt u van blik met een omgezette rand van 5 mm. Boor nu de gaten in het blik ter plaatste van de doorvoeren.

Alle onderdelen worden op de koperzijde gemonteerd. Begin met de folietrimmers. Stel ze eerst op maximum capaciteit vóór het solderen, anders kunnen ze later vastlopen. Zorg dat de lipjes van de vaste platen goed zijn doorgesoldeerd vóór de montage. De trimmers worden iets verhoogd op de print gemonteerd, anders zijn de aardlipjes niet bereikbaar voor het solderen. Monteer de mixer zo, dat het huisje nergens met de koperlaag contact maakt. Leg een stukje karton of



Fig. 2 Sporenzide van de dubbelzijdige print.

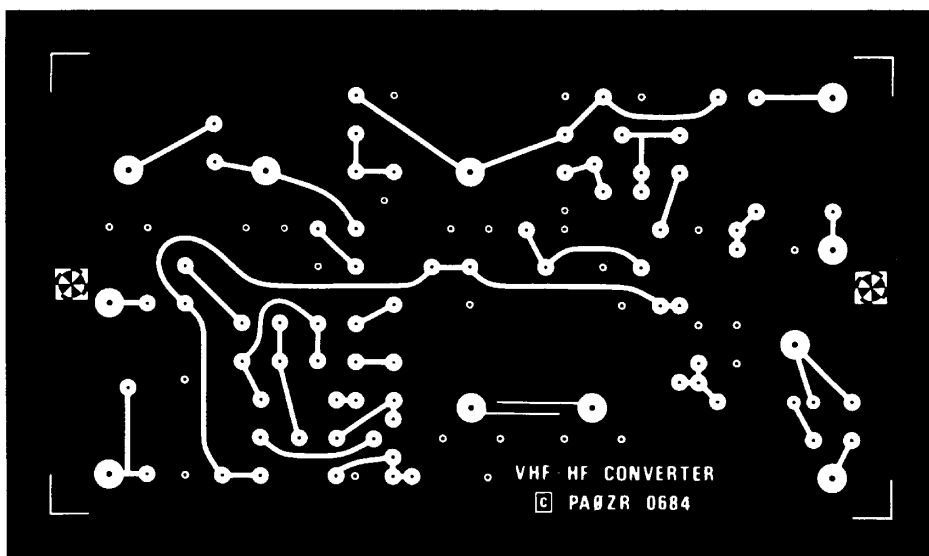
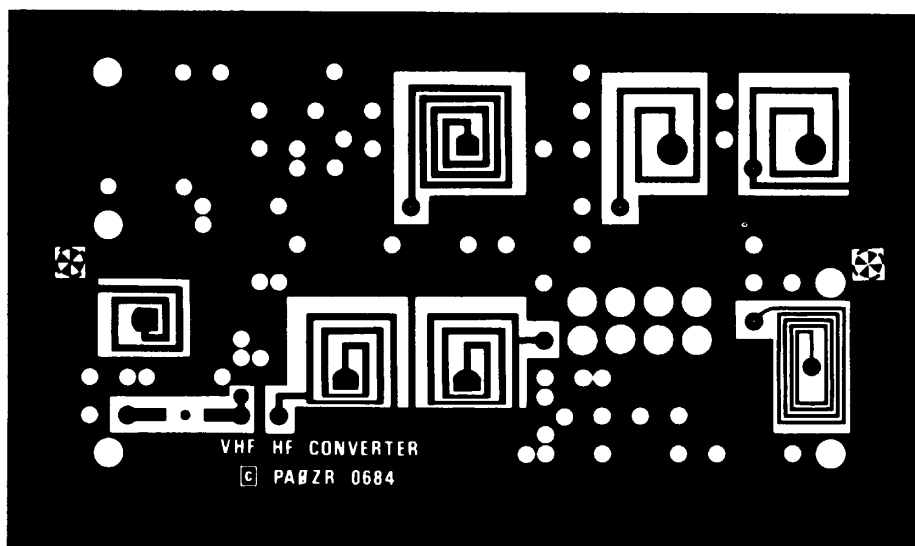


Fig. 3 Onderdelenzijde van de dubbelzijdige print (Zie ook het naschrift bij dit artikel).



iets dergelijks tijdelijk onder de mixer bij het solderen. Bij sommige mixers is een hoekpen aan het huis gesoldeerd; deze kant komt aan de uitgangszijde van de print.

De uitgangstrafo wordt gewikkeld op een ferriet ringkern, diameter 10 mm. Het aantal windingen is niet zo kritisch, zolang de transformatieverhouding ongeveer 7 op 1 is. Breng eerst de primaire wikkelding aan en verdeel de ca. 35 windingen netjes over de omtrek van de ringkern. Leg hierover de secundaire, bestaande uit 5 windingen dun met plastic geïsoleerd draad.

Sommige punten moeten zowel aan de boven- als aan de onderkant van de print worden gesoldeerd. Dit geldt voor de vaste platen van de trimmers, de verbinding Q_1 met C_3 , de aardkant van R_5 en de verbindingen van C_{14} en C_{17} met de printspoolen. In de aftakking op de secundaire van het HF-bandfilter en in het midden van de laagdoorlaatfilterspoel

een stukje montagedraad steken, aan beide zijden solderen en de uitstekende draadjes afknippen.

Let op, dat het kristal aan één zijde geaard wordt als er geen onderdelen voor frequentiebijregeling worden gebruikt.

Afregeling

- 1) Verbind een voltmeter tussen knooppunt R_{12} - C_{17} en aarde.
- 2) Stel alle trimmers op maximum capaciteit.
- 3) Draai nu aan C_{15} , bij een bepaalde stand (vergelijk met de tekening) daalt de meteraanwijziging tot 4 à 6 volt; trimmer C_{15} instellen op minimum spanning. Zo mogelijk de frequentie controleren met een dipper of frequentieteller.
- 4) C_{18} afregelen op maximum meteruitslag.
- 5) C_{20} afregelen op minimum meteruitslag.

Opmerking: Genoemde maximum en minimum zijn minder duidelijk bij een grotere frequentievermenigvuldigingsfactor. In dit geval kan het nodig zijn R_{11} te verkleinen. Verder moet men de afregeling van 1) t/m 5) alleen in de aangegeven volgorde uitvoeren.

- 6) Verbind de converteruitgang met de achterzetontvanger en sluit de converteringang af met een inductievrije weerstand van 50 ohm. Stem de ontvanger af op ca. 19 MHz, mode SSB of AM. Stel C_6 en C_7 voor maximum ruis. Voor het afregelen van de ingangskring, de 50 ohm weerstand wegnemen en een antenne aansluiten. Zoek een station op en regel C_2 af op maximum signaal. Daarna C_2 nog iets verder indraaien zodat de output ongeveer 1 dB afneemt (optimale ruisaanpassing).

Veel succes met het nabouwen, Anjo, PAØZR

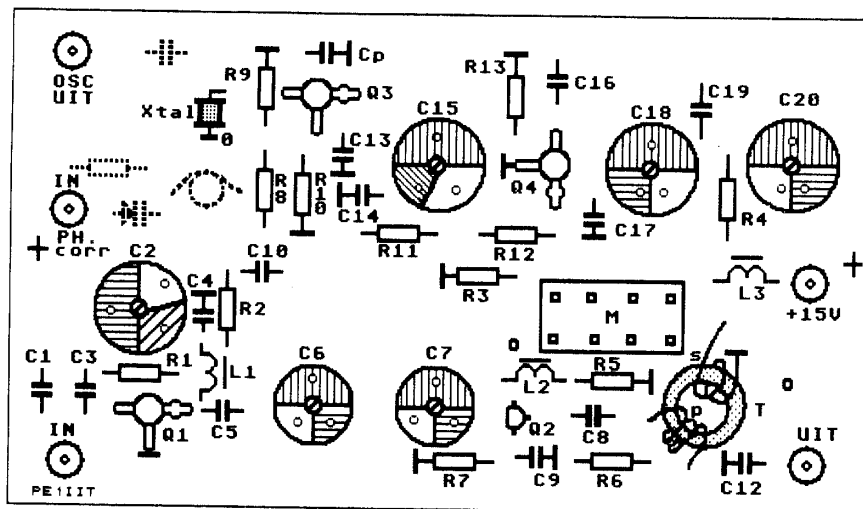


Fig. 4 Een indruk van de uiteindelijke componentenopstelling.

Onderdelenlijst

$R_1 = 56\text{ k}$	$C_1 = 45\text{ pF max}$	$C_{14} = 10\text{ nF}$
$R_2 = 220$	$C_2 = 1\text{ nF}$	$C_{15} = 45\text{ pF max}$
$R_3 = 51$	$C_3 = 1\text{ nF}$	$C_{16} = 1\text{ nF}$
$R_4 = 51$	$C_4 = 10\text{ nF}$	$C_{17} = 10\text{ nF}$
$R_5 = 220$	$C_5 = 1\text{ nF}$	$C_{18} = 45\text{ pF max}$
$R_6 = 100\text{ k}$	$C_6 = 22\text{ pF max}$	$C_{19} = 1\text{ pF}$
$R_7 = 47\text{ k}$	$C_7 = 22\text{ pF max}$	$C_{20} = 45\text{ pF max}$
$R_8 = 10\text{ k}$	$C_8 = 10\text{ nF}$	$Q_1 = \text{BFR91A}$
$R_9 = 3\text{ k}$	$C_9 = 10\text{ nF}$	$Q_2 = \text{E310}$
$R_{10} = 1\text{ k}$	$C_{10} = 10\text{ nF}$	$Q_3 = \text{BFW92}$
$R_{11} = 2\text{ k}$	$C_{11} = 1\text{ nF doorvoer}$	$Q_4 = \text{BFW92}$
$R_{12} = 1\text{ k}$	$C_{12} = 180\text{ pF}$	$M = \text{MD108}$
$R_{13} = 4\text{ k}$	$C_{13} = 18\text{ pF}$	SRA-1, SBL-1 etc.

L_1, L_2 en $L_3 = 5$ windingen 0,16 op ferrietkraal 3,5 mm
 $T =$ ringkerntrafo 35/5 windingen (zie tekst)

De niet genummerde spoelen zijn geprint

Alle weerstanden 0,25 W

Alle condensatoren: Keramisch

C_p : Afhankelijk van gewenst bereik, hier 68 pF

Eigenschappen

HF-afstembereik: ongeveer 100 tot 200 MHz
 HF-bandbreedte: 2 MHz (1-dB punten, 145 MHz)
 Middenfrequentie: ongeveer 4 tot 30 MHz
 Oscillatorbereik: 50 tot 100 MHz afhankelijk van C_p
 Doorgangsversterking: 22 dB
 In- en uitgangsimpedantie: 50 ohm
 Ruisgetal: 2 tot 2,5 dB
 3^e Graadssnijpunt: -5 dBm aan de ingang
 Voedingsspanning: + 12 tot + 15 volt DC

Naschrift

De dubbelzijdige print met printspoelen is in dit artikel niet op de juiste schaal afgebeeld. Doordat de afmetingen van de printspoelen een tamelijk nauwe tolerantie hebben, heeft het geen zin de printplaat te kopiëren uit ELECTRON. Gezien het feit dat deze schakeling zonder problemen, gemakkelijk na te bouwen is hebben we enige tijd geleden besloten, in overleg met Anjo, PAOZR, dit aan te bieden aan het VERON Servicebureau.

Inmiddels is deze nieuwe 2m converter in

het pakket van het VERON Servicebureau opgenomen onder artikelnummer 560.

Voor inlichtingen en bestellingen verwijzen wij u dan ook uitsluitend naar het Servicebureau, postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Zie voor verdere informatie ook de rubriek 'Onze voorpagina' en 'Mededelingen van het Servicebureau'.

De teksten en de figuren kwamen ook tot stand i.s.m. de redactie van 'Leids Nieuws' afdelingsblad van de VERON afd. Leiden. Onze dank gaat uit naar Ida Olivier, PE1IIT en Jos Disselhorst, PA3AC3.

Redactie Electron

Dag voor de Amateur

Congres
centrum
FLEVOHOF

Otterjacht VERON afd. Meppel

28 juni in de Weerribben bij Kalenberg

Voor de tweede maal organiseerde onze afdeling een radiovossejacht te water op 2m en 80m. Dat dit gebeuren aanslaat blijkt wel uit het feit dat sommige van de dertig deelnemers er een reis van meer dan 150 km voor over hadden!

Een twintigtal kano's en een roeiboot doorkruisten het natuureservaat. Ondanks het feit dat de roeiboot amper door de vaak smalle vaartjes kon komen scoorde de bemanning, PAOJNH en PEOJRM, zeker niet laag. Jan Hoek ontptopte zich als een ervaren schipper, recht op het doel af met Henk als niet te stuiten bron van "voorstuwung". Hun enige handicap was letterlijk het gewicht, voor wat betreft de snelheid te water. Wat het peilen betreft legt hun kunnen zeker gewicht in de schaal!

Drie vossen, een baken en twee spoetniks. Deze laatsten moesten tijdens de gemeenschappelijke middagschaft worden opgespoord. Van de deelnemers strandden twee ploegen. Een ploeg leed schipbreuk en de andere raakte verstrikt in het moeras. Ondanks deze tegenvaller hebben ze vast beloofd volgend jaar hun kunnen te tonen.

Uiteindelijk werd winnaar van de verzilverde wereldnatuurfonds otter Edwin Slijkhuis PE1LYB + YL uit Schalkhaar.

Tot ziens volgend jaar.

Indien er belangstelling bestaat denkt de vossejachtgroep Meppel eraan om komende winter, indien er voldoende ijs komt, een nieuwe dimensie aan het vossejagen toe te voegen door een jacht op de schaats te organiseren. Plaats van handeling: N.W. Overijssel de omgeving van Giethoorn. Geïnteresseerden kunnen contact opnemen met PAODFN of PE1IHU.

Dick, PAODFN en Alex, PE1IHU

Noordelijke Hemelvaarts 2m bekervossejacht

De organisatie van deze 35-jarige traditionele jacht was dit maal in handen van de afdeling Meppel. Plaats van handeling was de Woldberg in de omgeving van Steenwijk. Een kleine dertig ploegen verschenen aan de start, t.w. camping De Korn, prachtige gelegen in de boswachterij Steenwijkerwold.

Drie vossen, meerdere antennes en een bakenzender vormden de 'problematiek' van deze jacht. Bij elke vos was een verfrissing aanwezig, als beloning voor de inspanning. Op deze waarschijnlijk mooiste dag van mei '87 scoorden Cor Hollander PAOCOR en Henk Tempelman PEOJRM vrijwel gelijk in puntenaantal voor de eerste plaats. Met een 0,5 mm nauwkeuriger bakenpeiling werd Henk uiteindelijk de winnaar van de wisselbeker.

Alex, PE1IHU



Als je de advertenties van ELECTRON de afgelopen maanden volgt, lijkt het erop dat je met Packet-Radio niets meer zelf zou kunnen bouwen. Dat dit niet waar is bewijst het VERON-Servicebureau, met de DTNC-1

Dutch Terminal Node Controller-1 (DTNC-1)

De TNC, welke een volledig NEDERLANDSE ontwikkeling is, wordt in bouw-pakketvorm geleverd, met alle onderdelen die nodig zijn om een goed werkende TNC te bouwen. Verder is dit pakket voorzien van een zeer uitgebreid handboek dat U stap voor stap begeleidt bij het bouwen van de DTNC-1.

Wat is een TNC?

Een TNC is een klein computertje, wat het ingewikkelde AX.25 protocol geschikt maakt voor gebruik met een terminal of een huiscomputer met een terminal-programma. Het voordeel hiervan is, dat de computer ontlast wordt van veel ballast door het protocol. Een zeer groot voordeel van de DTNC-1 is, dat de DTNC-1 hogere Baudrates (zendsnelheden) aan kan, terwijl software-oplossingen (zoals digicom) niet sneller kunnen als 1200 Baud. Het bijgeleverde modem kan tot 1200 Baud, maar het aansluiten van een (sneller) extern modem is zeer eenvoudig bij de DTNC-1.

Het bouwen

Het bouwpakket voorziet in alle onderdelen, zodat er niet gezocht hoeft te worden naar 'moeilijke' componenten. Het bouwen zelf is, door gebruik van een soldeermasker, zeer eenvoudig. Door de hoge kwaliteit van de printen (waarvan een dubbelzijdig, met doormetallisering) en van de IC voeten is de kans op kortsluiting door soldeerbrugjes minimaal. Iedere amateur kan de DTNC-1 monteren.

Controle van het apparaat geschiedt door ingebouwde testroutines, die het apparaat op de goede werking testen. Eventuele bouwfoutjes zijn zo snel gevonden. De ingebouwde modem hoeft niet afgeregeld te worden. Ook bij het aansluiten biedt de DTNC-1 hulp door speciale test-programma's. Het ontwerp heeft zijn kracht bewezen door vele tevreden gebruikers in de buurt van Eindhoven.

Handboek

In het handboek vinden we alle info voor de DTNC: de bouwbeschrijving, het testen, het gebruik, Packet Radio operating practice, aanwijzingen voor de kast, het maken van antennes voor Packet Radio en nog veel meer, totaal meer dan 170 pagina's informatie over de DTNC-1 en

Technische gegevens

Microprocessor:	8085
ROM:	32 kbyte uitbreidbaar tot 48 kbyte.
RAM:	16 kbyte, uitbreidbaar tot 32 kbyte. Voorzien van backupbatterij.
HDLC:	Hardware HDLC met 8530.
Terminalinterface:	RS232 interface, 1200 tot 9600 Baud.
Intern modem:	Uitgevoerd met 7910. Mogelijkheid tot software overschakelen op andere tonen. Direct aansluitbaar op luidsprekeruitgang en microfooningang van de meeste transceivers.
Extern modem:	Interface TTL of RS 232 naar keuze. Clock kan naar keuze intern worden opgewekt of van extern modem worden afgenomen.
Schakelaars:	2 schakelaars: RESET en TRAP. DIL-switch voor omschakelen terminal-Baudrate.
Indicators:	6 LED's: connect, digipeat, frame not acknowledged, PTT, DCD, reserved.
Memory map:	Bepaald door PROM. Eenvoudig omschakelen tussen mogelijkheden m.b.v. jumper. Andere maps zijn mogelijk.
Voeding:	+ 5 Volt bij 0,7 A, + 12 Volt en -12 Volt bij 50 mA.
Bestelnummers:	
No 568:	Bouwpakket DTNC-1, inclusief alle onderdelen, printen en handboek; Prijs f 335,-
No 558:	Los handboek DTNC-1; Prijs f 25,-

Packet Radio in het algemeen. Een *must* voor de zelfbouwer!

Toekomst

Met toekomstige ontwikkelingen, zoals KISS, is rekening gehouden in de DTNC-1. Nieuwe software is vrij verkrijgbaar, er worden dus geen licentie-rechten of zoiets gevraagd! Dit is een groot voordeel van de DTNC-1 t.o.v. andere (buitenlandse?) TNC's. Het is een EIGEN ontwerp, gemaakt voor en door amateurs, alle gegevens zijn bekend en beschikbaar. Mensen die zelf software willen maken, hebben bij de DTNC-1 ruime mogelijkheden. Mochten er vragen zijn omtrent het ontwerp, dan zijn de ontwerpers in de buurt.

Is zelfbouw met de moderne technieken nog mogelijk???? Jazeker, dat is bewezen door de ontwerpers van de DTNC-1 en door de verschillende amateurs die de DTNC-1 al hebben nagebouwd. Last-but-not-least: de prijs is een fractie van die voor kant en klare koopdozen!

Teneinde de prijs van het bouwpakket zo laag mogelijk te houden wordt dit alleen op basis van vooraf betaalde bestellingen geleverd. Zodra een aantal van 50 stuks is bereikt gaan bij het Servicebureau de productieopdrachten voor de componenten de deur uit. Dit betekent uiteraard dat de bestellers een aantal weken moeten wachten. Het gironummer van het Servicebureau is 235000.

VERON - Servicebureau

80 m Vossejacht afd. Zuidoost-Drenthe 27 september

Evenals voorgaande jaren organiseert de afdeling Zuidoost-Drenthe weer de jaarlijkse noordelijke 80 meter vossejacht.

Dit gebeuren vindt ook dit jaar weer plaats in de bossen van Schoonloo en wel op zondag 27 september aanstaande.

De start is om 14.00 uur bij het inmiddels voor de vaste jagers bekende café Hegeman in Schoonloo.

De zenders zijn nu dus zoals afgesproken FSK gemoduleerd.

Bent U van plan mee te doen met deze eenvoudige 80 meter jacht, komt U dan naar Schoonloo gereken, doch rij niet te hard, want anders bent U er zo voorbij. Er is geen inschrijfgeld voor deze jacht.

Namens de vossen en organisatoren wenst ondergetekende U nu alvast veel plezier.

PAoMTE

Oude ELECTRON's

Het Centraal Bureau te Arnhem beschikt nog over een aantal exemplaren van *ELECTRON* van de jaren 1980 en 1981. Leden die deze exemplaren missen kunnen ze tegen betaling van de porto- en verpakingskosten in hun bezit krijgen. Beschikbaar zijn nog een of meer exemplaren van de volgende nummers:

1980: 3,4,5,7,8,10,11,12

1981: 1,2,3,4,5,6,7,8,10,11,12

De prijs is als volgt:

1 ex.: f 3,-

2/3 ex.: f 5,-

4/6 ex.: f 7,50

7/20 ex.: f 10,-

Wilt u voor 1 oktober a.s. schriftelijk aan het Centraal Bureau mededelen welke exemplaren u wilt ontvangen. De levering geschiedt zolang de voorraad strekt. Met de *ELECTRON's* ontvangt u een acceptgirokaart voor de betaling.

Gelijkgestelde zendexamens

In het augustusnummer bevond zich een lijst met gelijkgestelde zendamateur examens in andere landen. Van de RCD ontvingen we het bericht dat hierin een fout zat t.a.v. Denemarken. Het moet zijn:

Denemarken	Nederlands examen	Nederlandse machtiging
Cat. A/B	C + 12 wdn	A
Cat. C	C + 12 wdn	B
Cat. D	C	C

Cept machtigingen

Per 1 jul j.l. heeft ook Frankrijk de CEPT-machtiging (TR 61-01) ingevoerd. Met de CEPT-machtiging mag u nie alleen werken in Frankrijk maar ook in de overzeese gebiedsdelen van Frankrijk.

De volgende prefixen dient u voor uw roepletters te plaatsen:

Frankrijk	F/	(EU)
Guadeloupe	FG/	(NA)
Mayotte	FH/	(AF)
St. Bartelemy	FJ/	(NA)
Nieuw Caledonie	FK/	(OC)
Martinique	FM/	(NA)
Frans Polynesië *)	FO/	(OC)
St. Pierre en Miquelon	FP/	(NA)
Reunion	FR/	(AF)
Terres Australes en Antartiques Frances	FT/	(AF en OC)
Wallis en Fortuna	FW/	(OC)
Frans Guyana	FY/	(SA)

Tussen haakjes staat het gebied waar het land ligt.
N.B. *) Zij die hun zendapparatuur willen gebruiken vanuit Frans Polynesië dienen vooraf het "Agence Commerciale de Telecommunications locale" tel. 424466 (Paapeete) te informeren.

In dit overzicht ontbreekt Corsica. Indien nadere berichten bekend worden zullen we u nader informeren.

Bijzondere Toestemming

In de afgelopen periode zijn door de Radiocontroledienst per PTT de volgende Bijzon-

der Toestemming voor 1 jaar voor het onbe-
mand gebruik van het ama-
teur-/verenigingsstation verleend.

A. Baken

1. PI7IVA op 1296,945 MHz te Ede (Gld) aan D.C.P. van Huisseling, PE1IVA.

2. PI7PRO op 144,840 MHz te Kwadijk (NH) voor propagatieonderzoek aan J.W.L. Udo, PAoJWU (VRZA), PI4VRZ.

B. Digipeater (AX.25 protocol) op 430,-675 MHz.

1. PI8FM te Beek (Lb) aan S. Heeringa, PAoFM.

2. PI8GX te Geulle (Lb) aan W.P.F. Rooyackers, PAoGX.

3. PI8LCR te Den Haag aan S.P. Bolhuis, PE1LCR.

4. PI8VRZ te Apeldoorn aan J.W. Udo (VRZA), PI4VRZ.

5. PI8THT te Enschede aan VERON afd. ETGD, PI4THT.

6. PI8WTA te Apeldoorn aan W.F. Tak, PAoWTA

C. Mailbox (met AX.25 protocol)

1. PI8DZI op 144,650 MHz te Lelystad aan M.L. v.d. Plaats, PA3DZI.

D. Diversen

1. PI7CWE op 145,325 MHz (Morse-telegra-
fie oefeningen) te Eindhoven aan VERON
afd. Eindhoven, PI4ZA.

De VERON

Ten opzichte van de adressenlijst in het au-

gustusnummer, pagina 432, zijn er de vol-
gende wijzigingen/aanvullingen.

Hoofdbestuur/Bureaus en Commissies

J.C.J. van Alphen, PAoEHG, is verhuisd/
Het adres is nu: Kalverdans 1, 2771 RR Bos-
koop, 01727-7995.

YL-Commissie

2e Secr.: A.M. Priem, PA3DWA, Ir. Lelylaan
69, 2103 XN Heemstede.

Penningmeester: H.G.J. Pauw, PA3BLA,
Hoge Maasdijk 2, 4285 XB Woudrichem.

Het adres van het secretariaat is: Postbus
464, 5340 AL Oss.

Afdelingssecretarissen

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

A07 * Breda: L. Rossi, PA3ECR, Baronie-
laan 326, 4837 BJ Breda, 076-657313.

A23 - De Helder: D.A. van Loon, PDoPFA,
Middenweg 149, 1782 BE Den Helder,
02230-13526.

A33 * N. en Z.-Beveland: H. Remijn,
PA3EOB, Jasmijnstraat 11, 4461 NN Goes,
01100-16980.

A58 * Rotterdam-Zuid: J.R. van Baaren,
PEoGLS, Botreep 446, 3192 PG Hoogvliet,
010-4161013.

A59 * Nieuwe Waterweg: J.H. Schoon,
PA3ESZ, Bonneweg 149, 3137 NH Vlaarding-
gen, Postbus 7020, 3130 JA Vlaardingen,
010-4742904.

Algemeen secretaris
J. Hoek. PAoJNH

De Radio(zend)amateur in actie

Nieuwe grote foto's voor tentoonstel- lingen

Bezoekers van Techniek en Vrije Tijd en
van de VERON Verenigingsraad in Arn-
hem hebben ze al gezien: acht grote fo-
to's in kleur die een beeld geven van het
radio-amateurisme.

De Public Relation Commissie van de
VERON heeft een aanzienlijk deel van
haar budget hieraan besteed, omdat de
oude (zwart-wit) foto's al overal in het
land getoond zijn.

Besloten werd een van de fotografen te
benaderen die zich opgegeven hadden
na een oproep in *ELECTRON*. De PR
Commissie kan deze mensen verzoeken
tegen een onkostenvergoeding foto's op
evenementen te maken. De fotograaf,
Ben van Mierlo, helemaal geen radio-
amateur, werd bereid gevonden de foto's
te maken op een groot formaat negatief.
Omdat de fotograaf en ondergetekende

in Eindhoven wonen, werden enkele ra-
dioamateurs benaderd met het verzoek
foto's te mogen nemen van hun anten-
nes, shack en zelfbouwspullen. Dit le-
verde een hele reeks foto's op die door
een beoordelingscommissie onder de
loupe gehouden zijn. Daaruit resulteer-
den dan 8 negatieven. Deze zijn door een
gespecialiseerd fotolaboratorium in Eind-
hoven uitvergroot op een formaat van 80
bij 100 cm, uitgaande van het negatief
van 4½ bij 6 cm. Tevens plakten zij deze
foto's op een plastic plaat. Vandaaruit
zijn ze naar Leiden vervoerd, waar ze op-
gehaald zijn voor de eerste tentoonstel-
ling bij de IARU-conferentie. Direct
daarna naar TVT en de VR.

De foto's worden bewaard door mensen
van het Dorp in Arnhem. Daar kunnen ze
ook aangevraagd worden voor ten-
toonstellingen, voorlichting over het ra-
dioamateurisme, etc.

Paul, PAoTHE/NL-1683



YL-nieuws

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangamateurs

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

Rondes

3 september Wijnie, PA3ELE, in Slie-drecht
10 september Yolande, PA3BKP, in Benne-
 kom
17 september Anneke, PA3DGF, in Oss
24 september Madeleine, PA3CUZ, in
 Maarn
1 oktober Wijnie, PA3ELE, in Sliedrecht
8 oktober Yolande, PA3BKP, in Benne-
 kom
15 oktober Anneke, PA3DGF, in Oss
22 oktober Madeleine, PA3CUZ, in Maarn
29 oktober Wijnie, PA3ELE, in Sliedrecht

Helaas is het ons nog niet gelukt om ie-
 mand voor het noorden te vinden en ook
 heeft niemand zich tot nu toe aangemeld,
 dus we doen ons best om vanuit midden
 Nederland ook daar heen te stralen.

Door de geringe deelname van de laatste
 tijd is het voortbestaan van de ronde op 80
 meter na de zomer nog onzeker. De tijd,
 waarop de YL's in de gelegenheid zijn de
 ronde mee te draaien komt niet overeen
 met de beste tijd voor HF. We wachten
 reacties af. Het Europese YL-net gaat wel
 door elke woensdagavond 21.00 Ned. Tijd
 GoGAE op 3.650 HMz.

Nieuwe aanmeldingen en callwijzigingen

NL-10002 Truus Verkouter, welkom in ons
 midden!

Proficiat met jullie nieuwe call!
 PDoMCW is nu PE1LZE (Reina)
 PDoORZ is nu PE1MCI (Coby)
 PE1KQD is nu PA3EQV (Dymph)

Het 88 certificaat

Het certificaat werd gehaald door:
VHF PDoJAO, PAoNDS, PA3BYF,
 PBoAGS, PDoOOL, PA3CPX, PE1LQS.
HF PA2GER, Y34XF

De 73-sticker door:
VHF PDoONT, PDoLIG, PDoNCF, DL1BBZ
HF PA2JHO

Nieuwe awardmanager is Riet PA3BLA,
 dus daar graag de aanvragen naar toe. Bij
 de aanvraag voor de 73-sticker even het
 nummer van het certificaat vermelden, dat
 maakt het nakijken een stuk makkelijker.

Speldjes en stickers

Riet heeft een gironummer aangevraagd,
 zodat er weer speldjes, stickers e.d. aange-
 vraagd kunnen worden.

Het gironummer is: 434850 t.n.v. H. Pauw,
 PA3BLA, Hoge Maasdijk 2, 4285 XB Woud-
 richem.

Stickertjes zijn f 11,- per 120, speldjes /han-
 gertjes f 7,50.

Het gironummer kan ook gebruikt worden
 voor het geld van de awardaanvragen.

Nieuws in Packet

Op verschillende plaatsen staat het nieuws
 van de DYLC in packet. Onze actieve Riet
 zet regelmatig het laatste nieuws erin.
 Vaste postboxen waar we in te vinden zijn:
 PAoHWP in Breda
 PAoGRI in Gouda
 PA3AYB in Putten.

Koffie Contest 13 september

Zondag 13 september a.s. vindt het 2e deel
 van de Koffiecontest plaats en wel 's
 avonds van 19.00 uur tot 22.00 uur Ned.
 tijd.

PI4YLC is te horen en te werken vanuit
 Sliedrecht.

PI4YLC telt voor 25 punten, maar is *geen*
 multiplier.

De verdere regels kunnen jullie terugvinden
 in *ELECTRON* van maart 1987 en anders
 telefonisch via nummer (04120)-48233 ('s
 avonds na 18.00 uur).

Wie werkt er volgend jaar met de club-call?
 (En waar blijven de luisterstations?)

Ook nu verwachten we weer veel activitei-
 ten op de band en jullie loglijsten moeten
 voor 28 september 1987 binnen zijn bij:
 PA3DGF, Postbus 464, 5340 AL Oss. Ik wil
 jullie vragen er ook eens op te zetten of
 deze tijd (dus 's avonds) meer geschikt is
 voor de contest of dat de voorkeur toch
 weer uitgaat naar een tijd overdag. Hier
 proberen we dan rekening mee te houden
 met een definitieve beslissing omtrent het
 tijdstip.

Tot horens, tot werkens op 13 september
 aanstaande.

Anneke, PA3DGF

Adreswijzigingen

Adresveranderingen worden niet automa-
 tisch aan ons doorgegeven, ga je verhuizen
 meld dit dan ook even bij Anneke,
 PA3DGF. Ook is inmiddels het eerste info-
 blad naar alle bij ons aangemelde YL's ge-
 zonden, maar er zijn er toch een paar terug
 gekomen. Wie heeft nog niets ontvangen?
 Even melden bij Anneke, PA3DGF.

Secretaris DYLC
 Postbus 464
 5340 AL Oss

Contest van de Italiaanse YL-club

1987 Het Europese jaar voor het milieu.

Doel: contacten leggen tussen Italiaanse
 YL-stations en de rest van de wereld.
 QSO's tussen Italiaanse of andere
 YL's of OM's zijn geldig evenals tus-
 sen OM en OM.

Categoriën: Single YL-operator, single
 OM-operator, SWL.

Banden: 1,8 - 3,5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz op
 de normale contest frequenties.

Periode: Van 26 september 1987 om 13.00
 UTC tot 27 september 1987
 13.00 UTC.

Roepen: CQ contest "Elettra Marconi"
 voor phone. CQ test voor CW.

Rapport: rs(t) met volgnummer. Leden van
 de Italiaanse YL-club voegen RC
 toe aan hun rapport om hun lid-
 maatschap aan te duiden.

Puntentelling: 1 punt voor contacten met
 stations in hetzelfde land
 (ISO wordt als Italië be-
 schouwd); 3 punten voor
 elk contact in een verschil-
 lend land. Elk stations mag
 per band slechts één keer
 gewerkt worden. Het QSO
 is of phone/phone of
 CW/CW.

Multipliers: a- elk gewerkt DXCC-land en
 call-gebied.
 b- een multiplier van 5 voor elk
 gewerkt lid van de Italiaanse
 YL-club. (Dit kunnen ook bui-
 tenlandse leden zijn).

De uiteindelijke score is de som van de
 QSO-punten, vermenigvuldigd met de som
 van de multipliers a en b.

Logs: de logs moeten voor 30 november
 1987 ingezonden zijn aan de YLRC-
 manager: ISOtUE - Ornella Torri -
 Sez. ARI, P.O. Box 22, 09012 Capo-
 terra (CA) Italy.

Voor phone en CW moeten aparte logs in-
 gezonden worden. Ze moeten bevatten: da-
 tum, tijd, band, volgnummer, call van het
 gewerkte station en een lijst van de multi-
 pliers voor elke band. De zender, waarmee
 gewerkt enz. is niet nodig. De logs moeten
 door de operator getekend worden en de
 verklaring zich akkoord te verklaren met de
 regels en de uiteindelijke beslissing ligt bij
 de manager. Voor SWL's ook de vermeld-
 ing van het tegenstation.

Prijzen: plaquettes of medailles voor de
 beste in CW en phone in de verschillende
 categorieën. Awards voor de beste plaat-
 sen.

Speciale calls, of meer operators onder een
 call zijn niet toegestaan.

Het Gioconda award

Verbindingen tijdens de contest met leden
 van Elettra Marconi zijn geldig voor het Ita-
 liaanse YL-award "Gioconda".
 Voor Europese stations zijn dat 8 verbindin-
 gen met YLRC-leden.

Award aanvraag met uittreksel van het log
 en 20 IRC's of 10 dollar naar award-ma-
 nager ISOtUE - Gigliola Todde - P.O. Box 126,
 09100 Monserrato (CA) - Italië.

YL Velddag

Net als vorig jaar organiseert de A.G.O.M.
 ook dit jaar weer een YL-fieldday. Deze zal
 plaats vinden op 13 september a.s. van
 9.00 uur tot 17.00 uur.

Hieraan verbonden is weer een barbeque.



BIBLIOTHEEK- NIEUWS

we hopen dat het weer net zo gezellig wordt als afgelopen jaar.

Elke YL die aan dit evenement wil deelnemen is van harte welkom, ook uit de andere regio's. Maar laat dit dan wel even weten aan ondergetekende, dit in verband met de organisatie.

Opgeven kan men zich tot en met 6 september a.s.

Indien u niet kunt komen probeer dan een verbinding met ons te maken, we werken op de 2 meterband onder de verenigingscall PI4AOM.

Het adres van deze dag zal zijn: Scouting gebouw Petrus en Paulus, Keulerstraat, Schaesberg.

Cobie Hillebrand, PE1MCI

Info

K1BV geeft een boekje uit met de regels van nu al 625 verschillende awards. De bedoeling is dat e.e.a. regelmatig aangepast wordt.

De kosten zijn:

zeepost \$ 8.35

luchtpost \$ 11.75 per stuk.

Cheques worden geaccepteerd.

Vreemde valuta wordt geaccepteerd tegen de aldan geldende koers en geldige IRC's worden geaccepteerd tegen een waarde van ca. f 0,70 per stuk.

Ook kan men gratis een lijstje krijgen met de regels van awards die slechts een korte periode geldig zijn. Men moet dan bij de bestelling een aan zichzelf geadresseerde enveloppe meesturen.

Een en ander kan besteld worden bij:
Ted Melnosky - K1BV
525 Foster Street
South Windsor, CT 06074-2936
U.S.A.

(een enveloppe of sticker met eigen adres erop, wordt op prijs gesteld.)

Zendcursus in Almelo

Op vrijdag 18 september a.s. start de afdeling TWENTE met een cursus in het Jeugd en Buurtcentrum 'De TREFHOEK', Fabrieksstraat 2 te Almelo.

Deze cursus wordt gegeven door OM Aad Nelemans, PE1LOM. Aanvang 20.00 uur.

Aanmeldingen voor deze cursus graag per briefkaart aan de cursuscoördinator OM Henk Lindeboom, PAoHLT, Maardijk 87, 7609 PP Almelo.

Andere tijdschriften bieden:

Copieën van deze artikelen kunt U aanvragen bij: **VERON bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort**. Zoals altijd zijn de titels van artikelen, die een complete bouwbeschrijving bevatten, *cursief* afgedrukt. Tegelijk met de copieën ontvangt U van ons een rekening voor copie- en verzendkosten. Bij Uw aanvraag dus *geen* geld of betaalcheques meesturen!

Amateur radio

April 1987

- Underwater Radio Communication.
- Photophones Revisited (1).

May 1987

- Omni-Directional Antenna for Space Communication.
- Modified X-beam for 20 Meters.
- Photophones Revisited (2).

Beam

7/1987

- Praxistest: VHF/UHF-Mobiltransceiver IC-900E von Icom (1).
- Praxistest: KW-Transceiver FT-757GXII von Yaesu.
- Praxistest: 2-m-Handfunkgerät CT-1600.
- Praxistest: ALR-22E - VHF-Mobiltransceiver von ALINCO.
- Rund um das Oszillator-Phasenrauschen (2).
- Intermodulationsverzerrungen von Transistor-Leistungsverstärkern (2).
- KW-Linear-PA VI/II, Teil 2: Aufbau.

Break-In

March 1987

- A Phasing Harness for Circular Polarisation.

CQ

July 1987

- CQ Reviews: The ICOM IC-275 All-mode 2 Meter Transceiver.
- How To Build An Instant In-Line Inverter For Your Negative Electronic Key.
- CQ Reviews: The MFJ-949C Versa Tuner II.

CQ-DL

7/87

- Eine Kurzwellen-Rahmenantenne für 7 MHz bis 21 MHz.
- FM-Empfangszusatz für den R-1000.
- Umbau des Fernkopierers 3M, Modell 2346, für den Amateurfunkdienst.
- Zweitton-HF-Generator für Intermodulationsmessungen.

CQ-PA

13/1987

- Simple spectrum analyser (5).
- 14/87
- Meer Kanalen op de ICOM IC-240.

Ham radio

July 1987

- High-performance Yagis for 432 MHz.
- Build a 1-1000 MHz amplifier using MAR-4 MMICs.
- Improved gain distribution for the Yaesu FT-726R.

Practical Wireless

August 1987

- Passive Bandpass Audio Filters.
- Valved Communications Receivers: the AR88D.
- The Microwave MESFET - part 1.

QSP

Juli 1987

- 144 MHz Gaas-FET-Vorverstärker.
- Ein einfacher 6 meter-Converter zum Selbstbauen.

QST

July 1987

- Some Reflections on Vertical Antennas.
- Improving the K1FO 8874 432-MHz Amplifier.
- Designing and Building Simple Crystal Filters.
- Low-Cost QRP Power Booster.
- The Squawker: A Ligh Detector.

RADIO COMMUNICATION

July 1987

- The GW4BWE Versafilter (versatile active filter).
- A "Sprogy" Hunt.
- Equipment Review: The Yaesu Musen FT-767GX HF Transceiver.

Radio-REF

Juin 1987

- Transverter 2,3 GHz, le melangeur 13 cm.

Radio-REF

Juillet-Aout 1987

- Transverter 2,3 GHz, ampli moyenne puissance.

Dolf, PE1AAP



**Amateur
Radio**



Amateursatellieten

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

REFERENTIE OMLOPEN VOOR SEPTEMBER

DOOR PA0JJT

BEREKENINGS DATUM 16/07/87

* UOSAT-1 OSCAR 9

* UOSAT-2 OSCAR 11

* RADIO SPOETNIK 5

* RADIO SPOETNIK 7

* FUJI-OSCAR 12

DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.	TYD	ORBIT	LENGT	EQX.	TYD	ORBIT	LENGT	EQX.	TYD	ORBIT	LENGT	EQX.	TYD	ORBIT	LENGT	EQX.	TYD
DO/MD	NO	GRD.	HH	MM.T	NO	GRD.	HH	MM.T	NO	GRD.	HH	MM.T	NO	GRD.	HH	MM.T	NO	GRD.	HH	MM.T
1/9	32836	92.8	1:06.3	18680	46.6	1:03.5	25098	140.9	1:53.1	25173	128.9	0:13.2	4781	207.6	1:24.6	4781	207.6	1:24.6	4781	207.6
2/9	32851	86.0	0:39.3	18694	31.5	0:03.1	25110	141.1	1:47.7	25185	128.0	0:23.5	4793	198.4	0:32.5	4793	198.4	0:32.5	4793	198.4
3/9	32866	79.2	0:12.2	18709	41.1	0:41.3	25122	141.3	1:42.4	25197	127.1	0:13.8	4806	218.5	1:35.9	4806	218.5	1:35.9	4806	218.5
4/9	32882	96.0	1:19.4	18724	50.6	1:19.5	25134	141.4	1:37.0	25209	126.2	0:04.1	4818	209.4	0:43.8	4818	209.4	0:43.8	4818	209.4
5/9	32897	89.3	0:52.4	18738	35.5	0:19.1	25146	141.6	1:31.6	25222	155.2	1:53.6	4831	229.5	1:47.2	4831	229.5	1:47.2	4831	229.5
6/9	32912	82.5	0:25.3	18753	45.1	0:57.3	25158	141.8	1:26.3	25234	154.3	1:43.9	4843	220.4	0:55.1	4843	220.4	0:55.1	4843	220.4
7/9	32928	99.3	1:32.5	18768	54.6	1:35.5	25170	142.0	1:20.9	25246	153.4	1:34.2	4855	211.2	0:02.9	4855	211.2	0:02.9	4855	211.2
8/9	32943	92.5	1:05.4	18782	39.5	0:35.1	25182	142.2	1:15.5	25258	152.5	1:24.5	4868	231.3	1:06.4	4868	231.3	1:06.4	4868	231.3
9/9	32958	85.8	0:38.4	18797	49.1	1:13.3	25194	142.3	1:10.2	25270	151.6	1:14.8	4880	222.2	0:14.2	4880	222.2	0:14.2	4880	222.2
10/9	32973	79.0	0:11.3	18811	34.0	0:12.9	25206	142.5	1:04.8	25282	150.7	1:05.1	4893	242.3	1:17.7	4893	242.3	1:17.7	4893	242.3
11/9	32989	95.8	1:18.4	18826	43.6	0:51.1	25218	142.7	0:59.4	25294	149.8	0:55.5	4905	232.2	0:25.5	4905	232.2	0:25.5	4905	232.2
12/9	33004	89.0	0:51.4	18841	53.1	1:29.3	25230	142.9	0:54.1	25306	148.9	0:45.8	4918	253.3	1:29.0	4918	253.3	1:29.0	4918	253.3
13/9	33019	82.3	0:24.3	18855	38.0	0:28.9	25242	143.1	0:48.7	25318	148.0	0:36.1	4930	244.1	0:36.8	4930	244.1	0:36.8	4930	244.1
14/9	33035	99.1	1:31.5	18870	47.6	1:07.1	25254	143.2	0:43.3	25330	147.1	0:26.4	4943	264.2	1:40.3	4943	264.2	1:40.3	4943	264.2
15/9	33050	92.3	1:04.4	18884	32.5	0:06.7	25266	143.4	0:38.0	25342	146.2	0:16.7	4955	255.1	0:48.1	4955	255.1	0:48.1	4955	255.1
16/9	33065	85.5	0:37.4	18899	42.0	0:44.9	25278	143.6	0:32.6	25354	145.3	0:07.0	4968	275.2	1:51.6	4968	275.2	1:51.6	4968	275.2
17/9	33080	78.8	0:10.3	18914	51.6	1:23.1	25290	143.8	0:27.2	25367	147.3	1:56.5	4980	266.1	0:59.4	4980	266.1	0:59.4	4980	266.1
18/9	33096	95.5	1:17.4	18928	36.5	0:22.7	25302	144.0	0:21.9	25379	173.4	1:46.8	4992	256.9	0:07.2	4992	256.9	0:07.2	4992	256.9
19/9	33111	88.8	0:50.4	18943	46.0	1:10.9	25314	144.1	0:16.5	25391	172.5	1:37.1	5005	277.1	1:10.7	5005	277.1	1:10.7	5005	277.1
20/9	33126	82.0	0:23.3	18957	30.9	0:10.5	25326	144.3	0:11.1	25403	171.6	1:27.4	5017	267.9	0:18.6	5017	267.9	0:18.6	5017	267.9
21/9	33142	98.8	1:30.4	18972	40.5	0:38.7	25338	144.5	0:05.8	25415	170.7	1:17.7	5030	288.0	1:22.0	5030	288.0	1:22.0	5030	288.0
22/9	33157	92.0	1:03.4	18987	50.0	1:16.8	25350	144.7	0:0.4	25427	169.8	1:08.0	5042	278.9	0:29.9	5042	278.9	0:29.9	5042	278.9
23/9	33172	85.3	0:36.3	19001	35.0	0:16.5	25363	174.9	1:54.6	25439	168.9	0:58.3	5055	299.0	1:33.3	5055	299.0	1:33.3	5055	299.0
24/9	33187	78.5	0:09.2	19016	44.5	0:54.7	25375	175.1	1:49.2	25451	168.0	0:48.6	5067	289.9	0:41.2	5067	289.9	0:41.2	5067	289.9
25/9	33203	95.3	1:16.4	19031	54.0	1:32.8	25387	175.2	1:43.8	25463	167.1	0:39.0	5080	310.0	1:44.6	5080	310.0	1:44.6	5080	310.0
26/9	33218	88.5	0:49.3	19045	39.0	0:32.5	25399	175.4	1:38.5	25475	166.2	0:29.3	5092	300.8	0:52.5	5092	300.8	0:52.5	5092	300.8
27/9	33233	81.7	0:22.2	19060	48.5	1:10.6	25411	175.6	1:33.1	25487	165.3	0:19.6	5104	291.7	0:0.1	5104	291.7	0:0.1	5104	291.7
28/9	33249	98.5	1:29.3	19074	33.4	0:10.3	25423	175.8	1:27.7	25499	164.4	0:09.9	5117	311.8	1:03.8	5117	311.8	1:03.8	5117	311.8
29/9	33264	91.8	1:02.3	19089	43.0	0:48.4	25435	176.0	1:22.4	25511	163.5	0:0.2	5129	302.7	0:11.6	5129	302.7	0:11.6	5129	302.7
30/9	33279	85.0	0:35.2	19104	52.5	1:26.6	25447	176.1	1:17.0	25524	192.5	1:49.7	5142	322.8	1:15.1	5142	322.8	1:15.1	5142	322.8

OMLOOPTYD = 94.1960
INCREMENT = 23.5490

OMLOOPTYD = 98.5451
INCREMENT = 24.6366

OMLOOPTYD = 119.5528
INCREMENT = 30.0150

OMLOOPTYD = 119.1923
INCREMENT = 29.9520

OMLOOPTYD = 115.6522
INCREMENT = 29.2388

BCN 145.825/435.025
ASCI bulletin ZA.20
net laatste nieuws
op satelliet gebied

ENG BAKEN 145.825 MHz
ZEN BAKEN 435.025 MHz
DATA-computer
met veel sat. info

UPLINK 145.91-145.95
DOWNLINK 29.41-29.45
ROBOT UPLINK 145.825
BAKENS 29.331-29.452

UPLINK 145.96-146.00
DOWNLINK 29.46-29.50
ROBOT UPLINK 145.825
BAKENS 29.461-29.502

MODE JA
DPL 145.990-146.000
DWN 435.900-435.800
BAKEN 435.795 (20wpa)

* NOAA-9

* NOAA-12

* METEOR 3/1

* METEOR 2/13

* METEOR 2/14

DATUM DO/MD	ORBIT NO	LENGT GRD.	EQX. HH	TYD MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD.	EQX. HH	TYD MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD.	EQX. HH	TYD MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD.	EQX. HH	TYD MM.T
1/9	14003	136.5	0:26.8	4955	74.5	0:36.2	8920	24.9	1:36.4	8496	323.9	0:17.9	6388	314.5	1:27.9	6388
2/9	14017	133.8	0:15.9	4969	69.0	0:14.2	8933	22.1	1:18.6	8510	330.1	0:35.4	6401	294.6	0:01.4	6401
3/9	14031	131.0	0:04.9	4984	88.8	1:33.5	8946	19.4	1:10.8	8524	336.3	0:52.9	6415	300.8	0:19.1	6415
4/9	14046	153.8	1:36.1	4998	63.3	1:11.5	8959	16.6	0:43.1	8538	342.4	1:10.4	6429	307.0	0:36.4	6429
5/9	14060	151.0	1:25.1	5012	77.8	0:49.6	8972	13.8	0:25.3	8552	348.6	1:27.8	6443	313.2	0:54.4	6443
6/9	14074	148.3	1:14.2	5026	72.3	0:27.6	8985	11.1	0:07.5	8565	328.6	0:01.2	6457	319.4	1:12.1	6457
7/9	14088	145.5	1:03.2	5040	66.8	0:05.6	8999	35.8	1:39.1	8579	334.8	0:18.7	6471	325.6	1:29.7	6471
8/9	14102	142.8	0:52.3	5055	86.6	1:24.9	9012	33.0	1:21.3	8593	341.0	0:36.1	6484	305.7	0:03.3	6484
9/9	14116	140.0	0:41.3	5069	81.1	1:02.9	9025	30.2	1:03.5	8607	347.1	0:53.6	6498	311.9	0:20.9	6498
10/9	14130	137.3	0:30.4	5083	75.6	0:40.9	9038	27.4	0:45.8	8621	353.3	1:11.1	6512	318.0	0:38.6	6512
11/9	14144	134.5	0:19.5	5097	70.1	0:19.0	9051	24.7	0:28.0	8635	359.5	1:28.6	6526	324.3	0:56.2	6526
12/9	14158	131.7	0:08.5	5112	89.9	1:38.3	9064	21.9	0:10.2	8648	339.5	0:01.9	6540	330.5	1:13.9	6540
13/9	14173	154.5	1:39.7	5126	86.6	1:41.8	9078	16.6	1:14.8	8662	345.7	0:19.4	6554	336.8	1:31.6	6554
14/9	14187	151.7	1:28.7	5140	78.9	0:54.3	9091	43.8	1:24.0	8676	351.8	0:36.9	6567	316.8	0:05.1	6567
15/9	14201	149.0	1:17.8	5154	73.4	0:32.3	9104	41.0	1:06.3	8690	358.0	0:54.4	6581	323.0	0:22.8	6581
16/9	14215	146.2	1:06.8	5168	67.9	0:10.4	9117	38.3	0:48.5	8704	4.2	1:11.8	6595	329.2	0:40.4	6595
17/9	14229	143.5	0:55.9	5183	87.7	1:29.7	9130	35.5	0:30.7	8718	10.4	1:29.3	6609	335.5	0:58.1	6609
18/9	14243	140.7	0:44.9	5197	82.2	1:07.7	9143	32.7	0:12.9	8731	350.4	0:02.7	6623	341.7	1:15.7	6623
19/9	14257	138.0	0:34.0	5211	76.7	0:45.7	9157	57.4	1:44.5	8745	356.6	0:20.2	6637	347.9	1:33.4	6637
20/9	14271	135.2	0:23.1	5225	71.2	0:23.7	9170	54.7	1:26.8	8759	2.7	0:37.6	6650	327.9	0:06.9	6650
21/9	14285	132.5	0:12.1	5239	65.7	0:01.7	9183	51.9	1:09.0	8773	8.9	0:55.1	6664	334.2	0:24.6	6664
22/9	14299	129.7	0:01.2	5254	85.5	1:21.1	9196	49.1	0:51.2	8787	15.1	1:12.0	6678	340.4	0:42.2	6678
23/9	14314	152.7	1:32.3	5268	80.0	0:59.1	9209	46.3	0:33.4	8801	21.2	1:30.6	6692	346.6	0:59.9	6692
24/9	14328	149.7	1:21.4	5282	74.5	0:37.1	9222	43.6	0:15.2	8814	1.3	0:03.4	6706	352.8	1:17.6	6706
25/9	14342	144.7	1:07.0	5296	69.0	0:15.1	9236	68.3	1:47.6	8828	7.4	0:20.9	6720	359.0	1:35.2	6720
26/9	14356	144.2	0:59.5	5310	88.8	1:34.4	9249	65.5	1:29.5	8842	13.6	0:38.8	6733	339.1	0:08.7	6733
27/9	14370	141.5	0:48.5	5325	73.8	0:32.3	9263	43.8	1:06.3	8856	10.4	1:26.8	6747	311.9	0:26.8	6747
28/9	14384	138.7	0:37.6	5339	77.8	0:50.5	9279	60.0	0:53.9	8870	25.9	1:13.3	6761	351.5	0:44.7	6761
29/9	14398	135.9	0:26.7	5353	72.3	0:28.5	9288	57.2	0:36.1	8884	32.1	1:30.8	6775	357.7	1:01.7	6775
30/9	14412	133.2	0:15.7	5367	66.8	0:06.5	9301	54.4	0:18.3	8897	12.1	0:04.2	6789	349.4	1:19.4	6789

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

Activiteitenkalender

sept.-okt.

- 1 sept. : Scandinavië
activiteitscontest VHF
(18.00-22.00)
- 3 sept. : Scandinavië
activiteitscontest UHF
(18.00-22.00)
- 5-6 sept. : IARU VHF contest (14.00-
14.00)
- 7 sept. : Scandinavië
activiteitscontest SHF
(18.00-22.00)
- 8 sept. : VRZA regio contest
VHF/UHF/SHF (18.00-
22.00)
- 12-13 sept. : internat. ATV contst (14.00-
14.00)
- 13 sept. : DYLC koffiecontest (17.00-
20.00)
- 20 sept. : korte DIG-PA contest
(12.00-15.00)
- 26 sept. : AGCW-DL VHF contest
(16.00-19.00)
- 26 sept. : AGCW-DL UHF contest
(19.00-21.00)
- 1 okt. : Scandinavië
activiteitscontest UHF
(18.00-22.00)
- 3-4 okt. : IARU UHF-SHF contest
(14.00-14.00)
- 5 okt. : Scandinavië
activiteitscontest SHF
(18.00-22.00)
- 6 okt. : Scandinavië
activiteitscontest VHF
(18.00-22.00)
- 10 okt. : landelijke VHF-dag
Apeldoorn
- 11 okt. : VERON najaarscontest
(11.00-17.00)
- 13 okt. : VRZA regio contest
VHF/UHF/SHF (19.00-
22.00)

Alle tijden in UTC

Info voor deze kalender graag aan ondergetekende.

Hans, PAoWYS

VHF nieuws

Ditmaal heb ik weer heel wat fraaie zaken te melden. Er zijn dan ook meerdere goede sporadische E-openingen op 2 meter geweest. Daarnaast zorgden tropocondities voor een leuke verrassing. Overigens is inmiddels gebleken, dat de vorige maand genoemde verbinding met 4X6IF niet heeft plaatsgevonden. Blijkbaar is PA2VST het slachtoffer geworden van een flauwe grap. De first met Israël moet dus nog steeds gemaakt worden.

Om te beginnen was er een tweetal ES-openingen, die ik de vorige maand ver-

geten was. Op dinsdag 16 juni was er 's morgens vroeg al gedurende anderhalf uur ES. Er kon worden gewerkt met bijvoorbeeld IW9AQS (GX), 9H1CG (HV), 9H1EL (HV), 9H1GB (HV), 9H1FBS (HV) en 9H5BC (HV). Enkele uren later was er een tweede opening van ongeveer een uur, waarin te werken viel met CN8EO (WU), EE9EXP (YV), EB7NK (YW), EA7FBG (YX), EA7FTH (YX), EA5CDX (ZX), EA5CHT (ZX), EA5FIC (ZY), EA5EMM (ZZ), EB5EHX (ZZ), EA3BTZ (AB), EA6VQ (BZ), EA3IH (BB) en 9H1ES (HV).

Vervolgens waren er op woensdag 24 juni twee korte openingen. Tijdens de eerste viel er te werken met onder meer LZ2AB (ND), YO3JW (NE), YO3AID (NE), YO9CN (OE) en YO4AUL (OE), tijdens de tweede met YU1PV (JE), YU1OO (KC), YU1ZF (KD) en YU1EU (KE). Hierna was er op dinsdag 30 juni weer een kwartier lang ES met stations als 9H1CG (HV), 9H1FL (HV) en 9H1GB (HV).

Tijdens de julicontest, op de vierde en vijfde, was er dan geen sporadische E, er viel wel met leuke stations te werken, zoals GW6DOK/P (XN), F6GYF/P (BF), HB9RSO/P (DG), HB9GL (EH), OE5XXL/2 (GH), DK2OY/P (GI), DLoZW (GJ) en OE/PA3CNX/p (HH). Ook bij matige tropo condities valt er dus wel het een en ander te werken, als er maar activiteit is. Tijdens de Scandinavische activiteitscontest, op 7 juli, waren de tropocondities wel goed, dus konden er verbindingen gemaakt worden met o.a. OZ1GMG/P (EQ), OZ1LEO (ER), OZ1GEH/P (FP), OZ1FKZ (FQ) en SM7CMV (GP).

Daarna was er op vrijdag 10 juli bijna twee uur lang ES. Tijdens deze opening bijvoorbeeld kon worden gewerkt met SP8NCJ (LM), UC1AWN (NN), UC2AA (NN), UT5BN (PK), UB5RCP (PL), RB5AGG (QK), UB5REZ (QK), RB5AL (QL), RB5AO (QL), RB4EWC (RI), RB5EF (RI), UB5AAM (RK), UZ3YWB (RN), UB4EWO (SI) en UB4EXH (SI). Aan het begin waren bijzonder verre stations te werken, namelijk UA4ALU (WJ), UA4AOM (WK) en UA4API (WK). Ook zou er een verbinding gemaakt zijn met UJ8LQR (UI), wat wel heel erg ver is!

Op dinsdag 14 juli zorgden tropocondities voor een verrassing. Die avond viel er te werken met LA6HL/mm in de vakken AU en BU. Daarnaast was er activiteit uit nog twee leuke vakken en wel in de vorm van GM1AHE/p (AT) en LA1EKO (BQ). Tijdens het weekeinde van 18 en 19 juli vond de CQ WW VHF WPX contest plaats. In Europa was er maar weinig belangstelling voor deze contest. Wel was er een Nederlands station met de speciale call PA6VHF, waarvan de operators bijzonder hun best deden. En er werd niet alleen fanatiek aan

de contest meegedaan, het was er nog gezellig ook!

Vervolgens was er op dinsdag 21 juli alweer een sporadische E-opening van circa een half uur. Ditmaal waren verbindingen mogelijk met onder andere YO5QAQ (LG), LZ2FA (ND), YO3ACX (NE), YO9AFY (NE), YO4AUL (OE). Diezelfde avond was het IJslandse baken TF7VHF (OY) op 144.938 MHz via ES te horen. Helaas was er op dat moment geen activiteit vanuit dit land.

Daarmee ben ik weer aan het einde van de bijdrage van deze maand. Vooral via ES waren bijzonder fraaie dingen mogelijk en het was dan ook een hele goede maand. Hopelijk volgen er zo nog een paar...

Dolf, PE1AAP

VHF-conferentie 1987

Dit jaar wordt de VHF/UHF/SHF-conferentie gehouden op zaterdag 10 oktober aanstaande. Tijdens deze dag wordt ook weer de huishoudelijke vergadering gehouden van de VHF-cie. Eventuele voorstellen die dan ter vergadering behandeld worden kunt u schriftelijk indienen tot uiterlijk 10 september. De voorstellen zullen dan vooraf in het VHF-bulletin opgenomen worden en voorzien zijn van een reactie van de VHF-cie. De reeds jarenlang bekende activiteiten zullen ook dit jaar weer opgezet worden met wederom een uitgebreid pakket lezingen. Het verdere programma kunt u vinden in de volgende *ELECTRON* en in VHF-bulletin. Voor ideeën of suggesties kunt u altijd contact opnemen met de VHF-cie. Stuur Uw voorstellen voor de huishoudelijke vergadering uiterlijk 10 september aan: Hans v. Alphen, PAoEHG, Kalverdans 1, 2771 RR Boskoop.

DX-expeditie over de Noordzee

In het weekend van 9, 10 en 11 oktober is een DX-peditie gepland over de Noordzee naar de vakken BM, BN, CN, CO, DO en DP. Vanaf 21.00 UTC vrijdagavond tot 06.00 zaterdagmorgen en van 21.00 zaterdagavond tot 06.00 zondagmorgen is met QRV.

Gewerkt wordt op 2 m en op 70 cm op 144.240 en 432.240 MHz onder de roepletters OZ1EVA/mm. QSL-kaarten kunnen eventueel rechtstreeks gestuurd worden en indien voorzien van 2 IRC's ook rechtstreeks ontvangen worden indien men deze stuurt aan: J. Alblas, G4XNL, 36 Mill Road, Eastbourne, East Sussex BN 21 2PG, Engeland. G4XNL

MARAC-activiteitscontest

Op 21 november wordt van 13.00 tot 16.00 GMT op twee m de MARAC-activiteitscontest gehouden. Uitgewisseld



moet worden het RS(T)-rapport met een volgnummer vanaf 001 beginnend. MARAC-leden geven RS(T) met hun MARAC-nummer bv 59M002. Aanroepen met CQ-MARAC. Puntentelling: verbindingen met niet-MARAC-stations geven 2 punten, verbindingen met een MARAC-station geven 5 punten en een verbinding met PI4MRC geeft 10 punten. Score is het aantal QSO-punten vermenigvuldigd met het aantal gewerkte MARAC-stations. Voor deelnemers die meer dan 25 MARAC-stations werken is een herinneringsvaantje beschikbaar mits bij het log een aan uzelf geadresseerde en gefrankeerde enveloppe is bijgesloten. Logs die uiterlijk 15 december verstuurd moeten zijn verzenden aan: PA2REH, E. van der Velde, Queridolaan 21, 2343 KH Oegstgeest.

PA2REH

Airborne Memorial Award

Op donderdag 17 september 1987 zijn de amateurs uit de gemeente Renkum weer QRV van 19.00-24.00 uur plaatselijke tijd. Dit om een ieder die er belangstelling voor heeft in de gelegenheid te stellen de punten voor het award in één avond te vergaren. Netto-opbrengsten en extra stortingen komen ten goede van het Airborne forces security fund welk ten doel heeft de nabestaanden van de hier gesneuvelde Airbornes in de gelegenheid te stellen de graven te bezoeken.

We zijn QRV op:

2 m 145.250 tot 145.575 MHz

70 cm 433.500 en 432.200 MHz.

De Renkumse amateurs wensen U veel succes toe. Aanvragen en inlichtingen gaarne aan: A.M.A., Postbus 60, 6800 AB Oosterbeek.

PE1DSC

Kort DIG-PA-contest

Op 15 maart jongstleden was er het eerste en tevens reeds succesvolle DIG-PA-contest. Drieënvijftig stations dienden hun log in bij de contestmanager, PAoFHG en 9 personen gingen met het contestcertificaat 'slepen' en een drietal hoogstgeklasseerden (PA1KNU, PA3CUZ, PA8452) ontvingen de prachtige standaard. Met 12.090 punten staat PE1KNU bovenaan voor de wisselbeker. Als z'n punten samen met de behaalde punten op 20 september nog steeds bovenaan het lijstje staan, dan mag hij die beker een jaar vertroetelen. Maar kapers op de kust (o.a.: PA3BAI, PA3CUZ) zijn aanwezig! In een eerdere publicatie was het DIG-PA-contest gepland op 13 september, maar doordat gebleken is dat de contestkalender op die datum reeds 'vol' zat is het nu definitief 20 september geworden.

De contest loopt van 14.00 uur tot 17.00 uur (Nederlandse tijd).

Klasse A: 144-146 MHz (alle modes), klasse B: 145 MHz, FM-mode, klasse C: SWL's 144-146 MHz.

Het is aan te bevelen de complete voorwaarden nog eens na te lezen in het maartnummer van *ELECTRON* van dit jaar. Speciale contestlogs zijn tegen SASE te verkrijgen bij PA3AJT. Uw log moet naar PAoFHG, Frits Hofstede, Regulierenhof 27, 2801 WB Gouda.

In het augustusnummer van de DIG-PA stonden de volledige uitslagen van 15 maart. In het februari-nummer staan die van 20 september. Mocht u wel bij ons als abonnee of lid ingeschreven staan en toch het bulletin niet ontvangen hebben, dan graag z.s.m. een berichtje naar de secretaris, PA3AJT, Vlasweel 44, 4844 TG Terheijden. Het komt niet alleen bij de grote zendamateurverenigingen voor dat een enkel exemplaar bij de PTT zoekt raakt.

Erg veel plezier en succes gewenst in de contest!

Peter Majers, PA3AJT, DIG 2823

Uitslag VERON VHF-UHF-SHF-velddagcontest 1987:

Goed weer, redelijke tropocondities en een goede sporadische E-opening naar 9H, I, IT9 en ISO op de zondagmiddag. Dat waren de belangrijkste kenmerken van de VERON VHF-UHF-SHF-velddagcontest dit jaar. En hoewel de velddagcontest samen viel met Pinksteren, was er toch een goede deelname. Sinds de laatste IARU-conferentie is trouwens meer duidelijkheid over de datum van deze contest. De velddagcontest zal in het vervolg steeds tijdens het eerste weekeinde van juni gehouden worden. De volgende velddagcontest vindt dus plaats op 4 en 5 juni 1988.

Dan nu de uitslag:

No.	Call	2 m	70 cm	23 cm	13 cm	Totaal
1	PA3CMR/P	4057	990	170		5217
2	PI4ZOD/P	2338	1037	495		3870
3	PI4GKL/P	2226	1490			3716
4	PI4DEC/P	1881	463			2344
5	PI4ALK/P	765	972	310	250	2297
6	PA3ELV/P	1346	909			2255
7	PI4ASV/P	2105				2105
8	PI4RCG/P	1261	556			1817
9	PI4EMN/P	1181				1181
10	PI4WAL/P	486	608			1094
11	PA3API/P	918	143			1061
12	PI4KML/P	563	354			917
13	PA3EKZ/P	865				865
14	PI4VAD/P	415	399			814
15	PA3CDP/P	658				658
16	PA3DCP/P	603				603
17	PI4DTC/P	337				337
18	PA3CAH/P	191				191

Checklog 2m: PE1HOY

De winnaars van de beker, de groep van

PA3CMR/P, zou ik hierbij willen feliciteren. Deze beker en de certificaten worden, zoals gewoonlijk, weer uitgereikt tijdens de VHF-conferentie in Apeldoorn. Verder wil ik alle inzenders van logs en checklogs bedanken. Over het algemeen waren de logs prima verzorgd. Tot de volgende velddagcontest...

Dolf, PE1AAP

Uitslag van de IARU Region 1-contest 1986

Dit jaar werd de uitslag van de IARU-contest verzorgd door de CRCC, onze zustervereniging uit Tsjechoslowakije.

De uitslag heeft helaas ook dit jaar wat foutjes met betrekking tot single en multi operator stations. Enkele groepsstations zijn ingedeeld in de eenmansstationssectie. Tijdens de contesten waren de condities goed voor een groot deel van Europa. Van de septembercontest werden totaal 1117 logs ontvangen en van de oktobercontest 891 logs. Logs die ingezonden zijn als checklog en logs die gediskwalificeerd zijn, zijn opgenomen als checklog.

2320MHz single operator

1	OK1AIY/p	46	30782	GW4FRE	1296
2	DL6NAQ/p	50	14605	G4CDA	876
3	PA2HJS/a	34	13498	OK1AIY	668
4	DK1VC	54	11220	G4CDA	674
5	DC8UG	37	11022	G4CDA	735
6	PAoEZ	61	10430	OK1AN	738
10	PAoWMX	41	9132	OE2CAL	685
12	PAoRDY	32	8899	OK1AIY	761
13	PAoPLY	41	8455	OK1AIY	748
15	PAoASH	28	5914	OK1AIY	761
25	PAoWWM	17	2711	OK1KIR	622
29	PAoBAT	8	2066	G4CDA	597
31	PE1JBK	14	1773		
32	PAoLPN	16	1715	G4CDA	468
38	PAoGMS	5	1210	G4CDA	498

48 goedgekeurde logs.

3.6GHz single operator

1	DL6NAQ	15	3432	PAoGUS	438
2	PAoJRS/a	15	2959	G4CBW	473
3	DC9XO	11	2907	DKoPX	528
4	PAoEZ	17	2765	G4CBW	350
5	PAoPLY	15	2366	DL6NAQ	405
11	PAoASH	8	863		
12	PAoBAT	2	404		
13	PAoWWM	4	281		

19 goedgekeurde logs.

5.7GHz single operator

1	DL3NQ	6	834	HB9MIN	286
2	HB9MIO/p	4	747	DKoNA	461
3	DK2DB	3	423	DKoNA	277
4	DC9XO	1	343	DKoNA	343
5	OE1KTC	1	39	OE3AUA	39

5 goedgekeurde logs.

10GHz single operator

1	DJ4YJ/p	25	4943	DL/OE2BM	352
2	DL/OE2BM/p	13	3345	HB9MIO	417
3	DL1RQ/p	12	2627	DJ7FJ	405
4	PAoEZ	12	1894	DK3UC	283
5	HBoMMM/p	11	1735	I4CHY	341
12	PA2HJS/a	7	962		
21	PAoASH	5	167		

28 goedgekeurde logs.



24GHz single operator

1 HB9MIO/p	1	53	HB9MIN	53
2 OE1KTC	1	11	OE1RVW	11

2320MHz multi operator

1 G4CDA/p	70	32361	OK1AIY	1227
2 G4CBW/p	75	27671	OE2CAL	1088
3 OK1KIR/p	57	27445	G4PBP	1071
4 DLoHC/p	88	27262	GW4FRE	798
5 G3OHM/p	64	23381	OK1AIY	1188
11 PAoGUS/p	47	10656	OK1AIY	786
15 PAoHOO/LX		6442	G6DER	647
27 PAoNZH	7	914	G4CBW	414
35 goedgekeurde logs.				
Checklogs: PI4ALK, PEoMAR/p.				

3.6GHz multi operator

1 G4CBW/p	10	3684	DC8UG	606
2 PAoGUS/p	14	2891	DL6NAQ	438
3 DKoHT/p	11	2187	GoBPU	582
4 DKoNA	8	2045	DC9XO	343
5 DKoPX	5	1345	DC9XO	528
10 goedgekeurde logs.				
Checklog: PEoMAR/p				

5.7GHz multi operator

1 DKoNA	7	1876	HB9MIO	461
2 DKoHT/p	4	836	HB9MIN	398
3 DJ7FJ/p	5	805	DKoNA	381
4 DKoPX	4	795	DKoNA	324
5 HB9MIN/p	4	736	DKoHT	398
8 PEoMAR/p	1	29		
9 goedgekeurde logs.				

10GHz multi operator

1 HB9MIN	15	3370	DC9XO	639
2 DKoNA	12	3077	HB9MIO	461
3 DJ7FJ/p	17	2634	DL1RQ	405
4 DKoPX	16	2442	OE2GKM	350
5 HB9BA/p	11	2146	IW4ASY	372
11 PEoMAR/p	3	146		
17 goedgekeurde logs				
Checklog: PI4ALK				

24GHz multi operator

1 DLoNN	2	54	DF2CA	27
2 GwOFRE/p	1	15	GW5BK	15
3 G6CMS/p	1	7	GI1BP	7
4 G4EZP/p	1	7	G8WXU	7

144MHz single operator

call	QSO	punten	odx	km
1 F6CTT/p	797	299596	HB9BNI	827
2 F6GYT/p	816	282017	Y36ZK	853
3 F6HPP/p	722	236224	DC9JC	896
4 F6HMQ/p	520	219562	HB9DDM	1009
5 DL6FBL/p	614	153632	G4APA	828
7 PA3CEG	532	142075	PA3AXY	840
18 PAoFAS	396	106791	PA3AXY	830
19 PA2HJS/a	431	105807	GW3CKR	768
20 PA3DBM	434	104849	PA3AXY	757
23 PA3EKK	356	103287	FF2LY	904
29 PA3DYS	367	94536	PA3AXY	842
77 PE1JVH	207	52319	PA3AXY	865
103 PAoIJM	162	41306	HB9S	669
104 PE1BNI	156	40584	PA3AXY	809
112 PE1AAP	121	39072	PA3AXY	838

530 goedgekeurde logs
Checklogs: PE1KWE, PA2WER, PAoMJK,
PA3ELD, PE1HGV, PE1ART, PA3EKJ.

432MHz single operator

1 OK1DIG/p	548	282314	GM4ZUK	1290
2 PAoPLY	582	200855	HG7B	1097
3 DH3NAN	463	178396	GM4ZUK	1176
4 DC9BV/p	477	164945	GM4ZUK	1099
5 DK3FB/p	525	164823	GM4VHU	953
16 PA3BRJ	344	96704	GM4ZUK	800
21 PA3EKK	220	86915	OK3RMW	1034

23 PA2HJS/a	305	82320	OK1DTL	1031
26 PAoEZ	229	75556	OK3RMW	1107
45 PI4VAD/p	161	47019	OK1AYR	850
51 PA3BRC	130	43415	OK2JI	757
52 PAoRDY	59	41774	HB7B	1173
59 PAoPFW	131	38078	OK5UHF	790
64 PAoZM	126	37380	OE1XA	810
66 PA3DYS	118	36755	OK2JI	880

292 goedgekeurde logs.

Checklogs: PAoBN, PAoFEI,
PAoRJZ, PA3EKJ.

1296MHz single operator

1 OK1CA/p	163	80801	GW4NXO	1307
2 DL6NAQ/p	216	58637	G6CMV	874
3 DK1VC	209	55119	GM6MGS	902
4 OK1AIY/p	102	53774	GW4NXO	1296
5 OK1DEF/p	94	46673	G3CKR	1187
8 PAoPLY	152	42037	SP6JLW	906
10 PAoEZ	138	38880	SP6JLW	801
13 PAoRDY	83	30584	SP6GWB	859
17 PA2HJS/a	88	25968	GM6MGS	875
25 PAoWMX	79	18897	OE2CAL	685
29 PAoHVA	68	17946	SP6GWN	844
33 PE1HZR	56	16136	OK1CA	717
34 PE1EWR	57	15240	GM6MGS	727
38 PAoMJK	66	14487	DLoFM	586
42 PAoASH	48	13068	OK1CA	786

132 goedgekeurde logs. Checklog: PAoBN.

144MHz multi operator

call	QSO	punten	odx	km
1 F6KBF/p	1039	343997	OK1KPU	928
2 G4LIP/p	939	309552	F6BDN	940
3 OK5A	968	299272	G4LIP	929
4 HB9BLF/p	739	292768	EA1RCA	1161
5 F1KSL	727	275354	EA1YV	1301
10 PA3BPC	855	260151	FC1HGO	826
16 PA3AXY/OE	655	229036	PAoGUS	897
32 PAoGUS/p	546	180402	PA3AXY	897
51 PI4VLI	551	151308	GM4AFF	723
58 PI4EME/p	476	144430	PA3AXY	859
71 PA3CPL/OE	444	133726	PI4EME	833

117 PA3DMH/LX	410	101856	I4KLY	825
119 PI4DEC/p	401	100527	DKoGR	704
128 PE1LBX/p	393	97750	OK1KRG	557
130 PA3DAT/a	364	97608	PA3CPL	825

483 goedgekeurde logs
Checklogs: PEoMAR/p, PI4ALK.

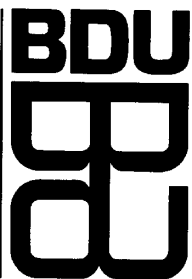
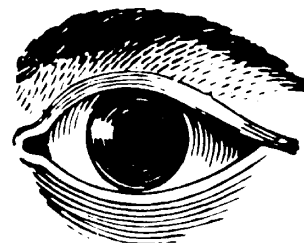
432MHz multi operator

1 OK1KHI/p	610	340069	GM4ZUK	1376
2 G4CLA/p	663	329446	OK1DTL	1465
3 OK1KIR/p	656	316626	GM4ZUK	1250
4 G4RNL/p	582	310126	OK2KQQ	1466
5 DKoVS/p	758	268752	GM4ZUK	1022
14 PAoGUS/p	546	217666	HG2NP	1184
29 PAoHOO/LX	475	152550	GM4ZUK	1086
33 PI4EME	379	143328	OK3RMW	1072
42 PI4KGL/a	352	118762	SP9EWO	1039
60 PI4THT	252	74333	HG7B	979
74 PA3BLS	145	57212	OK2JI	895
87 PI4YRC	128	45222	OK2JI	907
101 PA3CPI	125	35000	OE5XVL	790
103 PAoVVH	130	34216	GM4ZUK	791
114 PI4VRN	87	24887	OE5XVL	748
167 goedgekeurde logs.				
Checklogs: PI4ALK, PEoMAR/p.				

1296MHz multi operator

1 G3CKR/p	240	116831	OK1KKL	1346
2 G4LIP/p	263	115548	SP6GWB	1183
3 DLoHC/p	351	111704	GM6MGS	960
4 OK1KIR/p	236	101556	GM6MGS	1126
5 G4JAR/p	220	72527	SP9EWO	1309
11 PAoGUS/p	195	62771	OE3XUA	964
36 PAoHOO/LX	100	26383	G4PMK	663
37 PI4KGL/a	90	26031		
49 PAoNZH	85	19737	F6IOC	653
53 PA3CPI	71	15134	OK1DEF	728
54 PI4KML/a	66	15048	OK1CA	785
68 PI4EME	24	5679	G8OHM	526
91 goedgekeurde logs.				
Checklogs: PA3BLS, PI4ALK, PEoMAR/p.				

OM IN HET OOG TE HOUDEN



**BARNEVELDSE DRUKKERIJ
EN UITGEVERIJ B.V.**

NIEUWSTRAAT 15 - 3771 AS BARNEVELD
POSTBUS 67, 3770 AB BARNEVELD
TELEFOON 03420-94911
TELEX: BDU 40261
TELECOPIER: 03420-13141

FOTOGRAFISCHE ZETTERIJ OFFSETROTATIE DRUKKERIJ HANDELSDRUKKERIJ REKLAME-STUDIO

UITGEEFSTER VAN: DAG-, NIEUWS- EN WEEKBLADEN

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

Van de redactie van NL-Post

Zo, deze maand is NL-Post weer gevuld. Ik hoop dat u allen een zeer fijne vakantie heeft gehad met mooi weer. Hopelijk heeft u niet te veel condities gemist.

Hierbij roep ik eenieder op om eens een stationsbeschrijving te maken en deze te voorzien van enige ervaringen op het luistergebied. Ik wil hiermee een kleine rubriek in NL-Post openen waar iedere maand een beschrijving kan worden gepubliceerd. Stuur ook een blanco QSL-kaart mee, dan kan deze, indien mogelijk, boven uw stationsbeschrijving afgedrukt worden.

Ik hoop, dat onze postbode de reacties van u niet aan kan.

Peter, NL-7909.

Negen jaar NL-99

Als je voor de aardigheid eens een ontvanger in NL-Post beschrijft kun je er na bijna negen jaar nog plezier aan beleven. Niet alleen de ontvanger, maar ook aan de reacties hierop. In 1979 beschreef ik een eenvoudige 80 m amateurontvanger, het was geen wonder-ontvanger maar heel geschikt om er wat ervaring mee op te doen als zelfbouwer. In de beschrijving besteedde ik wat extra aandacht aan het nabouwen.

Het ontwerp bestond uit een direct-conversie ontvanger, een idee dat al tientallen jaren oud is. De keuze van de onderdelen was niet kritisch, maar er was op gelet dat deze overal te koop waren en er niet onnodig veel verschillende onderdelen in werden gebruikt. Tenslotte was er voor gezorgd dat het niet moeilijk was om hem af te

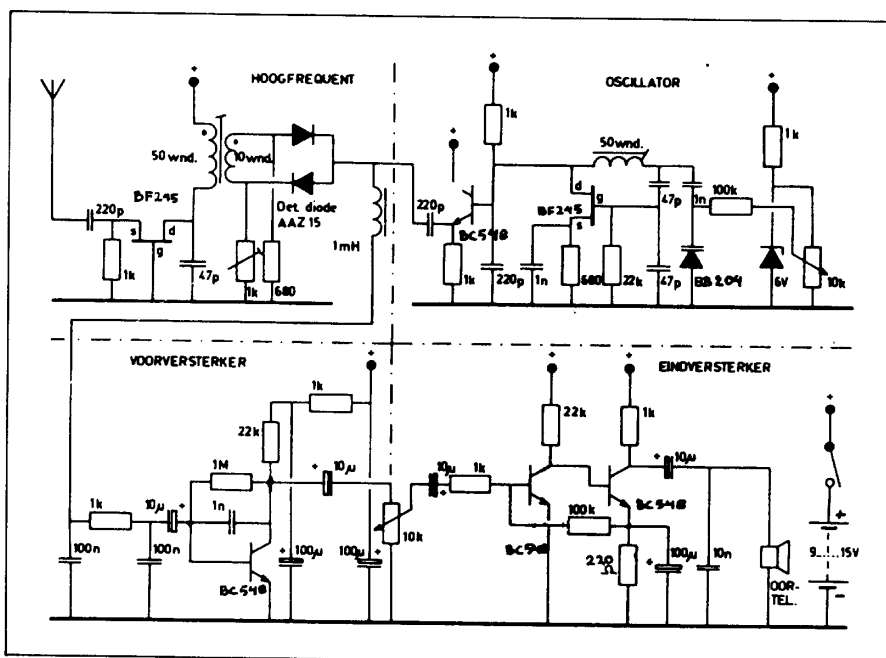
regelen. Na het bouwen van een drietal prototypes, om te zorgen dat ze zeker na te bouwen waren, werd een print ontworpen. In het printontwerp werden een paar aardigheidjes verwerkt. De zaak was ruim opgezet, zodat ook de beginnende soldeerder er geen problemen mee kon krijgen. Ook was de print in vier secties verdeeld die losgezaagd konden worden. De ware amateur die altijd iets wil verbeteren kon er zo een deel van afzagen en vervangen. De beschrijving besloeg toen bijna tien pagina's, die stapsgewijs beschreven hoe je de delen in elkaar moet zetten en testen. Deze beschrijving is later uitgebreid en via het Servicebureau beschikbaar gekomen. Niet dat het zo'n moeilijke ontvanger was. De beschrijving was zo uitgebreid dat hij zonder veel elektroniekennis te bouwen was. Ook het storingzoeken en afregelen zonder hulpmiddelen stond daar in beschreven. Via een vriend kon ik ook printen laten maken, geboord en wel. Het hele idee was begonnen om gewoon iets leuks te beschrijven voor de beginnende zelfbouwer. In een overmoedige bui bood ik de printen, spoelkernen en beschrijving te koop aan. Mijn verwachting was dat er zo'n 10 à 20 stuks nodig zouden zijn. Tot mijn schrik werden het er veel meer. Heel wat avonden heb ik enveloppen zitten vullen met printen en na een paar honderd stuks was ik blij dat het Servicebureau dit van me overnam. In de afgelopen negen jaar zijn er waarschijnlijk vele honderden "NL-99's" gebouwd. Als iemand hem niet aan het werken kreeg dan mocht hij hem opsturen en repareerde ik hem. In het totaal zijn er dat nog geen tien geweest, meestal was er een vergissing gemaakt. De meest gemaakte fouten waren:

de elco's verkeerd om monteren, een transistor verkeerd monteren of een spoel slecht solderen. Slechts één keer heb ik lang moeten zoeken naar een sluiting in een spoel. Niet iedereen heeft de NL-99 gebouwd zoals hij beschreven was. Er werden filters aan toegevoegd, hij werd voor andere banden gebouwd en allerlei andere verbeteringen werden aangebracht. Ik ben hem al op diverse plaatsen tegengekomen in amateurshacks, als meetapparaat, in het jota-bulletin en natuurlijk thuis.

Zelf heb ik eerst een aantal weken geluisterd op de NL-99 in zijn 80 m uitvoering. Zonder bijzondere antenne kon je heel Europa ontvangen, vooral 's avonds. Later is er een exemplaar voor 20 m gebouwd dat niet veel groter was dan een pakje sigaretten. Hierop luister ik zo nu en dan nog. Voor telex-ontvangst heb ik er een gebouwd die op een vaste frequentie rond de 9 MHz ontvangt. Voor de ontvangst van een bepaald station had ik dan niet mijn amateur-ontvanger nodig en kon hem voor andere dingen gebruiken. De mooiste prestatie is waarschijnlijk een exemplaar dat provisorisch van een richtantenne voorzien werd. Hiermee en met een flinke dosis geluk heb ik nog eens een 80 m vossejacht gewonnen. In de loop van de tijd heeft de techniek niet stilgestaan. Er zijn verschillende ic's (geïntegreerde schakelingen) te koop waarmee een ontvanger te bouwen is. Bij zo'n schakeling horen vaak nog enkele tientallen onderdelen zodat het wel een moderne ontvanger is maar niet een eenvoudiger. De NL-99 blinkt nog steeds uit door zijn eenvoud. Met de beschrijving, de print en spoelkernen, die tesamen bij het Servicebureau nog steeds te bestellen zijn, plus een paar tientjes aan onderdelen bouwt iedereen een amateurontvanger in een weekend. De onderdelen zijn allemaal nog eenvoudig te krijgen en variëren in prijs van een paar dubbeltjes tot een paar gulden. Het moeilijkst te krijgen is de varicap diode BA 102, in plaats hiervan kan men de moderne BB204 of BB809 gebruiken. Soms is het zoeken naar een BFW 11, maar als ontvanger is de bekende BF245c heel geschikt. Let wel op het verschil in aansluitingen van de vervangers! Een kastje eromheen laat ik aan de creativiteit van de bouwer zelf over, ze zijn gebouwd in mooie instrumentenkastjes maar ook in broodtrommeltjes.

Hopelijk heeft de beschrijving van mijn ervaringen met het zelfbouwen weer een paar amateurs actief gemaakt. Vooral voor de beginners is het een uitdaging om de komende avonden eens zoiets in elkaar te knutselen. Als het toch nog niet mocht lukken dan wil ik altijd wel de helpende hand toesteken of een andere amateur in je omgeving. Voor de gevorderde knutselaar is het iets aardigs om er het een en ander aan te verbeteren. De eerste verbetering wordt al behaald door een antennekring, een laagfrequent filter en geschakelde spoelen. Graag hoor ik de reacties van andere NL-99 bouwers en ik veronderstel dat velen hem zonder mijn hulp aan de praat krijgen.

Thieu, NL 199



ELECTRON 475



9 ONL-6945	1712	„
10 NL-10175	825	„
11 NL-7230	152	„

Tussenstand na 5 SLP contesten

SWL	1	2	3	4	5	Totaal
1 NL-7484	16182	10856	13056	22326	16936	79356
2 ONL-620	10868	17346	17284	11316	12584	69398
3 NL-9648	13776	10112	13002	13860	16740	67490
4 NL-8722	18354	12760	15996	-	6240	53350
5 NL-9734	12012	6156	18048	-	-	36216
6 PA-3342	6188	5940	12042	3308	5816	33294
7 NL-4483	6200	7888	10240	-	-	24328
8 ONL-6945	6256	5916	8482	-	1712	22366
9 NL-9649	1738	834	8080	-	6920	17572
10 NL-8379	-	14472	-	-	-	14472
11 NL-10191	3365	2654	7600	-	-	13619
12 ONL-5810	-	-	4341	4522	4416	13279
13 NL-10306	116	660	7484	-	-	8260
14 NL-7403	-	234	7770	-	-	8004
15 NL-7776	976	1098	3608	1498	-	7180
16 NL-7320	1230	1944	2244	252	152	5822
17 ONL-4138	304	315	926	1190	2714	5449
18 NL-9785	-	-	4252	-	-	4252
19 NL-10175	-	-	862	330	825	2017
20 NL-7755	701	-	-	-	-	701
21 PA-8751	-	324	180	-	-	504
22 NL-10312	-	348	-	-	-	348
23 NL-552	-	-	347	-	-	347

Enkele opmerkingen op het log waren. Heb het log in de trein ingevuld dus wat slordig. Alhoewel de Coubertain eens heeft gezegd dat meedoen belangrijker is dan overwinnen.

De SLP contest vormt een goede voorbereiding tot de velddag.

De ideale wedstrijd voor de beginnende SWL- en DX-er.

Mijn log zal nu wel better te lezen zijn.

Ja dat wel was verwerkt met de computer.

Aan de tussenstand te zien kan er nog heel wat veranderen in de komende contesten.

Let op de volgende data: 12, 13 sept. 3, 4 okt. 24, 25 okt.

Ik hoop dat er heel wat logs bij mij binnen zullen vallen.

73, veel succes.
Cor NL-8794

Certificaten

V.H.F.-100 certificaat

Dit certificaat wordt uitgereikt aan hen die kunnen aantonen dat zij tijdens VHF contesten minimaal 100 verschillende radio-amateurstations hebben gehoord.

Voor het certificaat dient u een loguitreksel te sturen naar Cor van Hulten, Willem Prinzenstr. 106, 5701 BK Helmond. Dit uittreksel dient vergezeld te gaan van f 3,50 aan postzegels.

Gebruder Grim Diplom

Dit award is te behalen voor luisteramateurs. Er zijn geen tijd, band of mode limieten.

Nederlandse stations moeten 3 contacten met DOK F 12 kunnen overleggen. De stations DLOJK en DLOHJ tellen dubbel.

QSL kaarten zijn niet nodig, stuur een lo-

guitreksel en een bedrag van DM 6,00 aan de award manager: Dieter Bast, Postfach 1209, D-3502 Vellmar-West, West Duitsland.

Telex groep 'Zuid Zeven'

De telexgroep 'Zuid-Zeven' start elke laatste dinsdagavond van de maand om 19.30 uur een telex-bulletin.

De frequentie is 144.800 MHz in de mode FM. Er wordt gewerkt in de nieuwe tonen en bij een snelheid van 50 Baud. Tijdens het uitzenden maken wij een telefoonnummer bekend zodat elke luisteramateur ons het RST rapport kan doorgeven. Wij doen aan tweerichting verkeer en dat is prettig omdat even te mel-

den. Ons eerste proefbulletin start op 25 augustus.

Ook kunnen wij amateurs helpen bij vragen zoals: hoe begin ik aan telex en hoe zet ik een telexstation op. Wij hebben voldoende ervaring om de helpende hand te bieden.

Henk, PE1FKK

Vossejacht 5 september 1987

De afdeling G.T.M. Temse, van de UBA, zal op zaterdag 5 september 1987 een Vossejacht organiseren ter nagedachtenis aan OM ON4AVN.

Start 14.00 uur bij Cafe de Eenhoorn te Bazel, de inschrijving zal vanaf 13.00 u plaatsvinden voor groepen of individuele amateurs. Er kan gestart worden in een wedstrijd-klassement of recreatief.

Vanuit Nederland is Bazel te bereiken via de E17 (Antwerpen/Gent) afrit Haasdonck-Steendorp of Kruike-Beveren.

Vanaf twaalf uur is er een inpraatstation aanwezig op 145.800 en 145.350 MHz.

Mogen wij u onder de jagers begroeten?

Namens de organisatie,
de leden van de afd. GTM

Nieuwe NL-nummers

NL-10454	Regio 04	E.J.J. van Bree	Ch. Leickertstraat 17-III	Amsterdam
NL-10455	Regio 31	N.C. Brussaard	Overweertstraat 125	Weert
NL-10456	Regio 04	C.M.J. Buijs	Th. Prikkerstraat 17-III	Amsterdam
NL-10457	Regio 39	B. van Grinsven	Gen. Smutslaan 113	Tilburg
NL-10458	Regio 37	D.I. Hage	Lichtenburg 10-C	Rotterdam
NL-10459	Regio 03	B. Hartog	Molenstraat 29	Amersfoort
NL-010460	Regio 25	H.G.M. van Helvert	Zesde Donk 106	Den Bosch
NL-10461	Regio 20	G.H.H. Hommes	Graan van Visch 15016	Hoofddorp
10462	Regio 31	M.T.M. Janssen	Rumbastraat 11	Venray
NL-10463	Regio 37	R.P. van Kampen	W. de Zwijgerstraat 29-B	Rotterdam
NL-10464	Regio 37	F. Kleinjan	Rigoletto 78	Cap. a/d IJssel
NL-10465	Regio 01	J. Kok	Postbus 249	Heilo
NL-10466	Regio 07	R. Krol	van Almondestraat 15	Dongen
NL-10467	Regio 25	J. Moonen	Gagellaan 1	St. Michielsgestel
NL-10468	Regio 42	F.G. van Oostveen	Apollostraat 90	Spijkenisse
NL-10469	Regio 47	E.C.M. de Schepper	Scheldekade 43	Terneuzen
NL-10470	Regio 42	A.J. Verveen	Coppenweg 5	Rockanje
NL-10471	Regio 04	L. Visser	W. Ripperdastraat 29-III	Amsterdam
NL-10472	Regio 37	P.Y.E. Willemsen	Bilderdijkstraat 235	Rotterdam
NL-6824	Regio 24	A.H.M. van Dijk	Airbornestraat 27	Doetinchem

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

Activiteitenkalender

- 6 sept. : LZ DX Contest (1)
 11-13 sept. : ETNA-Vincenzo Bellini Int. Contest (ARI) (1)
 12 sept. : HF-Dag, Apeldoorn
 12-13 sept. : WAEDC Contest, Fone (2)
 19-20 sept. : Scandinavian CW Contest (1)
 26-27 sept. : Scandinavian SSB Contest (1)
 26-27 sept. : CQ WW RTTY DX Contest (1)
 3 okt. : AGCW-DL Straight Key Party HTP 40
 3-4 okt. : VK/ZL/Oceania SSB Contest
 3-4 okt. : Columbus Contest 1987. (ARI)
 4 okt. : ON Contest, SSB
 10-11 okt. : VK/ZL/Oceania CW Contest
 11 okt. : ON Contest, CW
 17-18 okt. : JOTA
 24-25 okt. : CQ WW DX Contest, Fone
 7 nov. : PA-Bekercontest, CW
 8 nov. : PA-Bekercontest, SSB
 14 nov. : Dag voor de Amateur
 14-15 nov. : EUCW Fraternising CW QSO Party
 22 nov. : MARAC Activity Contest
 28-29 nov. : CQ WW DX Contest, CW
 (1) sep. '87
 (2) juli '87.

HF-Dag op 12 september

Deze vaste happening voor HF-amateurs wordt dit jaar weer in Apeldoorn gehouden. Dit is de kans om gelijkgestemde mede-amateurs te ontmoeten en te genieten van een aantrekkelijk programma. De bijeenkomst vindt plaats in 'De Kayersheerd', Eerste Wormenseweg 494 te Apeldoorn.

Als U per auto over de E8 komt, moet U deze weg verlaten bij de afslag Apeldoorn-Zuid. Let daarna goed op de VERON-bordjes die U de weg wijzen. Binnenpraten kan ook: op 145,250 of 145,275 MHz. Per bus bereikt U de Kayersheerd, komende van het spoorwegstation, met de buslijnen 6 of 8.

Het Programma

- 10.00 u: Aankomst en kennismaking van de deelnemers.
 10.30 u: Opening door Din Hoogma, PAoDIN, vice-voorzitter van de VERON.
 10.50 u: Uitreiking van bekertjes, medailles en erevenen aan contestwinnaars door PAoINA (PACC), PA2CHM (PA-beker) en PAoFKP (Veldslag). Zoals eerder bericht in ELEC-TRON worden als wisseltrofee een gold plated Vibroplex en een grote beker uitgereikt aan resp. de winnaar van het CW-deel en het SSB-deel van de PACC-contest. Beide beschikbaar gesteld door firma Schaart.
 11.20 u: PA3BFM avonturen op 160 meter; Frank vertelt van zijn ervaringen met antennes, propagaties enz.,

al met al een verhaal over wat er allemaal komt kijken om DXCC (certificaat nr. 71) te behalen.

- 12.30 u: Lunch-QSO, er zijn belegde broodjes en o.a. koffie verkrijgbaar.
 13.30 u: Contest-sprekkuur; hier zullen actuele contestzaken ter tafel komen, waarover gezamenlijk van gedachten gewisseld wordt.
 13.30 u: Certificaten-sprekkuur; PAoMOD is aanwezig om vragen te beantwoorden en adviezen te geven.
 13.30 u: Spreekuur opleiding zendexamen; voorlichting over cursussen en opleiding voor het zendexamen en het examen zelf door PAoMCV en PA3AIR.
 14.15 u: Data communicatie op HF. Lezing door PAoWCH, Wim Hilderling: Een introductie over AM-TOR en Packet Radio op HF, zo mogelijk met demonstratie.
 15.15 u: Videofilm (waarschijnlijk op grootbeeld scherm). VKoHI: DX-peditie naar Heard Island. De Engelse titel luidt: 'The trip that should have'. Bijzonder interessante film over de voorbereidingen, de tegenslagen tijdens de tocht naar het eiland en hoe men uiteindelijk operationeel was.
 16.30 u: Sluiting. In aansluiting op de lezing van PA3BFM zal gedurende de middagpauze in de hal een videofilm van PA3CLH worden vertoond. U krijgt dan beelden te zien van het opzetten van een 40 meter hoge verticale antenne voor 160 meter. De film over dit bakbeest duurt een kleine tien minuten en kan desgewenst meerdere malen worden vertoond. Voorts liggen door PA3CLH mee-gebrachte foto's ter inzage.

Ook gedurende de dag zal in de hal een tafel staan waar U bij een docher van PAoINA de uitslagenboekjes van de PACC-contest alsook de fraaie vaantjes kunt afhalen. Blanco contestlogs en summariesheets zijn aldaar gratis te verkrijgen, uiteraard zo lang de voorraad strekt.

Bovendien

- zal het VERON Servicebureau aanwezig zijn met een assortiment voor met name de HF-amateur.
- zal DIG Nederland in een der zalen haar bijeenkomst houden.
- zal de Benelux QRP-Club bij ons te gast zijn.

Tot ziens in Apeldoorn op zaterdag 12 september 1987.

Nagekomen: ON4UN, John Devoldere, komt naar de HF-dag en zal daar zijn nieuwste, door de ARRL uitgegeven boek 'Low band DX-ing' introduceren. Er wordt nog bekeken hoe dit in het programma kan worden ingepast...

Uitslag HF velddagen 1987

Multi-mode, Multi-operator, Multi-transmitter.

call	QSO's	punten	multipl.	score
1 PAoVLV/P	1526	4788	194	928.872
2 PI4DEC/P	1116	3193	202	644.986
3 PA3ACA/P	518	1755	106	186.030
4 PI4RTD/P	476	1617	103	166.551
5 PA3CDP/P	511	1617	97	156.849
6 PI4VAD/P	311	1047	78	81.666
7 PI4ALK/P	296	1070	76	81.320
8 PAoPK/P	342	1136	55	62.480
9 PI4RCG/P	329	1112	27	30.024
10 PI4ASV/P	158	442	66	29.172
11 PI4WAL/QRP/P	164	556	52	28.912
12 PI4ZOD/P	61	172	30	5.160
13 PAoHTR/P	29	90	10	900

Operators

1. PAoVLV, PAoALE, PAoJMU, PAoHLT, PA3CEF, PA3DQW.
2. PI4DEC: PAoTUK, PAoAAS, PAoLEG, PA2FAS, PA3AWW, PA3BXD, PA3CJF, PA3DJL, PA3DLT, PA3DPK, PA3ENO, PA3ERA.
3. PA3ACA, PA3ALP, PA3BWD, PA3BFB, PA3BBL, PA3DMH, PA3ELX, PA3CAL.
4. PI4RTD: PA3AMA, PA3ABP, PA3CUJ, PAoHPV, PA2CVH.
5. PA3CDP, PA3DKC, PA3CXC, PA3CDI, PA3BGQ, PA3CNB, PAoAHD.
6. PI4VAD: PA3AHL, PA3DUS, PA3DUU, PA3CPI.
7. PA4ALK: PA3CVY, PAoVLA, PAoXAW.
8. PAoPK, PA3ACC, PA3DKL, PA3ASF.
9. PI4RCG: PAoTMU, PAoVDV, PA3BWK, PA3CCE, PA2DXY.
10. PI4ASV: PA3AJW, PA3CUP, PA3EOT, PAoBLD.
11. PI4WAL: PA3BKZ, PA2CHM, PA3BWS, PA3BLI, PA3CQM. Logs: PA6846 en J. Geuze.
12. PI4ZOD: PA3EPE, PA3CVR.
13. PAoHTR.

Checklogs

PA3AQL/P, PA3BEJ/P, PA3ELV/P, PI4KML/P, NL8100 clubstation.

Slechts 1 QRP deelnemer, dus geen QRP-sectie-uitslag.

Aanzienlijk minder deelname dan vorig jaar. Het feit dat het veldslagweekend dit jaar samen viel met Pinksteren zal voor een groot deel de oorzaak zijn.

PAoVLV/P en PI4DEC/P weer op de 1e en 2e plaats en PA3ACA/P op de derde. PAoVLV/P met het record aantal van 1526 verbindingen; met het nieuwe systeem van puntentelling en multiplier is de score 928.872 punten geworden.

De nummers één, twee en drie van harte gefeliciteerd. De beker en de certificaten worden uitgereikt op de HF-dag in september a.s.

Aan NL8100 adviseer ik om te proberen een NL-veldslag-contest te organiseren. Nu kan het SWL-log helaas slechts als check-log dienen.

PAoFKP



IARU Monitoring System (IARUMS)



Er is de laatste tijd heel wat veranderd op onze 7 MHz band. In diverse opzichten ten goede.

Radio Tirana zendt op 7065 kHz sinds begin mei alleen nog 's nachts uit. En de Albanees is helemaal van 7090 kHz verdwenen. Een ware verademing.

En dan Radio Beijing, oftewel Peking. Sedert 20 juni wordt dit station niet meer gehoord op 7055 kHz.

Een nieuwe op de 7 MHz-band was Adventist World Radio, uitzendend op verschillende tijden van de dag op 7100 kHz. Deze is echter op 17 juni jl., waarschijnlijk dank zij interventie van de Duitse PTT, weer verdwenen.

Wat dit allemaal te maken heeft met Resolutie 641 zoals aangenomen door de HF-BC-WARC in februari van dit jaar is niet bekend. En welke rol ons eigen Monitoring System daarbij gespeeld heeft zal wel nooit bekend worden.

Al met al is de 40-meterband een stuk bruikbaar geworden. Nu maar hopen dat dit zo blijft en dat de rest van de omroep-intruders de goede voorbeelden volgt. Ja, ze zijn er nog steeds. Bijvoorbeeld 'Radio Iran' en 'Iran's Flag of Freedom', die op 7075, resp. 7080 uitzenden vanuit Egypte. Het zijn beide anti-Khomeini-zenders. En de sterkste van allemaal is Radio Pakistan op 7100 kHz, die het bovenste stukje van de band 's avonds onbruikbaar maakt.

PAoVDV

Resolutie 641 van de BC-WARC

Een moeilijke titel voor iets heel belangrijks. Een moeilijk te begrijpen is de inhoud niet. In februari van dit jaar werd in Genève de 'World Administrative Radio Conference for the planning of the HF Bands allocated to the Broadcasting Service' gehouden, afgekort HF-BC-WARC. Tijdens deze conferentie is een zeer krachtige vernieuwde Resolutie 641 aangenomen, die onze 7 MHz betreft.

Use of the Frequency Band 7000-7100

The World Administrative Radio Conference for the planning of the HF Bands allocated to the Broadcasting Service (Geneva 1987)

considering

- a. that the sharing of frequency bands by amateur and broadcasting services is

- undesireble and should be avoided,
- b. that it is desirable to have worldwide exclusive allocations for these services in Band 7,
- c. that the band 7000-7100 kHz is allocated on a world-wide basis exclusively to the amateur service,

resolves

that the broadcasting service shall be prohibited from the band 7000-7100 kHz and that the broadcasting stations operating on frequencies in this band shall cease such operation,

urges

the administrations responsible for the broadcasting stations operating on frequencies in the band 7000-7100 kHz to take action so that such operation ceases immediately,

instructs the Secretary-General

to bring this Resolution to the attention of administrations.

Volgens onze inlichtingen heeft de Secretaris-Generaal inmiddels uitvoering gegeven aan deze instructie.

Operating Practice (CW)

Beëindiging van een QSO

Het beëindigen van een QSO is verregaand gestandaardiseerd. Er worden uitsluitend hoffelijkheden uitgewisseld.

Echte informatie wordt niet meer verwacht. In tegenstelling tot het begin van een QSO varieert de volgorde van afwikkeling aan het eind van een QSO nogal.

Gebruikelijk zijn de volgende onderdelen:

1. Men bedankt het tegenstation voor het QSO.
2. Vraagt om een QSL-kaart.
3. Belooft zijn eigen kaart te sturen.
4. Wenst hem goede DX-verbindingen.
5. Wenst hem alle goeds toe.
6. Groet hem nog een keer.
7. Sprekt de wens uit elkander nog eens op de band te treffen.

Voorbeeld

(1) nw mni tnx for fb qso dr John (2) pse qsl
(3) es my card sure via buro (4) gd dx om es
(5) gl to u es ur family (6) 73 (7) hpe cu agn sn

Gebruikte afkortingen

nw nu
mni veel
tnx dank
fb (zeer) goede
pse alstublieft
es en
gd goede
gl good luck (veel geluk)
u u
uw
hpe ik hoop
cu tot ziens

agn opnieuw
sn spoedig

Vrij bewerkt naar een artikel in CQ-DL van Ferdinand 'Ben' Kuppert, DF8ZH.

PA3BTH

Het bandplan en wij

Over dit onderwerp schreef Hans Berg, DJ6TJ, in het julinumnummer van CQ-DL. Hans Berg is voorzitter van de HF-Commissie van IARU Region 1. De inhoud van zijn epistel is zo actueel dat wij u een vertaling niet willen onthouden.

Zo langzamerhand is bereikt dat de HF-bandplannen over de hele wereld vrijwel gelijkkluidend zijn. Als we ons er nu ook nog allemaal aan houden, kan iedereen zich ongestoord met amateurradio bezig houden. Zou het niet prachtig zijn als niet-contest-deelnemers bijvoorbeeld in het weekeinde op 14 MHz minstens tussen 14060 en 14070 rustig zouden kunnen werken? Hebben de gebruikers van Baudot, AMTOR, ASCII en Packet Radio niet genoeg aan het banddeel 14070 tot 14099 kHz? Waarom dan niet Packet Radio direct beneden 14099? Is het fair dat bijvoorbeeld onze Franse (en Nederlandstalige - VDV) vrienden die met telefonie voorkeur hebben voor het gedeelte vlak boven 14101 kHz, daar bij hun reeds jaren bestaande skeds erg veel hinder ondervinden van Packet Radio op 14103, 14105 en 14107 kHz? Ik geloof niet dat het veel gehoorde argument „Ook anderen zitten daar, zoals de Amerikanen” juist is. Ook in Region 2, dat wil zeggen in Noord- en Zuid-Amerika, is het bandplan van kracht. Als wij naar dat banddeel gaan dat voor een bepaalde 'mode' is aanbevolen, dan zal men ons zeker volgen. Zo niet, dan betekent dat heel wat onnodige last van elkaar.

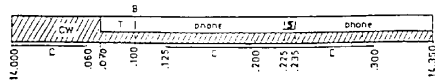
Dit is geen oproep om voor bandpolitie te spelen. Misschien kent de andere OM of YL het bandplan helemaal niet. Als bijvoorbeeld iemand CQ roept met SSB op 14090 kHz en daar geen antwoord krijgt, zal hij zeker een andere frequentie zoeken, in de buurt waarvan hij wel SSB-signalen hoort. Om bij RTTY een eindloos RY-bandje te laten lopen getuigt niet van de juiste amateurmentaliteit en het is bovendien een overtreding van de machtigingsvoorwaarden.

Het is te begrijpen dat men zich ergert, maar wij hopen allemaal in ons leven nog heel wat meer tijd te hebben. Denk bij storing door mede-amateurs eens aan de mogelijkheid om een andere frequentie te zoeken, naar een andere band te gaan, of misschien zelfs de 'uit'-schakelaar te bedienen. Gezinsleden zullen ons daar zelfs vaak dankbaar voor zijn. Hoewel ik de bandplannen al meermalen zelf op papier heb gezet, heb ik voor alle zekerheid een kopie in mijn shack hangen. Wat denkt U daarvan?

Aldus Hans Berg, DJ6TJ



Het nieuwste bandplan voor 14 MHz dat nu voor de wereld geldt:



B = Internationale bakens (± 1 kHz)
C = Contest-preferred segments
S = SSTV
T = RTTY (met inbegrip van Baudot, AMTOR, ASCII, Packet Radio e.d.)

De uitzendingen van PI4AA

Officiële uitzending elke vrijdagavond op 3602, 14.103, 144.800 en 432.800 MHz volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.

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

Morse-vaardigheidsproef

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

Tijdens de uitzendingen is PI4AA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-82101. De 1e operator is PAoDER, OM C. Gozeling te Sassenheim.

Morse-oefeningen

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

Morse-lessen

De morse-lessen van PI4AA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij U naar de 'Handleiding soutercursus PAoAA', die voor f 4,- bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is.

PI4VRN

De morse- en telexuitzending van PI4AA is ook te beluisteren via PI4VRN op de frequentie 144.755 MHz.

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

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

VERON DX-honor roll

Stand per 1 juli 1987

RTTY = + + +

CW = + +

SSB = +

DLX	Call	80	40	20	15	10	Total	
317	PAoLUU	++	123	190	300	255	203	1071
315	PAoHBO	+	86	94	221	241	151	793
311	PAoLRO		144	166	263	253	176	1002
308	PAoLE6		181	221	301	289	240	1240
307	PAoLNA		123	150	275	248	187	979
306	PAoLO	+	72	101	273	235	202	884
298	PAoHVT	+	203	128	277	224	185	1015
292	PAoVDB	++	100	128	207	235	197	867
291	PAoLVB	++	168	208	250	261	215	1102
291	PAoLTY	+	152	156	274	271	222	1075
290	PAoAXU		135	162	272	258	199	1026
287	PAoLRF		62	79	240	254	228	865
287	PAoLV		41	45	226	179	155	640
286	PAoGLN		185	196	237	215	203	1036
285	PAoGT	++	99	120	242	245	199	905
277	PAoVDB	+	22	20	220	170	96	528
265	PAoJHO		101	103	206	216	150	776
265	PAoGMM	+	84	61	215	161	137	658
258	PAoDUO	+	108	106	179	158	210	761
256	PAoLV	+	58	54	177	195	188	672
252	PAoDJC	+	—	—	244	199	96	539
247	PAoNJC	+	40	14	128	174	150	506
241	PAoRBO	+	43	38	169	159	157	546
240	PAoLA	++	106	109	162	197	132	706
236	PAoUV	++	44	67	169	196	143	619
234	PAoCBV	++	20	13	186	116	4	339
221	PAoAGO	+	17	52	162	144	122	497
220	PAoHBS	+	76	88	165	156	176	656
218	PAoCCF	++	129	151	182	162	70	694
213	F1160F		78	94	158	161	145	636
208	PAoLIR		96	107	94	126	137	560
205	PAoRIV	+	8	32	114	89	126	367
201	PAoFHZ	+	35	29	154	129	76	423
192	PAoSWL	+	60	68	146	122	106	502
195	PAoCVI	++	20	26	128	110	22	306
192	PAoDIX	+	—	—	102	186	80	368
190	PAoDIN	++	78	93	136	127	132	566
187	PAoASD		12	47	73	103	146	381
182	PAoCLO	++	38	75	133	127	50	423
177	PAoEFI		24	40	141	86	79	370
174	PAoDRZ		41	55	159	89	21	345
171	PAoFVH	+	5	12	112	72	40	241
170	PAoCAS	+	17	2	74	99	112	328
169	PAoTMB	+	1	19	49	53	150	272
162	PAoREJ		33	40	103	108	113	397
161	PAoRXC		44	68	112	110	90	424
148	PAoCNI	++	—	—	103	40	35	178
146	PAoAMA	++	29	45	92	72	72	312
144	PAoRAO	+	39	3	98	28	53	221
132	PAoRNI	+	—	—	60	50	47	157
105	PAoEXX		3	9	80	21	5	128

DX-ing

- GD/Eiland Man. Leden van de radioclub van Liverpool zullen van 4 tot 14 september vanaf de Balladoole Farm bij Ramsey actief zijn. Er wordt hoofdzakelijk gewerkt op 160, 80 en 40 m met CW en SSB en van 80 tot 10 m met RTTY.

De groep doet ook mee aan de RSGB National SSB veldagcontest welke op 5 september om 1500z begint en 24 uur later eindigt. De gebruikte call is nog niet bekend. Wel de QSL-manager; dit is G4CVZ.

- 3C/Equatoriaal Guinea. Een expeditie was hier van 10 tot 19 juli actief met de calls 3C1CW, 3C2A en 3C3CR. De meeste QSO's zijn ongetwijfeld met CW gemaakt, maar 3C2A werd ook met SSB gehoord op 21288.

De QSL-informatie is als volgt: 3C1CW via F2CW, 3C2A via AK1E en 3C3CR via F6AJA.

Het enige permanente station is 3C1MB die met z'n 3 el. beam vaak een goed signaal in Europa produceert en hier nog tot eind 1988 blijft. Manolo is overwegend met SSB actief maar werd ook met CW gehoord op 14012 om 730z.

QSL-manager is EA7KF die alleen direct gezonden kaarten beantwoordt.

- CEoFFD is actief vanaf Paaseland en gehoord op 21005 om 2330z. QSL voor Henry via Box 4, Easter Island, Chile.

Met SSB is CEoGHO actief in de week-ends tussen 2300 en 200z op 14.200-220

kHz en QSL voor YL Patty gaat via Box 1 op Easter Island, Chile.

- ZD9BV is volgens berichten elke dag actief op ca. 21265 om 1700.

QSL-manager voor dit station is W4FRU.

- ZS7ANT op SANA, de Zuidafrikaanse basis op Antarctica werd gehoord op 14190 om 1800z in QSO met Europa. QSL voor dit station via SARL-bureau.

- FR5ES zou tot 9 september vanaf Juan de Nova of Europa Island actief zijn. Deze eilanden tellen samen als één DXCC-land.

- 3B9FR is de enige permanente amateur op Rodrigues Eiland. Nu het voor expeditie voorlopig niet mogelijk is om het eiland te bezoeken, probeert men dit station van apparatuur te voorzien, in de hoop dat 3B9 dan weer te werken is.

- KP5/Palmyra Eiland. WoRLX wordt genoemd als organisator van een expeditie naar Palmyra in september, andere berichten noemen een later tijdstip.

- 4X6TT en OE2CHN zijn beide op expeditie in de Pacific, ze zijn uitsluitend met SSB actief. Ook de bekende Karl Hille, DL1VU, heeft plannen voor een nieuwe expeditie en hij werkt hoofdzakelijk met CW. Het noemen van de geplande landen heeft weinig zin in verband met de onregelmatige boot- en vliegtuigverbindingen in het gebied.

PAoLRK

Van her naar der

- Uit bij het DX Advisory Committee van de ARRL binnengekomen reacties op een eventuele vraag blijkt dat slechts weinig DX-ers voelen voor een herstructurering van DXCC. De wens om een soort 'inactivity status' aan bepaalde landen toe te kennen (ZA, XZ, C9 e.d.) komt vaak naar voren.

- In tegenstelling tot wat sommige publicaties ons willen doen geloven: Er bestaat geen IARU Region SSB veldag meer. Wel kunnen uiteraard plaatselijke of nationale verenigingen zoiets organiseren, uitgaande van hun eigen club of land. De RSGB doet dat b.v. op 5 en 6 september. Zie ook de rubriek DX-ing.

- In Gambia kent men geen Maritieme Mobile machtigheden. Schepen of jachten die zich tooien met C5 of C53 roepletters, al of niet gevolgd door /MM, doen dit illegaal. Aldus de 'Radio Society of Gambia'.

- Af en toe is OD5LX nog te horen, als een van de weinigen die actief is vanuit Libanon. Ted woont minder dan 200 meter van de 'Green Line' en een mijl van een Palestijns kamp. Een scherpshutterspost is maar enkele honderden meters weg. Daardoor is antennewerk uitgesloten.

Veel tijd wordt besteed aan luisteren naar lokaal radionieuws en naar een VHF/UHF scanner, die de frequenties van de diverse milities langs loopt, om te horen wie er nu weer gaat schieten, op wie en met wat voor wapens, T54-tank, M30- of M37-kanonnen of M51-raket...

- Volgens het Nieuw Zeelandse Break-In zijn F08-calls aan het verdwijnen. Er komen F04- en F05-prefixen voor in de

plaats. F04 is voor amateurs die tot vier jaar gelicenseerd zijn, terwijl F05 is bestemd voor amateurs die vijf jaar of langer gemachtigd zijn. F0o blijft gereserveerd voor bezoekers.

- Hetzelfde Break-In startte, te beginnen met het juninum, een nieuwe rubriek onder de titel 'The Morseman', geschreven door Dr. Gary Bold, ZL1AN. Begonnen wordt met een stelling: "Elke CW-amateur heeft voorkeur voor bepaalde snelheden, waar hij zelden buiten komt. De verhouding tussen maximum- en minimumsnelheid verhouden zich als 2:1".

Gelukwensen aan...

PAoGSN met zijn lidmaatschap van de High Speed Club/HSC
PA3BUD met DXCC-Mixed/160 en DXCC-CW/153 endorsements
PA3BXC met DXCC-Phone en CW/107
PA3CAE met het DL60-Diplom van de DARC
PA3CLP ook al met het DL60-Diplom
PA3EBA met het lidmaatschap van de Duitse MF-Runde
PA3ELU met, eveneens, het DL60-Diplom van de DARC

Kanaalstreek certificaat

De VERON afdeling Kanaalstreek, afdeling A27, tevens regio 27, geeft met ingang van 1 juli het 'Kanaalstreek award' uit. Om in het bezit te komen moet men aan de volgende eisen voldoen.

144 MHz: 10 stations uit regio 27 of een totaal van tenminste 1000 km, met stations uit regio 27.

430 MHz: 5 stations uit regio 27 of een totaal van tenminste 500 km, met stations uit regio 27.

HF: 6 stations uit regio 27.

Overige banden: 3 stations uit regio 27 of een totaal van tenminste 300 km, met stations uit regio 27.

Verbindingen via repeaters en op de WARC-band zijn niet geldig. Andere modes dan fone tellen dubbel; ook het clubstation PI4KST telt dubbel.

Kosten van het certificaat: f 5,00.

Stuur log, mede ondertekend door twee amateurs, naar certificatenmanager K. Frijlink, PA3EDS, Wollegras 3, 9521 HC Nw.-Buinen.

Airborne Memorial Award activiteit

Op donderdag 17 september zijn de amateurs uit de gemeente Renkum weer in de lucht van 1900 tot 2400 uur plaatselijke tijd. Dit om een ieder die er belangstelling voor heeft in de gelegenheid te stellen de punten voor het certificaat in één avond te vergaren. Frequenties ongeveer 14.240 - 21.150 - 3600 MHz.

Aanvragen en inlichtingen aan AMA, Postbus 60, 6860 AB Oosterbeek.

LZ DX Contest

CW; 6 september.

Zondag 0000 UTC tot 2400 UTC

Werken met iedereen, waarbij de meeste punten te verdienen zijn bij QSO's met LZ-stations en de ITU-zone de multiplier is.

Banden: 3510-3560, 7000-7040, 14.000-14.060, 21.000-21.080, 28.000-28.100 kHz. Alleen CW.

Klassen: A, Single op. alle banden. B, Single op. een band, C, Multi op. alleen alle banden. D, SWL.

Uitwisselen: RST + ITU zone.

Punten: 6 punten voor een QSO met een LZ-station. 1 punt voor een QSO met een station in eigen continent en 3 punten voor alle andere QSO's. Een station mag maar een keer per band gewerkt worden.

Vermenigvuldiger: De som van de ITU-zones van elke band.

Score: De som van de QSO-punten van alle banden maal de som van de ITU-zones van elke band.

SWL: 3 punten voor twee calls en twee nummers, 1 punt voor twee calls en een nummer.

Logs: Voor elke band aparte logbladen gebruiken, summary-sheet bijvoegen met de bekende verklaring.

Deze niet later dan 30 dagen na de contest, (poststempel is bepalend), sturen naar Central Radio Club, P.O. Box 830, Sofia 1000, Bulgarije.

Scandinavian Activity Contest 1987

CW; 19 en 20 sept., Phone 26 en 27 sept. Zaterdag 1500 UTC tot zondag 1800 UTC.

Maak zoveel mogelijk verbindingen met Scandinavische stations en Scandinavische call-areas.

De te werken prefixen zijn; LA LB LG LJ, JW, JX, OF OG OH OI, OHO, OJo, OX, OY, OZ, SJ SK SL SM en TF.

Banden: 3,5 tot 28 MHz volgens IARU-bandplan, dus niet 3560-3600, 3650-3700, 14.060-14.125, 14.300-14.350 kHz.

Klassen: Er zijn 3 klassen, inclusief een QRP-sectie; A, single op. single TX, alle banden. Single op. single TX QRP (max. 10 w). B, multi op. single TX, alle banden. C, SWL's single op. alle banden, alleen Scandinavische stations tellen voor punten.

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

Punten: Elk QSO is een punt.

Vermenigvuldiger: De callareas tellen als multiplier, bijv. SM1, SM2, SM3 etc. LA1, LA2, etc., LA1, LB1 en LJ1 tellen voor dezelfde callarea. LAo, OHO en OJo zijn aparte callareas. Stations zonder districtcijfer tellen als o, bijv. PA3XXX/OZ is OZO. Elke multiplier mag eenmaal per band worden geteld.

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

Logs: Een dupe-sheet voor logs met meer dan 200 QSO's, deze logs met summary sheet en een getekende verklaring voor 30 oktober sturen naar SRAL Contest Manager, Erkki J. Korhonen OH4NRC/OH8RC, P.O. Box 44, SF 00441 Helsinki, Finland.

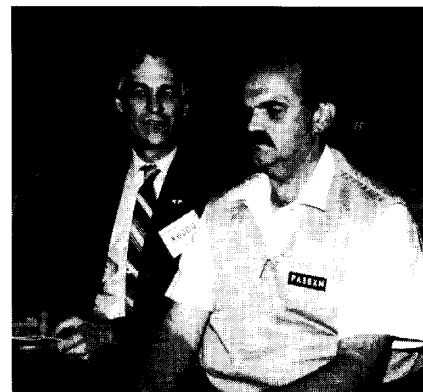
ETNA V. Bellini Int. Contest

Werken met iedereen in CW of SSB. Er is ook een SWL-categorie. Stations uit de provincie en stad Catania geven achter RS(T) ook een nummer. Certificaten voor de eerste 3 in elke sectie. Bij minstens 30 QSO's, en meesturen van \$ 8,00 of 15 IRC's kan men het 'ETNA-Vincenzo Bellini'-certificaat claimen. Meer details bij de Contestmanager.

CQ WW RTTY DX Contest

Een splinternieuwe contest georganiseerd door CQ-Magazine voor de liefhebbers van de 'groene sleutel'.

Wie een log instuurt krijgt een deelnamecertificaat. Verbindingen mogen gemaakt



PA3BXM op bezoek in Los Angeles, Californië. Hier ziet u Peter samen met Dave Morgan, K6DDO uit Hollywood, één der zeer actieve amateurs uit W6-land. K6DDO is ook in Nederland geen onbekende.



Peter Kuypers, PA3BXM, was in juni met vakantie in Californië, USA. Tijdens een clubbijeenkomst van de Southern California DX Club hield Peter een lezing over zijn DXpeditie naar Liechtenstein, ondersteund door dia's.

worden met Baudot, AMTOR (FEC/ARQ), ASCII, en AX. 25. (geen digipeated QSO's). Alles volgens het CQ WW Concept, zoveel mogelijk CQ zones en landen met de genoemde digitale modes.
Meer details bij de Contestmanager.

ARRL 10 m 1986

A = Mixed, B = Phone, C = CW, D = Multi.

	Score	QSO's	Multiplier
PAoXPQ	8316	88	33-A
PA3AFF	1564	35	17-A
PAoZH	13840	173	40-B
PAoDUO	5452	94	29-B
PA3ATZ	676	26	13-B
PAoLVB	8736	84	26-C
PA3CCQ/A	4800	48	25-C
PA3DUA	1248	24	13-C
PA3BEJ	1144	22	13-C
PA3REH	1104	23	12-C
PAoVDV	1104	23	12-C
PI4DEC (PA3's AAW, CZW, PDK, PAoTUK, ops)	15050	182	35-D

Checklogs

PA3BTH, PAoPHK, PBoAGS

ARI Int. Contest, 1986

	Score	QSO's	Multipl.
CW:			
PA3BFH	36642	168	109
PAoGT	25988	146	89
PA3BEJ	6370	65	49
PA3CXC	5418	63	43
PA3BNT	2728	44	31

SSB:

PA3CZP	25800	150	86
PA3DQO	2184	39	28
PA3CNF	532	19	14
PA3CEF	416	16	13
PAoIA	364	14	13

SWL:

NL 8992-R33	24600	150	82
NL 4483	17420	130	67

Checklog

PAoTA, PA3DCS

In verband met vakantie van de redacteur van deze rubriek, PE1AHQ, dient u de tekst voor het novembernummer van ELEC-TRON (eenmalig dus) voor 28 september te zenden aan: L. H. Schepers, PE1GZI, Beuzeveen 35, 9407 HH Assen.

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 juli 1987

Amstelveen: H. Kloos (PBoAHF), Vlielandstraat 33.
Amersfoort: R. Doeschate, Stationsstraat 1, Putten; M.M. Verhorst (PE1GXX), Populierweg 2, Hoogland.
Amsterdam: F.E.G. v. Leersum, Kanaalstraat 77-I; W. v. Velzen, Rustenburgerstraat 449-III.
Arnhem: P. v. Esch, Gelderseplein 341; A.T.H. Voskamp, Biezenlaan 32.
Centrum: A. v. Doornik (PE1MBA), Donaudreef 88, Utrecht.
Eindhoven: G.A. v. Kempen, Bremlaan 8, Son.
Friesland: O. de Vegt (PDOPIA), Dahliastraat 49, Leeuwarden.
Gorinchem: A. Both (PDOPIT), Lange Griendswaer 54, Hardinxveld-Giessendam; P.D. de Gans, 't Hoog 9, Hoog-Bloklant.
Gouda: F. Krommendijk, Blommesteinsingel 63.
's-Gravenhage: J.C. Hoek (PE1LYI), Pr. Irenelaan 226, Rijswijk; R. Mulder (PE1MBN), Stuyvesanstraat 337; P. Willems of Brilman (PAoWOF), v. Beverninghstraat 142.
Groningen: L. de Jonge (PE1MCJ), Boerhoorn 18, Annen; H.J. Zwiers, Kerspel 10, Annen.
Kennemerland: W.M. v.d. Laan (PAoVDL), Orionweg 53,

Haarlem; R. Pepping, Westerdreef 20, Nieuw-Vennep.
Zuid-Limburg: A.H.W. v. Dee, Ailbertuslaan 267, Kerkrade; H. Dokter, Dammerscheidstraat 33, Voerendaal.
Den Helder: M.A. v.d. Voort (PE1LXI), Burg. Warnerslaan 5, Anna Paulowna.
's-Hertogenbosch: P.J. Hol (PE1JDW), De Wiekslag 9, St. Michielsgestel.
Kanaalstreek: H. Kuipers (PAoHKN), Linnaeuslaan 67, Nieuw-Buinen; H.J. Wolbers (PAoHWO), Oud Altevener C-131, Nieuwe-Pekela.
Nieuwegein: G. de Ruiter, Schakelstede 88.
Midden-Limburg: T. Wolter (PDOPIX), Slabberskamp 39, Swalmen.
N. - en Z.-Beveland: J. Remijn (PE1LXF), Jasmijnstraat 11, Goes.
N.O.-Veluwe: H. v. Asselt (PE1LWJ), De Visserlaan 107, Nunspeet; K. Schuitemaker, A.T. Boecoplaan 16, Elburg.
Oss: L.M. Rooijendijk (PE1MBS), Irenestraat 34, Mill.
Rotterdam: A. Caspers, Watergeusstraat 71-B; J.M.C. Loyens (PA3BNC), Poolsterplein 45; R. Spiering (PE1LYK), Bulzerdstraat 46, Bleiswijk.
Twente: H. Nab (PE1LXT), Vankollaan 82, Goor.
Zaanstreek: C. Gorter, Burg. Verseggenstraat 81, West-zaan; S. Wolthuis, H. Schaarsstraat 9, Zaandijk.
Rotterdam-Zuid: F. Schuurman, Feijenoordkade 92, Rotterdam.
Nwe. Waterweg: G. Degens, Utrechtlaan 117, Vlaardingen; A.B. Rooyers-Klijn, Delflandseweg 330, Schiedam.
Zoetermeer: H. Neuteboom, Zalkerbos 309, Zoetermeer.

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 oktobernummer is dat vrijdag **28 augustus**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Alkmaar

De afdeling houdt op vrijdag 11 september om 20.00 uur een afdelingsvergadering in café 'Rust Wat', Bovenweg 284 te Sint Pancras.

Afd. Amersfoort

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

Afd. Amstelveen

Op dinsdag 8 september houdt de afdeling een knutselavond o.l.v. Henk, PE1CGQ. Aanvang 20.00 uur in het Trefcentrum, Lindenlaan te Amstelveen. Elke zondagavond om 21.00 uur is er een afdelingsronde onder leiding van PI4ASV op de frequentie 145.375 MHz.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 10 september houdt de afdeling haar maandelijkse bijeenkomst in gebouw Lange Pier, van Hillegaertstraat 21. Bereikbaar met de tramlijnen 12 en 25, halte Corn. Troostplein. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie luister naar PI4RCA. QSL-manager en het Servicebureau zijn reeds om 19.00 uur aanwezig. Laatste info altijd via PI4RCA, op iedere eerste en derde donderdag van de maand op 145.350 MHz. Aanvang uitzending om 20.30 uur.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerdt, Eerste Wormenseweg 494 te Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezing voor de maand september wordt via de afdelingszender PI4APD bekend gemaakt. De gebruikelijke zondagochtendronde wordt om 11.00 uur via de repeater gehouden. Het uitzendingschema van de afdelingszender PI4APD: iedere zondagavond om 19.30 uur op 144.725 MHz in RTTY, daarna om 20.00 uur via de repeater in phone.

Afd. Arnhem. Vossejacht 11 en 27 september

Op 28 augustus wordt de opening van het seizoen gehouden. U wordt dan allen verwacht. Op 11 september is er een proefvossejacht voor de regionale vossejacht en op 25 september is er een gezellig onderling QSO. Ons clubhok is in de Nassaustraat 2a te Arnhem. Hier heeft iedereen op gewacht: de regionale vossejacht! Hij wordt

gehouden op zondag 27 september. Inschrijven in de Thomas à Kempislaan 15 te Arnhem, in de smidse vanaf 12.00 uur. De start is om 14.00 uur. Een inpraatstation is aanwezig op 145.425 MHz. Iedereen is van harte welkom. Voor inlichtingen kunt u altijd bellen naar de eerste secretaris Jan Derksen, PA3BIS, telefoon (085)-454033 of naar de tweede secretaris Fred Groot, PA3ERQ telefoon (085)-453877.

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in een van de zalen van café de Harmonie, Dorpsstraat 55 te Ulvenhout. Aanvang 20.00 uur. Het QSL-bureau is dan ook aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD op de woensdag voorafgaande aan de verenigingsavond op 145.250 MHz vanaf 19.00 uur.

Afd. Doetinchem

Op 8 september lezing door PEOHGD over Hell-schrijvers in ons clubhok zaal Jansen de Kruisberg, Kruisbergseweg te Doetinchem. Aanvang 20.00 uur. Voor de opruimers onder ons: op dinsdag 10 november vindt de jaarlijkse verkoop plaats.

Afd. Eindhoven

Op 14 september meetavond onder leiding van T. v.d. Slik, PE1ALH. Op 21 september QSL- en QSO-avond. Tevens servicebureau aanwezig. Op 28 september lezing door G. v. Noord, PA3DQC, over FAX met demonstratie. Op 12 oktober lezing over de dienst mobiele radio verbindingen door Auke, PE1CJO. Elke dag CW-cursus door PI4ZA om 19.30 en 22.30 uur op 145.325 MHz. PI4ZA afdelingsronde elke zondag om 11.00 op 145.700 MHz. Vanaf 17 augustus elke maandagavond C-cursus. Alle activiteiten in de Ketting, Tinelstraat te Eindhoven.

Afd. Flevoland

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

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. In de pauze Servicebureau en na afloop van de lezingen verkoping van onderdelen e.d. De volgende bijeenkomst is op 10 september. Verder elke dinsdag-



avond vanaf 20.00 uur info en CW-cursus op 145.550 MHz door PAOKDV.

Afd. 't Gooi

Deze maand 3 bijeenkomsten in de Radiohut. Op dinsdag 1 september een lezing, waarvan het onderwerp niet bekend was op de inzendtermijn. Op 15 september een praatavond en op 29 september een speciale NL-avond. Diverse ontvangers zullen daar o.m. worden gedemonstreerd. De zelfbouwclub is op de overige dinsdagen actief. Onze afdelingszender PI4RCG is verhuisd naar 145.225 MHz en elke donderdagavond om 21.00 uur te horen. De jaarlijkse vrijetijdsmarkt is op zaterdag 5 september op de Groest in Hilversum. Ook onze afdeling is daar actief. Het adres van de Radiohut is Corn. Drebbe-straat 56 te Hilversum.

Afd. Gouda

Ongetwijfeld zullen de meesten van ons weer hun vakantie achter de rug hebben. Het bestuur ziet dan graag uw activiteiten tegemoet. Heeft u enige ideeën? Laat ze dan ook het bestuur weten. Binnenkort kunt u uw convocatie weer tegemoet zien. Nog steeds is de Goudse ronde op iedere zondag 12.00 uur. Meldt u zich ook eens in op 145.475 MHz. Indien deze frequentie reeds gebruikt wordt moet u ons op één van de 25 KHz rasters zoeken. Het bestuur wenst u weer een fijn knutseljaar toe en voor degenen die wat minder knutselen een goed QSO-jaar. Alle bijeenkomsten nog steeds in de Hendrikshoeve, Ridder van Catsweg 256 te Gouda. Tot ziens in het Ham Home, met zo mogelijk nieuwe leden.

Afd. Groningen

Op vrijdag 4 september heeft de afdeling weer haar eerste bijeenkomst na de vakanties. Deze keer in de Trefkoel, Zonnelaan te Groningen, aanvang 20.00 uur. Er staat o.a. een lezing op het programma door Geert, PA0GIN, over HF-antennes. Verder kunnen wij u mededelen dat de vergadering op 2 oktober in het teken zal staan van de Groninger-repeater(s). Op zondag 11 oktober hopen de bestuursleden een mobiele opdrachtenrit te organiseren. U hoort nog van ons.

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 1 september om 19.30 uur houdt de afdeling haar bijeenkomst in gebouw de Munnik, de Roolaan 2 te Westmaas. Na een vakantieperiode van 2 maanden kunnen we er weer geheel opgeladen tegenaan. Maar om niet in een keer alle energie kwijt te raken starten we met onderling QSO, om het wel en wee van deze vakantieperiode te bespreken.

Afd. Kennemerland

Wij hopen alle leden weer goed uitgerust na de vakantie te ontmoeten op vrijdag 4 september in de HBC-kantine, Cruquiusweg te Heemstede. Aanvang 20.00 uur. Voor het programma verwijzen wij u naar de Hot Lines en de verenigingszender PI4KML.

Afd. Maastricht

Hoewel we u graag een lange zomer gunnen kijken we toch al weer vooruit naar de komende winterperiode. Op vrijdag 4 september laat Harry van Duin, PA0TRD, u vanaf 20.00 uur in 't Ruweel te Maastricht zien hoeveel gemak u kunt hebben van een zelf te maken componententester.

Afd. Meppel

Op 21 september lezing door Bouke, PA0ZH over 80 mH antennes. Op 26 september radio-onderdelenmarkt en antenne-meetdag. Opgave hiervoor is nog mogelijk tot 21 september bij H. Tempelman. PE0RTM, Pr. Bernhardlaan 34 te Nieuwleusen. Tel. (05296)-2357.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste middag 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. Tilburg

De bijeenkomsten van de afdeling zijn elke tweede dins-

dag van de maand. Zij worden gehouden in het clubgebouw van St. Dionysius, Gasthuisring 30a te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor veranderingen en/of aanvullingen kunt u luisteren naar onze afdelingszender PI4TRG, elke dinsdagavond om 21.00 uur op 145.575 of 145.550 MHz. Tevens zijn er iedere zondagmorgen om 11.30 uur diverse stations QRV uit de regio op 10 meter (28.575 MHz mode USB).

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Bijenkorf te Borne. Aanvang 20.00 uur. 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. Openingstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Walcheren

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

Afd. Waterland

De maandelijkse bijeenkomst wordt gehouden op maandag 7 september in het verkennershuis, Doplaantje te Purmerend (achter de Miro). Lezing en demonstratie, maar van wie is nog niet bekend. De C- en D-cursus voor het examen op 18 november is iedere dinsdag op bovengenoemd adres. Bel voor informatie of deelname (02997)-1888 of 1663.

Afd. Nieuwe Waterweg

Op 1 september gaan wij weer van start met een nieuw seizoen en wel met een praatavond voor iedereen. Ho-

pelijk worden hierbij veel nieuwe plannen m.b.t. onze mooie radio- en elektronica-hobby besproken en vervolgens ten uitvoer gebracht. Voor dinsdag 15 september roept het bestuur alle leden op tot het gezamenlijk houden van een z.g. 'zelfbouwshow' van door leden vervaardigde eigenbouw apparatuur, van welk concept of in welke vorm dan ook. Alle aanwezigen zullen fungeren als jury en het bestuur stelt 2 (bescheiden) geldprijzen beschikbaar voor a) het mooiste en b) het technisch best ontworpen apparaat. Aarzel niet en breng je spullen mee. Op 6 oktober is er weer een verkopingsgepland, waarvoor onze onvolprezen afslager PE1ALV wederom zal worden gestrikt. 10% van de omzet is voor de afdelingskas. Op 20 oktober onderling QSO. Bijeenkomsten in het buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te Vlaardingen (centrum). Aanvang 20.00 uur.

Afd. Zaanstreek. Vossejacht 13 september

Tot ziens op woensdag 9 september in café restaurant Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Op deze avond is er een lezing over propagatie op VHF en UHF. De Zaanse ronde is elke zondagochtend vanaf 11.30 uur op 145.325 MHz. Op zondag 13 september is er een duin-jacht. Nadere mededelingen bij de secretaris en/of de Zaanse ronde.

Afd. Zeeuwisch Vlaanderen

De volgende ledenvergadering is op donderdag 24 september in café restaurant Dalinga te Sluiskil. Aanvang 20.00 uur. Er zal een lezing gehouden worden door Benie, PA3CZA, over Packet Radio. De Zeeuwisch Vlaamse ronde wordt elke zondagmorgen gehouden om 11.30 uur op 145.275 MHz.

Afd. Zutphen

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

PE1AHQ

WIE HELPT MIJ

- Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de 25e van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Papendrecht, gironummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende advertentie geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van radio(zend)amateurs. De redactie houdt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. (t.a.v. dhr. E.G. Brons), postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.

ERAAN

Kopie van schema en calibratie-boeken van freq. generator Bendix CCR-74028. Dus niet v.d. BC-221 of LM-13. Tel. (05920)-54953.

Transc. IC-202 of IC-202S. Info over bzn. 2C42 en 2C46. PE1LNX. Tel. (04498)-54706.

Complete jaargang Radio-Electronics Magazine 1983. PA0LAJ. Tel. (071)-893566.

Schema Trio 9R-59D ontv. Meetzender 0.1-200MHz of gedeelte ervan. PE0VOG. Tel. (040)-430696.

Schema 2 m. ontv. Cuna 56VFI. PA0NN. Tel. (05908)-17585.

Dipool b.v. FB-13, event. 2el. voor 10-15-20m. PB0AHL. Tel. (03465)-64880.

Transc. Yaesu FT-707S of FT-707. Moet i.pr.st. zijn. PA2SDL. Tel. na 19.00 u. (05202)-23390.

Eenvoudige z/w bewakingscamera met lens. Liefst video uit. PA3EAD. Tel. (03455)-76437.

Voor jonge luisteramateur oude koptelefoon 2000 ohm voor ontv. ELECTRON '87-342. PA3AVD. Tel. (078)-129563.

Geïnteresseerd in scannerluisteren? Sluit u dan aan bij de Stichting SCANSEARCH! Schrijf even een kaartje naar: Stichting SCANSEARCH, Postbus 334, 2740 AH Waddinxveen.

Goede RX, b.v. R7A of NDR-525. Tel. (02942)-1630.

ERAF

Snel maken v. printen, front-/naam-platen met printfolie 205. Fotocopiëren + opstrijken op norm. printpl. en et-sen = klaar. Gebr. aanw. + 3 vel A4; f 11,50. Id. 5 vel; f 17,50. Id. 10 vel; f 30,-. Giro 294480 H. Seykens. PA3CRK. Breda.

Transc. Drake TR-7, serienr. 9598, als nw, voeding PS-7, Drake handmike. Compl. f 2950,-. Transc. Kenwood TS-120S, 100 W. f 1225,-. Comm. comp. Tono 9100E. f 1550,-. PA3DLC. Tel. (01806)-15008.

Ontv. Rohde/Schwarz EK-07, D/2, NZ-10, SSB/NZ-07 en CW/NZ10 demodulator. I.z.g.st. Doc. f 2800,-. PE1IKB. Tel. (010)-4195518.

Ontv. Siemens E-410, synth. plug-in unit. Moderne ontv. Modul. gebouwd. Uiterst stabiel. I.pr.st. Doc. f 3800,-. PE1IKB. Tel. (010)-4195518.

Bestelnr.	Prijs f		
VERON UITGAVEN			
525 Leerboek voor de zendateur, (A-B-C techniek)	60,00	281 QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev.	6,00
507 Examens C-machtiging, (PTT) 1980 t/m 1986	11,00	282 Idem, op rol	9,50
505 Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982	11,00	514 QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) nieuwe gev.	15,00
266 Handleiding morsecursus PAoAA	4,00	515 Idem, op rol	18,00
480 Handleiding morsecursus A+B behorende bij cassettes	11,00	283 Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev.	6,00
481 Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	38,50	284 Idem, op rol	9,50
482 Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	38,50	286 World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev.	10,00
253 Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur	10,00	513 World Atlas, boekvorm, 4 kleuren 20 pag.	15,00
263 Bibliotheek Catalogus + aanvulling t/m april '85	7,50	605 Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares	10,00
280 RTTY voor beginners	9,00	ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
578 F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	27,50	219 Solid State Design	32,50
540 Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs I	11,00	221 Radio Amateur Handbook (1987)	57,50
549 Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 2	11,00	222 Antennabook, 14th edition	37,50
517 Wegwijzer Radio Luisteramateur	9,00	226 Hints & Kinks	23,00
596 Wiskunde voor ONL's (beginnende zendateurs)	20,00	597 Get connected to packet radio	40,00
501 Olde, R. Praktische Tips etc.	8,00	583 Satellite Experimenters Handbook	40,00
599 Examens D-machtiging, (PTT) najr. '82 t/m najr. '86	11,00	601 QRP Notebook	16,50
600 N.L. (luisteramateurs) lijst uitg. 1986 idem afgehaald afdelingen	7,50	RSGB (Engelse) Uitgaven	
553 VHF-UHF-SHF Handboek (Het beste uit 25 jr. Electron 1958-1982)	32,50	274 VHF-UHF Manual, 4e druk	52,50
545 Immuniseren	8,50	275 TVI Manual	12,50
550 Hoch, G. DL6WU, Maartense, P. PAoMS. Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes	13,50	277 Test Equipment, 2e editie	30,00
502 P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties)	8,00	542 Moxon HF Antennas for all locations	25,00
576 Rollema, D. (PAoSE), De ontvang-directie conv.	10,00	541 Radio Communication Handbook paperback, 5e ed.	65,00
584 Bondt, P. de, Wie licht niet die de amateur beziet	5,00	595 Amateur Radio Software	32,50
604 Franklin C. PAoCJN (Technische artikelen uit Electron 1983 t/m 1986)	37,50	606 The Microwave Newsletter Technical Collection	30,00
Operationele hulpmiddelen e.d.		607 The bulwers Guide to Amateur Radio	35,00
254 VERON Insigne	8,00	Engelstalig	
264 VERON VHF Contest Logsheets	5,50	581 G.QRP Club Circuit Book	27,50
504 VERON ATV Contest Logsheets	5,00	544 BATC, Amateur Television Handbook	17,50
554 VERON HF logsheets (luchtpostpapier 3 bloks)	15,00	546 Rad. Publ. Inc., Interference Handbook	25,00
575 Roepnamenlijst bijgewerkt t/m aug. '86 Afgehaald afdeling	10,00	582 ON4UN Sunrise Sunset Tables	30,00
580 VERON Sticker: I love Amateur Radio (weerbestendig)	3,50	511 Int. Callbook North America 1987	75,00
586 DXCC Landen lijst (PXcountry)	5,50	512 Int. Callbook For. ed. 1987	35,00
252 Pennenband Electron	15,50	598 All about vertical Antennas	73,50
238 Losse nrs. Electron voorzover voorradig	7,50	608 Horowitz The Art of electronic design	12,50
255 VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	13,50	Duitstalig	
585 VERON: Mobiellogboek form. A5	3,00	270 Dubus VHF UHF SHF Techniek deel II	25,00
256 NL-Kaarten, ca. 250 stuks	21,00	506 Weiner, UHF Unterlage (gesamtausgabe) 1+2	57,50
257 P... Kaarten, ca. 250 stuks	21,00	547 Weiner, UHF Unterlage, teil 3	50,00
299 QSL-kaarten Eigen Ontwerp. Formulier aanvragen.		503 Weiner, UHF Unterlage, teil 4	45,00
571 Ringband + inhoud (t.b.v. ca. 160 QSL kaarten)	30,00	594 Weiner, UHF Applikation (propagatie)	27,50
572 Inhoud Ringband (10 st. showmap, ca. 80 QSL-kr.)	10,00	548 Manthey DK1GH ATV einf. Amt Fernseh techniek	25,00
465 QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	9,00	290 Rothammel, Das Antennenbuch, Westduitsche uitg.	69,50
466 Idem, op rol	12,50	Bouwpakketten e.d.	
		522 Morsepeper, (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 a Printen JR transceiver (3 st.) zender	16,00
		591 b Print JR transceiver 096zender	18,00
		200 Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Prijslijst op aanvraag.	
		2101 Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	92,50
		2102 Jubileum ontvanger, VFO Print	35,50
		2104 Jubileum ontvanger, Kast	64,00
		2105 Jubileum ontvanger, S meter	37,50
		568 DNTC1 Packet Modem afld. EHV incl. Manual	335,00
		558 DNTC1 Manual	25,00
		559 Packet Radio Modem PE1IPV+PE1FIB (IC AM7811 PC+Xtal+Print+diskette met program digicom C64 of APPLE) bij bestelling opgeven	75,00
		609 Handleiding PI8ZAA packetradio digipeater	5,50
		Onderdelen e.d.	
		566 S-AU4 Module Toshiba UHF lin. Rf.P. mod. (430-450 MHz, 17W rf en 19,2 dB Gain)	140,00
		463 BFT 66 Siemens Low Noise trans.	11,00
		569 MRF 966 Motorola Low Noise trans. 1,2 dB 1.0GHz	35,00
		213 SBL 1 Diodemixer	37,50
		460 UHF-SHF Chipcond, s. 10, 100+1000 pF 30 st.	25,00
		462 Doorvoercord, 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
		539 23 cm Module M 57762	190,00
		Zolang de voorraad strekt AANBIEDINGEN	
		A 1 SP81 2 meter ontvanger bouwpakket compleet excl. mech. onderdelen	125,00
		A 2 NL 99 80 meter ontvanger (bouwbeschrijving + print + spoeltjes)	12,50
		A 3 Teleprinter Handbook (RSGB)	25,00
		A 4 FM & Repeaters (ARRL)	10,00
		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.

Transc. Kenwood TR-7200, X-tals, Ext. vto TR 30G, mob. bgl. e.d. f 385,-. PDoORY. Tel. (08385)-26689.

Parabool doorsnede 1 m, 12 GHz, voet. f 250,-. PA Dresler D200c, 2 m, f 600,-. 3x VERON-beam, nw. f 75,-. p.st. H-constr. v. 4x VERON-beam f 50,-. Prof. PA, 70 cm, 400W, res. bzn. f 400,-. PA3CSG. Tel. na 19.00 u. (04756)5502.

Transc. Sommerkamp FT-221R, 2 m, all mode, mic, doc. f 1175,-. Mob.bgl. TR-7200. f 20,-. PA3DBM. Tel. (05423)-82340 of 84338.

X-tal jokoscillator m. modulatie. Type SG3007/GRC3030. Stock. nr. N30F6051 v.d. Heem. f 45,-. Tel. (010)-4358316.

Transc. Icom-251e, 2 m, all mode f 1600,-. Inruil 2 m. lineair mogelijk. PA3AJX. Tel. (076)-213682.

Comm. ontv. Sony ICF-2001, orig.adapter. P.n.o.t.k. Tel. (04180)-13829.

Transc. Sugiyama F-850, HF, VHF, 160, 80, 40, 20, 15, 10, 6, 2 m. 10W. Uiterst groot signaalgedrag. VFO-gestuurd. f 2000,-. Transc. Kenwood TR-7200G, 1 kan. f 225,-. PAoPLA. Tel. (05905)-2792.

Beeldbuis, Hi-res, nw, doc, afhalen. f 75,-. Dir.conv. ontv., 80 m, home made. f 125,-. Shackopruiming. Vraag lijst. Envelop met 75 ct. postzegel insluiten. W.J. Vogel. Kramersstr. 2, 5612 NV Eindhoven.

Comm. ontv. Racal RA-117E, ISB-adp.RA-218, stalen kast. l.z.g.st. f 1500,-. Tel. (073)-566818.

SSB-filter Hi-Q als XF-9B, incl. ZB-xtallen. f 109,-. 650 MHz, 10/11 deler pincomp. 11C90. f 23,-. U664B, f 10,-. CF-300, f 8,-. NE-5205, f 25,-. Tel. (05756)-2795.

Portof. Sommerkamp FT-207R, 2 m, voeding Yaesu Musen NC3A en bijbeh. cellen. f 500,-. PE1ACD. Tel. (013)-321000

Vakwerkmast, 5x4 m, vrijstaand, 176 kgf, hulpmast voor opbouw. P.n.o.t.k. PA3DLJ. Tel. (04402)-72693.

Freq.counter Racal-9024, 0-600 MHz, 8 digit. f 950,-. Data precision freq.contr., -600 MHz. f 1195,-. Div meet-app. HVC-scoop. Vid. cam, Sony. Tel. (02975)-66381.

Telex Siemens T-100b, lijnstr. ponsbandm/1, conv. DJ6HP. f 150,-. Ant. tuner 2-4, 5 MHz. f 25,-. Luso swr/pwr-mrt. (HF, VHF). f 75,-. Drake low-passfilter, 1000 W. f 60,-. Zie volg. adv. PA3AHO.

Tafelmike SBE, vox. f 50,-. Heathkit RLC-bridge. f 150,-. Versatuner MJF-941B. f 200,-. PA3AHO. Tel. (03200)-21581.

Lineair Lunar 2M25-150P, 2 m, voorversterker. Max. input 25W. f 525,-. Mitsubishi module, toebehoren v. sat. TV. f 175,-. Speeddos Kernel. f 22,50. Event. ruilen. Tel. na 19.00 u. (03438)-14675. John

Transcv. Yaesu FT-227. f 500,-. Sommerkamp FP-757HD, 20A. f 450,-. Belcom LS-20-XE, 2 m synsth. f 400,-. PE1KCI. Tel. (015)-146686.

QSY n. HF. Transc. TS-770, all mode, 2 m en 70 cm. l.pr.st. f 1800,-. X-tals: S-10, 11, 13, 14, 15, 16, 20, 21, 22; R-0, 3, 5, 7, 8, 9. p.st. f 12,50. p/paar f 20,-. In een koop f 200,-. PA3ECZ. Tel. (05987)-24740.

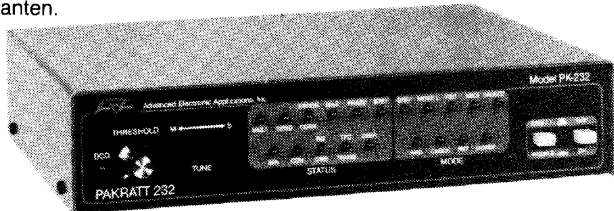
Zware CDE-rotor, bed. kast. f 200,-. W3DZZ HF-ant. compl. f 85,-. Spanker voeding 13, 8V/15A, als nw. f 200,-. Junker seinsleutel f 75,-. Eenv. seinsleutel f 30,-. PAoVDY. Tel. na 18.00 u. (01718)-30216.

Vliegtuigontv. Bendix, 560 kan. f 450,-. Printboortjes 0,9 mm, 30.000 toeren, 500 stuks. f 75,-. 19 inch stalen kast. f 45,-. Kleine scoop, 7 cm, X en Y ingang, (RTTY), f 150,-. Tel. (010)-4154525.

RYS

„VERBINDT U MET NAMEN DIE KWALITEIT COMMUNICEREN”

Jaar na jaar kopen steeds meer eigenaren van een personal computer **Amtor** en **Packet Radio** van **RYS**. Dit omdat deze de enige zijn met de mogelijkheid om te ontvangen en te zenden volgens het juiste protocol en omdat ze tegelijkertijd gemoedsrust meebrengen. **RYS** pionierde reeds een decennium geleden met deze digitale communicatie, welke nu een de facto standaard is geworden in amateur radio computercommunicatie. Deze ervaring telt niet alleen bij serviceverlening maar ook bij het geven van informatie, assistentie, technische adviezen en ondersteuning aan klanten.



Als **alleen-importeur** voor de Benelux is **RYS** nu in staat grote partijen tegen lagere prijzen in te kopen. Daarom gaat de **PK232** m.i.v. **15 september** a.s. drastisch in prijs omlaag. U koopt de **nieuwste** uitvoering dan voor ca. **f 1000,-** (prijs nog niet exact bekend i.v.m. valutaschommelingen) inclusief zes modes, **SIAM** (signaal analyse mode), **40** printerinstelmogelijkheden, **TCP/IP** mogelijkheid, twee radio aansluitingen, aansluitkabels etc. Nog nooit was digitale communicatie zo goedkoop!

Wilt u alleen Packet Radio dan is de **PK87** de oplossing. Deze meer dan **TNC-2** compatibele terminal unit is ook in prijs verlaagd. Ontdek net als de meeste mailboxeigenaren waarom dit apparaat de beste in zijn soort is voor **f 650,-**.

Professioneel zijn de **UDC232** en **PK90** de evenknieën van voorgaande apparaten, maar omdat bedoelde gebruikers als Waterstaat, British Telecom, Racal etc. andere eisen stellen zijn ze anders uitgevoerd en anders geprijsd. Vraag informatie voor uw bedrijf!

PM-1 Packet Modem Adaptor. Verbaas u over de aanzienlijke verbetering van ontvangst van Packet Radio op de kortegolf. **f 795,-**.

PK64 + HFM64. Geen rompslomp voor de CBM64/128 bezitter. Aansluitklare vijf mode unit. Geen RS232-poort en communicatieprogramma nodig. Compleet inclusief kabels. Geschikt voor HF/VHF/UHF **f 1260,-**.



Het weer.

Bent u daar ook zo mee bezig geweest de laatste maanden? Met de **FAX-1** weer facsimile terminal unit had u alles kunnen zien

aankomen! **De FAX-1** vanaf **f 1295,-**; de Brother **M1109** doet het er na uitvoerige testen op enige schepen als printer zeer goed me.

Televisie

Was de televisie in deze zomertijd ook al niets. Met satelliet TV van **B.E.L. VERANDERT** dat. Complete unit met automatisch richtsysteem voor diverse satellieten **f 4250,- ex BTW, inclusief plaatsing.** Eén satellietontvangststelsysteem, vaste opstelling incl. plaatsing **f 2750,- ex BTW.**

IBM compatibele computers en toebehoren "Estate"

Uitsluitend samengesteld uit merkcomponenten voor uw zekerheid. **XT**-compatibele computer vanaf **f 1500,- ex BTW.** **AT**-compatibele vanaf **f 3750,- ex BTW.** **80386** computer compleet vanaf **f 8500,- ex BTW:** 32 bits MS-DOS machine met de kracht van een mini. **80286 accelerator** kaart 8 Mhz, Norton SI 7 voor XT computer **f 895,-**; **8 kanaals RS232** kaart voor XT/AT **f 995,-**; **20 Mb harddisks** nu incl. WD controller vanaf **f 895,-**; Telefoonmodems, Hayes compat., autoanswer, autodial, CCITT en Bell vanaf **f 350,-**; Monitoren vanaf **f 225,-**, multisync monochroom vanaf **f 325,-**; kleurenmonitoren vanaf **f 995,-**; Printers Brother **M1109 f 795,-**, **M1409 f 1375,-**.

Voorts apparatuur van: Kenwood, Tonna, Jaybeam, Kenpro, CDE, Fritzel, Yaesu, Versa Towers, SSB Electronics, NRD etc.

UITVERKOOP

Om meer tijd en ruimte te geven aan de ontwikkeling van digitale communicatie opruiming van de volgende restanten:

ALM203E f 695,- incl. lader, antenne en nicad dus compleet werkend.

Alinco linear, 2 - 30 Watt RF voor FM met gasfetvoorversterker **f 225,-**.

ALR206E f 895,-. De CEPT-mobiele zendontvanger 25/5 Watt RF, 144-146 Mhz, 10 kanaals geheugen, repeatershift etc.

Accessoires voor de ALM203E: batterijhouder **f 30,-**; EDH25 DC-DC converter **f 55,-**; ESC3 leren tas **f 59,-**; EDC2 sigarenplug met laadkabel **f 20,-**; EMS20 luidspreker/microfoon **f 75,-**. **Haast u! De voorraad is zeer beperkt.**

Alle prijzen inclusief BTW tenzij anders vermeld, excl. verzendkosten. *Geen winkelverkoop.* Folders? Stuur enveloppe gefrankeerd als drukwerk met minimaal **f 1,20** aan ongestempelde postzegels. Bezoek volgens afspraak.

RYS Electronics

De Kuil 12

1911 TP Uitgeest

Tel. 02513-11934

ma.-vrij. van 19.30-21.30 uur

za. 10.00-17.00 uur.

RYS

Transc. Viking 4740, AM, USB, LSB, voor ombouw naar 10 m. **f 175,-**. Philips audio mixer, home made NL-modules, doc. **f 300,-**. PE10Y. Tel. (040)-810987.

Transc. Kenwood TR-7200G, incl. 22 kan. mob. beugel, etc. **f 449,-**. Fritzel uitbreiding FB33 (3el.). **f 229,-**. Fritzel W3-2000, (40/80 dipool). **f 219,-**. Fritzel balun 1:1, 2 kW. **f 89,-**. Tel. na 18.00 u. (05987)-25098.

Scoop Ph. PM-3330 met PM-3342, (dual trace), PM-3346, (X-amp), doc. **f 450,-**. Ph.cass.-rec. N-2214. **f 50,-**. C-64 lichtpen met prog. **f 25,-**. PA3CNE. Tel. (038)-652937.

Conv. RTTY, DJ6HP, AFSK, z. kast. **f 100,-**. Disk-drive Teac FD-55A. **f 175,-**. Stereo tape-deck Ph. N-4502, incl. 20 tapes 15 cm **f 300,-**. Mono tape-deck Grundig TK-20, incl. 8 tapes 15 cm, doc. res. bzn. l.pr.st. **f 90,-**. Zie volg.adv. PAOANT.

Trafo's 220V; stat. sch. 535V/250mA, 180V/100mA, 95V/5mA, 12.6V/4A. **f 50,-**. stat. sch. 2x280V/100mA, 6.3-4V/5A, 4V/A. **f 25,-**. 250V/300mA, 6.3V/4A. **f 35,-**. 350V/80mA, 12.6V/1.5A, 6.3V/3A, 6.3V/1.5A. **f 15,-**. Zie volg. adv. PAOANT.

LF-sm. spl. Amroh 5H/150mA. **f 10,-**. DC uV-mtr. PH. GM-6020.0, 1mV/1000V, doc. **f 150,-**. Prec.potmtrs. Helipot, 10-turns, 30K, 3%, dial. **f 25,-**. p.s. 10 st. **f 200,-**. Alles excl. verzendkosten. Trafo's afhalen. PAOANT. Tel. (03406)-61133.

Comp. scanner Regency M-100/e 66-90, 144-174, 440-512 MHz. 1 1/2 jr. oud. **f 650,-**. Mob. Handic. 2802, UHF, 12W. **f 850,-**. Voeding 13.8V/25A. **f 275,-**. PE1CVQ. Tel. (05423)-86356.

Ontv. Hammerland HQ-160, KG. **f 275,-**. QOE 03-20. **f 40,-**. QOE 03-12 **f 25,-**. Spinnepok v. Cub. Quad. **f 35,-**. Cont. instelb. verzwakker -1GHz. **f 50,-**. PAO-MOD. Tel. (02265)-2307.

Comp. TRS-80, mod. 1, level 2, 48K, lowercase en basic-code-print in keyboard, monitor, Basf-drive, printerinterface. **f 750,-**. Tandy Lineprinter -7. **f 350,-**. 34x 80-Micro. **f 65,-**. Doc. TRS-80. **f 40,-**.

PA3BVD



**ELECTRONICS
MARKETING**

FAX 09.322.385.0867

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

OFFICIEEL BENELUX AGENT VAN VOLGENDE MERKEN:

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

COMET ANTENNA

HF - VHF -

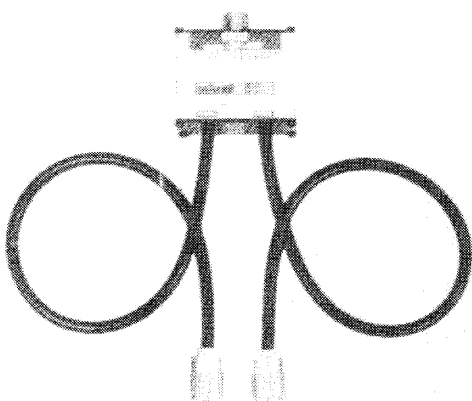
UHF - SHF

Single and duo band.

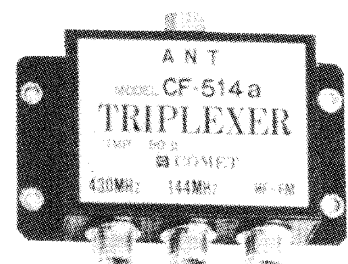
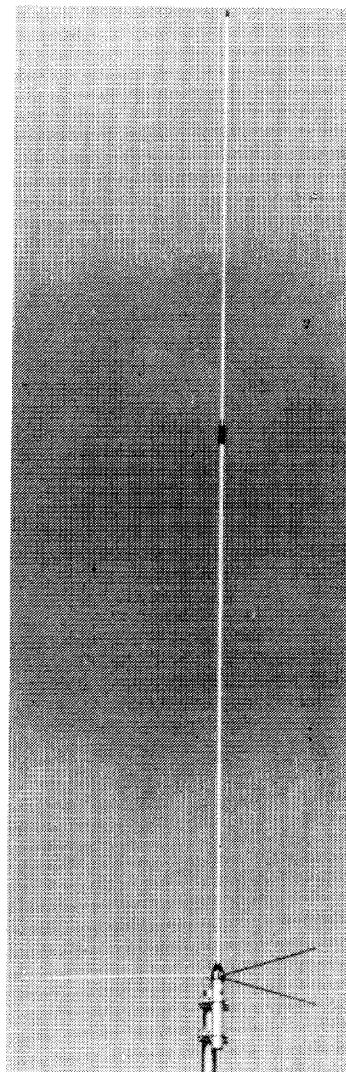
Base-mobile and portable antennas.

Balun - duplexers - triplexers -
low pass and band pass filters.

Mobile mounts.



Catalogus op aanvraag.



Binnenkort leverbaar:
VHF-UHF en SHF power
splitters - 5 banden
HF vertikaal 2 en 3 elemen-
ten HB9CV voor
21 - 28 en 50 MHz.

Voormelde producten zijn beschikbaar bij uw radio communicatie specialist.

KENWOOD

2 m FM Mobile Transceiver

TM-2550E

SPECIFICATIONS

Frequency Range: 144~146 MHz
Mode: F3 (F3E), F2 (F2D) = with DCL function
Power Requirement: 13.8 VDC $\pm 15\%$
Grounding: Negative
Current Drain: HI transmit mode 9.5 A
 Receive mode (no signal) 0.6 A
 500 $\sim$ 600 Ω
Antenna Impedance: 8 Ω
Microphone Impedance: 180 (7.09) W $\times$ 60 (2.36) H $\times$ 215 (8.46) D mm (inch), 2.0 (4.41) kg (lbs)
Dimensions & Weight:
(Transmitter)
RF Output Power HI 45 W LOW 5W approx.
Modulation Reactance Modulation
Spurious Radiation: Better than 60 dB
Maximum Frequency Deviation: ± 5 kHz
Modulation Distortion: Less than 3% (300~3000 Hz)
Frequency Stability: Less than ± 15 ppm (-20°C ~ $+50^{\circ}\text{C}$)
(Receiver)
Circuitry: Double Conversion Superheterodyne
Intermediate Frequency: 1st IF=10.695 MHz
 2nd IF=455 kHz
Sensitivity: 12 dB SINAD less than 0.25 μV
Selectivity: More than 12 kHz (-6 dB)
 Less than 24 kHz (-60 dB)
Spurious Response: Better than 70 dB (except IF/2)
Squelch Sensitivity: Less than 0.125 μV
Scan Stop Level: Less than 0.2 μV
Audio Output Power: More than 1.5 W (at 8 Ω load, 5% distortion)

100 W INPUT

Easy-to-operate, Illuminated Keys.



ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING
VOOR NEDERLAND

TRIO-KENWOOD COMMUNICATIONS

J. SCHAAART

ELECTRONICA B.V.

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

Reg.: K v K. Leiden 023180
 Banken:
 Ned. Middenstands Bank N.V.
 Rek. nr. 67.88.14.716

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.

prijs **f 1495.-** incl. BTW

WAT...

WIE...



WAAR...

IN NEDERLAND!

NOORD-NEDERLAND

Apparatuur voor ZEND en LUISTER-AMATEURS, ontvangers, zenders, antennes, toebehoren enz. Verkoop, demonstratie, inruil, reparatie, o.a. KENWOOD, YAESU, ICOM, TONNA, DRESLER e.a.

Radio Rijkema

Midstraat 120, 8501 AV Joure (Fr.) - tel. 05138-2656

DOLSTR

Uw leverancier van elektronische componenten en materialen voor de zend- en luisteramateur.

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

OPENINGSTIJDEN:
dinsdag t/m vrijdag 13.30-18 uur,
op zaterdag van 10.00-16.00 uur,
vrijdag koopavond.

van dijken

Uw adres voor elektronika onderdelen en
a. radiobuizen d. antennekit
b. zendtrans e. coax kabel, pluggen
c. surplus onderdelen f. weersatelliet-lax app. etc.

ZUNDERWEG 25 - HOOGKERK -
9745 AA GRONINGEN -
TEL. 050-565717.

BROEKMA ELEKTRONIKA

komponenten
- eigen printmakerij
- verzending door
heel nederland
- bel voor meer info
vijzelstraat 15, 8019 EW Leeuwarden, 058-134005

AMSTERDAM e.o.

De Speciaalzaak voor Elektronika
actieve/passieve componenten, computer onderdelen
mengpanelen, luidsprekers etc. etc.

RADIO Spoiland b.v.
Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

a.r.s. elopta b.v.
Portofoons, Telefoonapparatuur,
Mobilofoons, Computerscanners,
Antennes, Electronica-onderdelen.

PRINS HENDRIKKADE 153
1011 AW AMSTERDAM
TEL. 020-251922

E. E. COMMUNICATIE
Amsterdamsestraat 60, Haarlem
023-355368

CB, scanners, antennes, elektronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-app. en bouwsets.

PE postma electronics

SERINGENSTRAAT 34, AALSMEER
Tel. 02977-21258 geopend ma-vrij 13.00-19.00 uur
o.a. leverancier van Microwave modules LTD

Wat u thuis niet heeft hebben wij op voorraad.

Radio Velt

Huizerweg 50, 1402 AD Bussum
02159-17315.

MIDDEN-NEDERLAND

VE Service
elektronika
eluwse

voor electronica,
scanners en
27 Mc naar...

Fokko Kortlanglaan 140
Ermelo - Tel. 03410-12786

voor hobbyisten - bedrijven - scholen
COMPUTERS - SCANNERS - ANTENNES

DE WEERD elektronika
ONDERDELEN - BOUWSETS en BOEKEN
stationsweg 43 - 8166 KA ernst
tel: 05787 - 1559

STUDIEHULP VOOR HET ZENDEXAMEN D en C
is een cursus voor zelfstudie. f 79,50.
Nieuw: REPETITIEBOEK voor het zendexamen D en C.
Voor meer informatie: W. Zoutberg, PAOWZA, Karveel 55-01,
8242 XR Lelystad, tel. 03200-41813.

Electronicahuis

Radio Nijhuis b.v.

Enschede De Heurne 30-32 Almelo Marktstraat 12
Hengelo Telgen 11 Zwolle Jufferenwal 1
Tel. 053-315169 - Telex: 44607

Luidspreker zelfbouwers opgelet!

Modificeer nu uw luidspreker met de multicolor ribbon tweeter.
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. Almere (franco thuis) per ingevulde en getekende Euro- of betaalcheque (franco thuis), of telefonisch 05759-3321 (plus f 13,80 remboours kosten)

IMPORTEUR VOOR NED. TSN
Markerkant 1206/13, 1314 AK Almere 03240/38577

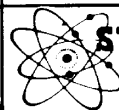
ROTTERDAM e.o.



D.I.L. ELEKTRONIKA B.V.
Jan Lighartstraat 59-61
Tel.010-4854213 - Telex 62486
ROTTERDAM
Bouwpakketten

Alle doe het zelf elektronika
Doe het zelf inbraakbeveiliging Techn. tijdschriften en boeken

ABE ELEKTRONICA
2e Middellandstraat 26a - 3021 BP Rotterdam
010-4775802
27 MC app., scanners, antennes, grote
sortering halfgeleiders.
Onbetwist de communicatiespecialist.



STUUT & BRUIN

- alles op het gebied van elektronica
- meer dan een miljoen onderdelen in voorraad
- levering in binnen- en buitenland

prinsengracht 34 - den haag - tel. 070-604993

ZUID-NEDERLAND

Voor al uw elektronika onderdelen
Westerhof Electronics
Molenstraat 154
5701 KK HELMOND
04920 - 46680

SKYLIFT ZENDMASTEN

vuurverzinkt, met rotor en lagerplaat, wapening, beveiligd, lier 2
snell. + rem, telescopisch, kunststof rollagers, levering, plaat-
sing, vergunningaanvraag.
(kosteloos), door geheel BeNeLux.
Tel. 040-519545-481211 Infolijn, PB 8643, 5605 KP Eindhoven.

WIBO

Sittard, Steenweg 31
Tel. 04490-13070

COMPUTERS
pc's - msx
COMMUNICATIE
digisat-app. 137 mc
ontv. enz. scanners

OWE DER WEDUWE ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT

T.A.R. antennes. Emotator Rotoren G4MH. Sommerkamp. off.
dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA enz. enz.
Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.

Elektronika Shop

Dorpsstraat 67 4511 EC Breskens
GROOT- & DETAILHANDEL IN COMMUNICATIEAPPARATUUR
-- Tel. 01172 - 3031 --

ELECTRONICS

HAJE

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.

DUITSLAND

Ulrich Hansen Funksysteme GmbH

Würselenerstrasse 73 D-5190 Stolberg/
Germany Tel. 09-4924025122
b.g.g. Nederl. 045-313742

Telefonische inlichtingen bij Bart van de Glind: bel 03420-94257 of 94911

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.

Afregtel. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz

5e overtone: is 63 tot 125 MHz (toeslag f 2,50)

behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

1. behuizing

Specificaties: 20 pF parallel = code AC

2. frequentie

30 pF parallel = code AE

3. code (AE, AC of AS)

seriesonantie = code AS

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1 843 2 - 2.0 - 3.2768 - 3.579 0 - 4.0 - 4.096 - 5.12 - 5.798 333 - 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 - 97.312 5 - 97.093 7 - 97.333 3 - 98.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5 f 24,50

250 KHz kristal f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q f 34,50 100 KHz ijk kristal f 57,50

Kristal filters:

QF98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 168,75

QF9006 ± 7.5 KC-6 dB, 33 KC-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM f 178,25

CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB, ± 16 KHz-60 dB; z = 1.5 KOhm f 29,75

Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij -18 dB 3 KOhm f 29,75

CF5455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ KHz bij -70 dB 2 KOhm f 57,25

KVG-filter XF9M-1/2KC-6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW f 178,25

QMF 10, 7-12 ± 7.5 KC-6 dB; ± 20 KC-80 dB-z uit = 3 KOhm f 57,85

QFV369 oppervlakfilter f 49,75

QMF 10, 7-19 ± 7.5 KC-3 dB = 25 KC-90 dB-z uit = 910 Ohm f 82,50



voor jubileumontvanger.

Zie jubileumnummer oktober 1985

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

Micakondensatoren f 2,75

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

30 mm 50mm 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

7. 74x148 mm f 7,95 f 8,55 f 0,35 tot f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp. f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met 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 wereldbelaamde school in Bremen f 39,75

SQUEEZE SEINSLEUTEL f 112,75

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75

longlife-stiften hiervoor f 12,75

100 gram harskernsolder f 9,85

desolder-litze f 3,35

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind +

onderdelen f 335,-

(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities,

met alle onderdelen f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl.

3 kristallen f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen,

inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,-

Met een preselektor, een VFO en een RF eindtrap

heb je een zelfgemaakte transceiver.

Voeding 12V RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad

dynamisch bereik 114 dB (signaal)

dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB

derde order intercept + 7 dBm

IM product (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm

Dynamisch bereik Audio 60 dB

Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar

(zie RB 6/82 of
Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - volgonvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer

SO42P-Xt oscillator 40 7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30

Print, onderdelen, info f 116,75

Umbouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz 667)

print, onderdelen, kristal, info f 33,75

Transverter 70 cm PA2HKR Electronaug. '83, basisprijs f 150,-

Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,-

Fietspomp-antenne ZE ZIJN ER WEER

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr., de ideale rondstraler f 72,50

idem voor 70 cm, alleen N-aansluiting f 77,50

Helical antenne, 2 mtr., 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie: 15 elements-N f 252,-

50 Ohm gamma match 15 elements kruis-N f 357,-

4 elements f 87,- voor 70 cm 17 el. f 169,-

10 elements-N f 187,- 70 kruis f 267,-

10 elements kruis-N f 277,- 70 cm 23 el. f 195,-

TELGET 2000 resonant afstembare HF dipool

Van 30 tot 7 MHz, 50 Ohm, 2 KW PEP, 7,8 kg draaistraal 3.67 m. f 998,-

Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie electron 7-79. Nieuwe

versie, ander IC f 59,75

Vossejachtontvanger „Apeldoorn”

Print - info - onderdelen f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, 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 69,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 1/2 cm, inkl. alle onderdelen.

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna

gedemoduleerd. (DJ6HP)

In 2 omschakelbare shifts is voorzien

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde

worden ingesteld f 158,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter

zonder als f 164,-

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pF tot 1 uF $\pm 3\%$ direkt

afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-T0 220 beh. en regb. stroombegrenzing,

inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

Ringkernen

AMIDON

Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen

1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

SCHELDESTRAAT 18 - 435 METER

VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM

VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25

TEL. 020-628543

GIRO 3722200

BANK: NMB 69.85.10.240

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR,

DONDERDAGS AVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR,

ZATERDAGS TOT 5 UUR

S MAANDAGS GESLOTEN

Wij leveren alle onderdelen

voor alle „Electron”-projecten

elektronikawinkel PAoERI

CLASSIC INTERNATIONAL VOOR UW GEHELE ANTENNE INSTALLATIE!

ALTRON COMPACT EN SLIM-LINE TOWERS

ALTRON staalverzinkte masten

Met de onopvallende Slimline mast, een zeer lage **Minitower** (ingedraaid) en een aantal staalverzinkte telescopische vakwerkmasten variërend van 10 m. tot 36 m., biedt de Engelse fabrikant **ALTRON** een compleet mastenprogramma voor diverse opstellingen.

De 3-zijdige **ALTRON Compact towers** zijn opgebouwd uit segmenten van 4,50 m., die zijn vervaardigd van hoogwaardig Engels staal, type BS 4360. Tijdens het productieproces worden de gelaste verbindingen elektronisch gecontroleerd, waarna de segmenten volledig vuurvast worden verzinkt volgens BS 729. Alle **ALTRON** masten zijn telescopisch, kantelbaar en worden compleet met rotorplatform en kunststof toplager geleverd.

SLIMLINE MASTEN, va. f 1.895,-

MINITOWER, vrijstaand, telescopisch, kantelbaar
3 sekties 10,0m f 2.495,-

VRIJSTAANDE VAKWERKMAST, telescopisch, kantelbaar (op de basis)

AT31E-HB 3 sekties 12,8 m f 2.975,-
AT41E-HB 4 sekties 16,7 m f 3.500,-
AT51E-HB 5 sekties 20,7 m f 4.200,-

VRIJSTAANDE VAKWERKMAST, telescopisch, kantelbaar (base post)

AT31E-BP 3 sekties 12,8 m f 3.295,-
AS41E-BP 4 sekties 16,7 m f 3.995,-
AT51E-BP 5 sekties 20,7 m f 4.650,-

Speciale wensen kunnen tegen meerprijs worden uitgevoerd.

ALTRON SPACE SAVER

ALTRON Spacesaver (2 el. en 3 el.)

Deze 4-band compact-beam voor 6 m, 10 m, 15 m en 20 m. is de ideale oplossing voor de amateur met plaatsingsproblemen. De dubbel geïsoleerde verkorte, elementen, die door middel van vastgekoppelde high-Q toploading spoelen in resonantie worden gebracht, zijn belastbaar tot 1 kW P.E.P. De **ALTRON Spacesaver** met slechts een draaicirkel van 2,40 m heeft een minimale windlast en maakt een zware rotor overbodig.

AQ6-20, 2 el. f 450,-
AQ6-20, 3 el. f 650,-

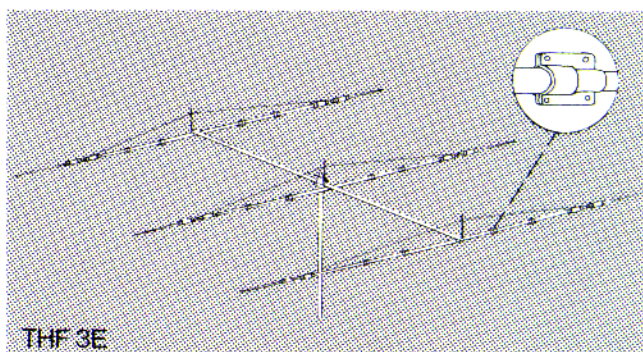
** SPACE SAVER **



European distributor

Classic International
Postbus 1020 6040 KA Roermond

PKW MULTIBAND ANTENNES



THF 3E

De **PKW** groundplane en beams zijn voorzien van gescheiden traps en kunnen derhalve per band worden geoptimaliseerd. De speciale roestvrij stalen joining plates geven grote stabiliteit aan de straler van de groundplane, alsmede aan de elementen van **PKW** beams. Om doorhangen van de elementen te voorkomen, kan een Parafil verspanningsdraad worden aangebracht. De hiervoor benodigde kunststof staf per element, wordt standaard meegeleverd.

De 2 el. **PKW** quad antenne (Spider type) is geschikt voor 10, 15 en 20 meter. De spinnekop is van gegoten aluminium. De roestvrij stalen elementen worden afgespannen op fiberglas stokken. Deze uitvoering zal binnenkort eveneens als mini-quad verkrijgbaar zijn. De diameter van deze mini-quad bedraagt ca. 2,5 meter. Voor de veel eisende amateur is een 4 el. full-size quad in ontwikkeling.

PKW Antenna System

Alle **PKW** multiband draadantennes zijn van het type dipool, hebben standaard een SO 239 aansluiting en worden gevoed door middel van een coax RF choke.

PKW draadantennes zijn gemaakt van hoogwaardige gecoatete fosfor-brons draad. De high-Q traps zijn volledig geseald en daardoor weersbestendig. Nieuw van **PKW** is de 'multiband-trap-double-dipole'. Deze bijzondere antenne resoneert op de banden van 10 tot 160 meter.

PKW DRAADANTENNES

Dipool 3,5/14 MHz	f 175,-
Dipool 3,5/7 MHz	f 175,-
Dipool 1,8/7 MHz	f 175,-
Dipool 1,8/3,5 MHz	f 295,-
Dipool 14/21/28 MHz	f 205,-
Dipool 1,8/3,5/7/14/21/28 MHz	f 325,-

PKW GROUNDPLANE

GP3B 14/21/28 MHz, incl. radialen f 239,-

PKW MULTIBAND BEAMS

THF 1 E, dipool 14/21/28 MHz	f 245,-
THF 2 E, 2 el. 14/21/28 MHz	f 625,-
THF 3 E, 3 el. 14/21/28 MHz	f 775,-
THF 5 E, 5 el. 14/21/28 MHz	f 1.125,-
THF 6 E, 6 el. 14/21/28 MHz	f 1.675,-
THF 7 E, 7 el. 14/21/28 MHz	f 2.175,-
THF 8 E, 8 el. 14/21/28 MHz	f 2.575,-
Spider Quad, 2 el. 14/21/28 MHz	f 1.195,-
Log Periodic, 12 el. 13-30 MHz	f 2.695,-

ALTRON en PKW-produkten kunt u rechtstreeks bij ons betrekken. Informatie op aanvraag.

van dijken

electronische materialen

ZUIDERWEG 25 - HOOGKERK - 9745 AA GRONINGEN - TEL. 050-565717.

FREQUENTIETELLER FC 250

- * 2 bereiken, 5-voudig led-display
- * bruikbaar tot en met 250 MHz
- * 16 MF-offsets (dus ook bij de ontvanger te gebruiken)
- * gevoeligheid +/- 50mV bij 100 MHz
- * met ingebouwde klok
- * spanning: 8-12 Volt

25843

Kompleet bouwpakket, print, alle onderdelen en bouwbeschrijving 89,-

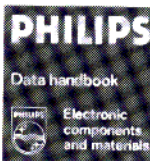
PHILIPS

R.F. POWER TRANSISTORS AND MODULES

... Meer dan 1000 PAGINA'S boordevol informatie over Philips rf-transistoren en modules.

- Alle BFQ, BFS, BGY, BLU, BLW, BLX, BLY en 2N-transistoren en modules in het HF, VHF en UHF bereik met applicatieschema's en volledige data

Deze „pil“ met die gegevens die u altijd al wilde hebben, voor een amateuroprijs f 15,-



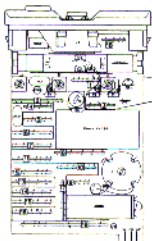
PYE 2-METER ONTVANGER

- Een dubbelsuper stand-by pocketfone (zie afb. van het inwendige)
- met 10.7 kristalfilter
- eenvoudige ombouw naar 2-meter (nu 147 MHz), werkt in het bereik 144-174 MHz
- kristalgestuurd (scannerkristalberekening)
- te gebruiken als monitor- of oproepontvanger
- met schema's en ombouwgegevens

9 Volt f 24,95

10 x @ f 19,95

Kompleet handboek f 15,00



JUNKER SEINSLUUTEL originele Nato-uitvoering met kap

en kogelinstelling.

nu bijna als nieuw van f 95,- nu f 69,-



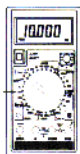
DE KROON OP DE SUCCESVOLLE METEX-SERIE

METEX 4650 DIGITALE MULTIMETER 4 1/2 DIGIT

Deze dig. multimeter zult u niet overal aantreffen; vergelijk deze meter met andere uit de serie (bijv. de 4630) en overtuig u van de uitgebreide mogelijkheden, uitstekende prestaties en prijs.

- * Signaalgele veiligheids-uitvoering
- * 15 MM LCD-uitlezing, 4 1/2 DIGIT
- * DATAHOLD-functie voor het vastzetten van de meetgegevens!
- * 20A GELIJK en WISSELSSTROOM
- * 1000 Volt DC; 750 Volt AC
- * KAPACITEITSMETING tot 20 µF in drie bereiken
- * TRANSISTORTESTER HFE voor PNP en NPN
- * DIODETEST
- * DOORZOEKTEST (AKOESTISCH en OPTISCH)
- * FREQUENTIEMETING: 0-20 KHz (Res.: 1 Hz!!) 0-200 KHz
- * WEERSTANDSMETING TOT 20 MOhm in 4 bereiken

U twijfelt nog?, vraag dan om meer info f 289,-

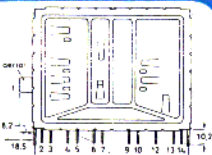


METEX®

SPECTRUM-ANALYSER ZELF BOUWEN?

... voor het bouwen van een eenvoudige spectrum-analyzer of monitorontvanger hebben wij de volgende items:

1. PHILIPS TUNER, met drie bereiken: 47-111 MHz, 111-293 MHz, 470(420)-860 MHz. Nieuw met schema en alle gegevens f 87,50



2. VOLLEDIGE DOCUMENTATIE voor het bouwen van een simpele spectrum-analyzer met lay-outs en bouwbeschrijving en afregeling zoals beschreven staat in CQ-PA in de vorm van een boekje in A5-formaat f 7,50

3. ALLE MOEILIJKE ONDERDELEN UIT VOORRAAD LEVERBAAR.

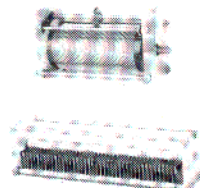
ZELF-VULCANISERENDE TAPE

... moeilijk verkrijgbaar, maar bij ons op voorraad. Een grote rol voor een kleine prijs f 7,50.



ONDERDELEN VOOR DE ANTENNETUNER, EINDTRAP, ETC.

rolspoel, 34 µH, 2 A HF, max. 200 watt SSB	65,-
var. C- 440 pF, 1700V eff.	35,-
var. C- 2 x 150 pF, 1700V eff.	28,50
var. C- 2 x 100 pF, 1700V eff.	18,50
vertraging met schaal, 180°, 6:1, nieuw	18,95
KER. C- 2200 pF, 4KV-10 stuks	10,-
Miniatuur var. C2 x 15 pF met vertraging	6,95
Keramische schakelaar met elf standen, nieuw	9,50



NIEUWE BUIZEN

2AP1	45,-	12BY7A	18,95	OA 2-RCA	6,50
6146B	59,-	QB3/200	45,-	ECC 85	7,95
6B26	18,50	QQE 03/12	28,50	EF 93	8,50
6JB6	37,50	QQE 06/40	149,-	EF 94	8,50
6JS6C	39,-	807	15,95	EF 95	6,50
6KD6	39,-	811A-RCA	89,-	EL 84	6,95
6LO6	39,-	813	95,-	EL 86	13,95
6GK6	18,-	814	35,-	9003	12,50
6BE6	8,50			4CX 250B	159,-



Dit is slechts een deel uit ons buizenbestand, voor andere typen kunt u het beste even tel. kontakt opnemen.

FREQUENTIETELLER HC F 1000-1 GHz

NIEUW

Ingangsgevoeligheid 15 mV eff.

2 kanalen

3 bereiken van 10 Hz t/m 1 GHz

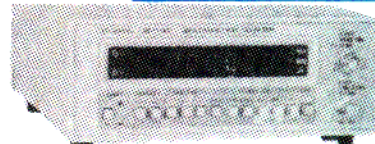
kristaloven (standaard

ingebouwd)

Uitgebreide gegevens in onze

advertentie van april (Electron),

de prijs f 685,-



COAXRELAIS CX 201

specificaties

gasgevuld: de kontakten schakelen in ARGON

frequentiegebied: 0-600 MHz

doorlaatdemping: kleiner dan 0.1 dB up to 600 MHz

overspraakdemping:

meer dan 43 dB op 145 MHz (20.000 x)

max. vermogen: 150 W PEP op 435 MHz

SWR-verhouding:

kleiner dan 1 : 1,2 up to 600 MHz (1 : 1,09 op 435 MHz)

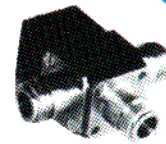
impedantie: 50 ohm

spoelspanning relais: 12 V (8-16 V), 12 mA

(via PTFE doorvoer)

konnectorisolatie: teflon

afmetingen zonder konnectors: 25 x 25 x 43 mm



TOPPER

... TOCH EVEN LEZEN

Condensator 100 nF, 3000 V, nieuw	f 8,50
Stappenmotor, 100 stappen, splinternieuw	f 10,00
Jackson vertraging 6020; 10:1	f 9,95
Army Seinsleutel MK 2, ex. eq.	f 19,50
40 meter langdraad, inkl. isolatoren, nieuw	f 26,50
Telexstetset met scoopbuis DG 7-32	f 125,00
814 HF-zendbuis, nieuw met gegevens	f 35,00
Assorti van 50 folietrimmers	f 7,95
Dummy-load, max. 60 Watt, PL-aansluiting	f 45,00
Pye antennerelais, max. 50 Watt, @2 meter	f 12,50
Antennelitte per meter	f 1,00
Kristalfilter (monolithisch) 10.7-25 KHz	f 22,95
Kristalfilter (monolithisch) 10.7-50 KHz (weersat.)	f 24,95
Trafo 17 V, 20 A, nieuw	f 79,00
Trafo 700-0-700 V, 2 x 200 mA, 6,3 V-5A	f 75,00
Trafo 18 V, 300 mA, nieuw	f 4,95
10 MC Scoop, met probes, nieuws met handboek	f 495,-
Callgever (zie juni-advertentie)	f 37,50
10 x Leddisplay Commom Cathode voor 1 GHz-teller	f 10,00
Bouwpakket voor langegolffkonverter	f 69,50
N-Konnecter, 50 Ohm, voor RG 213, RG 8, nieuw 5 x	f 32,50
20 verzilverde glasdoorvoeren	f 3,95
Monitoroscilloscoop, defect, zelf nakijken	f 85,00
Rol RG213-U, 50 Ohm coaxkabel met Mil-specs, 24 meter	f 45,00
Idem, met 2x N-konnecter met afsluitbus	f 55,00
Thermocoupler, antennestroommeter, 6A, ex. eq.	f 18,50
Digitale capaciteitsmeter (zie adv. juni-nummer)	f 169,00
Videomodulator in SMD-techniek, met antenne-versterker en aansl. geg.	f 35,00
Coaxschakelaar, model Daiwa, pl.-uitvoering	f 69,50
10 knoppen, waaronder spantang, zwart	f 10,00
SLOWEFAX1, demonstratiemodel, met voll. garantie	f 1695,00
Thermocoupler, antennestroommeter, 6A, ex. eq.	f 18,50
Digitale capaciteitsmeter (zie adv. juni-nummer)	f 169,00
Videomodulator in SMD-techniek, met antenne-versterker en aansl. geg.	f 35,00
Coaxschakelaar, model Daiwa, pl.-uitvoering	f 69,50

PRIJZEN INKLUSIEF BTW

EXCLUSIEF VERZENDKOSTEN

UW ADRES VOOR ELEKTRONIKA

050-565717

OPENINGSTIJDEN: Dinsdag t/m vrijdag 13.30-18.00 uur, op zaterdag van 10.00-16.00 uur.

BESTELLEN: telefonisch tijdens de openingstijden of schriftelijk naar ons adres.

BETALING: onder rembours (u betaalt aan de postbode) of per girobetaalkaart, cheque of overmaking op giro 29 77 257