

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

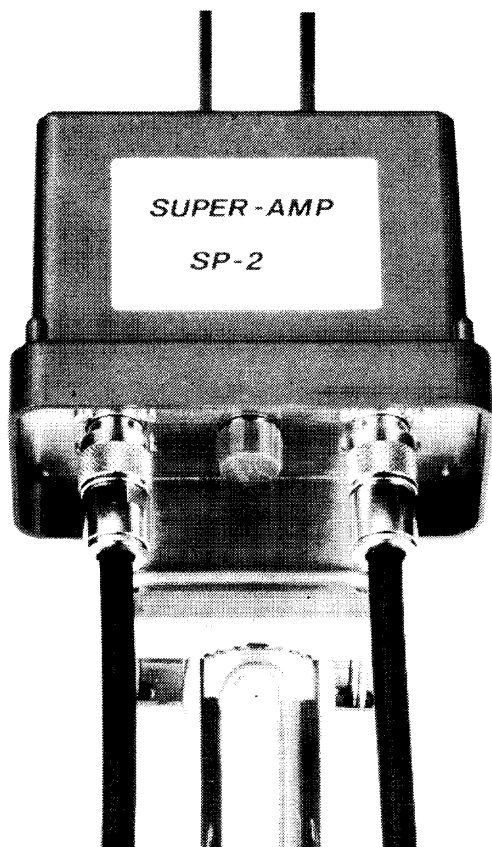
elektor



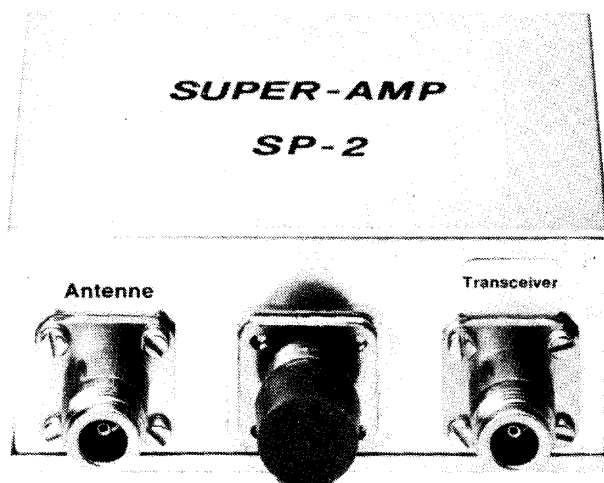


SUPER-AMP SP-2 SP-70

GaAs-Fet-Mastvoorversterkers voor 2 m en 70 cm.



SUPER-AMP MASTVOORVERSTERKER.



SUPER-AMP MODULE.

Nog nooit was de essentiële verbetering van uw 2 meter of 70 cm station zo eenvoudig. De **SUPER-AMP**-versterker serie heeft nieuwe mogelijkheden: de modernste techniek en een groot bedieningscomfort voor de veeleisende VHF-UHF amateur.

Zonder mastvoorversterker gaat het niet!

Tel de kabel- en de connector-verliezen bij het ruisgetal van uw 2 meter of 70 cm transceiver en u zult versteld staan hoe snel u de 8 dB of meer bereikt! Het gebruik van een **SUPER-AMP** maakt deze berekening overbodig. Het totale ruisgetal van het 2 m of 70 cm station wordt op slag tot 1 dB gereduceerd, een verbetering die duidelijk waarneembaar is. De echte signaalwinst bedraagt dus 7 dB of meer, iets te veel om zo maar te negeren!

Het ruisgetal is niet het enige criterium

Een moderne mastvoorversterker moet ruisarm en groot signaal vast zijn. De nieuwe **SUPER-AMP's** voldoen aan beide ruimschoots. Bij ruisgetallen onder 1 dB bieden ze uitstekende uitgangspunten van typ. + 23 dBm (2 m) en + 20 dBm (70 cm). Dat is meer dan voldoende voor alle op de markt zijnde amateur transceivers. Het interne versterker IP is beduidend hoger. Gemiddeld bereikt ze een waarde van + 34 dBm op 2 meter en een verzadigingsvermogen tot 2 watt H.F. Nageschakelde verzwakkers brengen deze waarden uiteraard weer terug. De doorgangsversterking is – voor het aanpassen van de verschillende kabel-lengtes – trappenloos instelbaar van 10-20 dB. Het maakt nu niets meer uit of 5 of 50 meter coaxkabel gebruikt wordt.

Bedieningscomfort en bedrijfszekerheid

De versterkers uit de **SUPER-AMP**-serie beschikken over een snel reagerende zend-/ontvangstomschakeling met inschakelvertraging voor een comfortabel SSB gebruik. Dit betekent een snellere aansluiting van de versterker tussen de coaxkabel en een absolute zekerheid tegen vernietiging van de FET door „per ongelijk” zenden. De automatische omschakeling werkt bij de SP-2 tussen de 0,2 en 200 watt en bij de SP-70 tussen de 0,1 en 100 watt. De spanning (13,8 Volt) kan direct op de versterker maar ook via de interface DCC-12N over de coaxkabel aangesloten worden. Hoge vermogens worden geschakeld middels de ingebouwde PTT-omschakeling samen met de interface DCW-15A. Op 2 meter kan dan 750 watt en op 70 cm 500 watt probleemloos geschakeld worden. Belangrijk: de versterkers kunnen tijdens de ontvangst ook uitgeschakeld worden!

Uitstekende gegevens door vooruitstrevende techniek

Transformator gekoppelde versterkertrappen zorgen voor een laag ruisgetal en een hoog Intercept Point bij de **SUPER-AMP** voorversterkers. De Ga-As FET technologie werd op een zinvolle wijze met de bipolaire breedband technologie verbonden. Totaal worden per versterker 1 Ga-As FET, 3 transistoren, 2 IC's en 13 diodes gebruikt. Ingebouwd is ook een steil bandfilter voor de onderdrukking van „buiten de band”-signalen. Bij de SP-2 bedraagt de onderdrukking op ca. 10 MHz afstand al 30 dB. De demping in uitgeschakelde toestand kon door de toepassing van echte coaxrelais tot ca. 0,1 dB verminderd worden (0,2 dB op 70) bij een goede SWR van 1: 1,2.

Mechanische en elektrische stabiliteit

De mechanische constructie van de **SUPER-AMP** bestaat uit 2 delen. Intern: een h.f.-dichte blikken behuizing met een zeer hoge afschermingsgraad. Extern: een weerbestendige kunststof behuizing, naadloos en absoluut druiptwaterdicht. Een stabiel montage chassis uit geëloxeerd aluminium wordt met zwaar verzinkte mastklemmen en een roestvrij stalen beugel aan de mast bevestigd. In- en uitgangconnectoren zijn van het type „N”: deze zijn zeer verliesarm en duurzaam weerbestendig. Voor „directe” aansluiting van de voedingsspanning wordt gebruik gemaakt van een PL-259 connector. Voor toepassing in de shack of onderdak is de **SUPER-AMP** als module verkrijgbaar.

Technische gegevens en prijzen

	Sp-2	Sp-70
Frequentiebereik:	144-148 MHz	430-440 MHz
Ruisgetal F ^o type:	0,8 dB	0,9 dB
Versterking, intern regelbaar:	10-20 dB	10-20 dB
Schakelvermogen bij auto. omschakeling (DCC-12N):	200 W	100 W
Schakelvermogen met PTT (met DCW-15A):	750 W	500 W
	500 W	300 W
Voedingsspanning:	13,8 V	13,8 V
Stroomverbruik ca.:	350 mA	350 mA
Mastdoorsnede max.:	58 mm	58 mm
Prijs: mastvoorversterker	f 389,-	f 389,-
module	f 345,-	f 345,-
interface DCW-15A	f 169,-	
interface DCC-12N	f 99,-	

Iedere versterker wordt met een computergestuurde Noise-Gain-Analyzer zorgvuldig getest en afgeregeld.

openingstijden:
woensdag t/m zaterdag
van 10.00 uur tot
17.00 uur

DOEVEN ELEKTRONIKA

Adres:
Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
The Netherlands

Telefoon:
05280-69679
Telefax:
05280-72221

Bankrelatie:
ABN Hoogeveen
57 42 31 633
Postgiro: 966249

IC-2SA/SE

144 MHz/FM TRANSCEIVER

ICOM's traditie door de jaren heen in het vervaardigen van hoogwaardige en betrouwbare portofoons wordt voortgezet met de introductie van de nieuwe IC-2SE. Deze uiterst compacte portofoon in de 2 meter band heeft een kwaliteit die de meeste grotere portofoons ver overtreft.



EENVOUDIG ONTWERP

Ter verhoging van het bedieningsgemak is het ontwerp strak en eenvoudig gehouden. Zelfs met de enorme hoeveelheid van mogelijkheden is de IC-2SE makkelijk te bedienen.

De IC-2SE heeft zowel een simpele als een multifunctionele bediening. De eenvoudige bediening is voor het werken zonder fouten, terwijl de multifunctionele mode de mogelijkheid biedt van een grotere variatie afhankelijk van uw persoonlijke wensen. De IC-2SE heeft tal van mogelijkheden en overtreft zelfs alle portofoons met keyboard bediening. Deze portofoon met een zendvermogen van 5.0 Watt bij 13,8 V DC, met 48 geheugen kanalen, full scan en memory scan, geeft de ware Radio Zend Amateur weer de inspiratie die hij nodig heeft voor een perfecte HAM verbinding.

DOORDACHT EN COMPACT

De IC-2SE heeft afmetingen van slechts 49(b) x 33(d) x 103,5(h) mm in de uitvoering met een IC-BP82. Om deze minimale afmetingen echt te kunnen waarderen zou u deze IC-2SE eens in de hand moeten nemen. Met een gewicht van slechts 270 gram is de IC-2SE makkelijk mee te nemen in binnenzak of tas.

EXTERNE DC AANSLUITING MET OPLAAD MOGELIJKHEID

Een ander ICOM nieuwtje aan deze compacte portofoon is de standaard uitvoering met een externe DC aansluiting. De portofoon werkt met een spanning van 6-16 Volt DC waarbij geen extra DC-DC converter noodzakelijk is.

ANDERE OPVALLENDE KENMERKEN

De kleinere afmeting heeft niet tot het gevolg dat de kwaliteit vermindert. Het tegendeel is waar en de IC-2SE bewijst dit met een breed scala van mogelijkheden:

- Afstemming boven op de porto voor snelle QSYing.
- Monitor functie voor uitluisteren van ingangsfrequenties van repeaters.
- Een display dat een volledig en duidelijk overzicht geeft van alle gewenste mogelijkheden.
- Spatwaterdicht ontwerp uitgevoerd met een aluminium achterkant geschikt voor gebruik buitenshuis.
- Vele extra's leverbaar zoals diverse batterijen, headset, speaker-microfoon, tassen, enz.
- Prijs f 925,- incl. btw.

AMCOM

VAN CLEEFFKADE 15 - POSTBUS 99 - 14300 AB AALSMEER - TEL. 02977-28811
Showroom geopend: maandag t/m vrijdag van 9.00-17.00 uur

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz

3e overtone: is 21 tot 63 MHz

5e overtone: is 63 tot 125 MHz

behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

1 behuizing

2 frequentie

3 code (AE, AC of AS)

Specificaties: 20 pf parallel = code AC

30 pf parallel = code AE

seriesonantie = code AS

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uitt voorraad leveren:

1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 - 5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 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 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 - 39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 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 - 94.666 - 95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 97.093.7 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 - 100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5
f 24,50. 250 KHz kristal f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q f 34,50 100 KHz ijk kristal f 57,50

Kristallfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 168,75

QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB uit ± 1.2 KOhm - 9 MHz FM f 178,25

CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ 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

CFM455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ KHz bij -70 dB 2 KOhm f 57,25

KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ Kc-6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW f 178,25

OMF 10,7-12 ± 7.5 Kc-6 dB: ± 20 Kc-80 dB uit ± 3 KOhm f 57,85

OFW 368 oppervlaktfilter f 49,75

OMF 10,7-19 ± 7.5 Kc-3 dB: ± 25 Kc-90 dB uit ± 910 Ohm f 82,50



voor jubileumontvanger.

Zie jubileumnummer oktober 1985

Spoelen en spoelsets om zelf te ontwikkelen TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT

Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1.00 tot f 3.50 per meter

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85

Micakondensatoren f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

30 mm 50 mm nieuwe maten: 30 mm 50 mm

1. 37x 37 mm f 3,00 f 3,35 N1 55x 74 mm f 4,25 f 4,75

2. 37x 74 mm f 3,35 f 4,05 N2 55x 111 mm f 5,50 f 6,10

3. 37x 111 mm f 4,15 f 4,75 N3 55x 148 mm f 6,50 f 7,35

4. 37x 148 mm f 4,75 f 5,50

5. 74x 74 mm f 5,50 f 6,10 Euro 100 x 160 mm f 12,95 f 14,50

6. 74x 111 mm f 6,10 f 7,35 Dwaars- en lengteschotjes van

7. 74x 148 mm f 7,95 f 8,55 f 0,35 tot f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp. f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator, alfabetcijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 335,-

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaamde school in Bremen f 39,75

SQUEEZE SEINSLUTEL f 112,75

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75

longlife-stiften hiervoor f 12,75

100 gram harskernsoldeer f 5,95

desoldeer-litze f 2,95

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 preselector, een VFO en een RF eindtrap

heb je een zelfgemaakte transceiver

Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad

dynamisch bereik 114 dB (signaal)

dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB

derde order intercept + 7 dBm

IM product (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm

Dynamisch bereik Audio 60 dB

Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of
Funkschau 7/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - volgontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer

SO42P-Xi oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30

Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)

print, onderdelen, kristal, info f 33,75

Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 150,-

Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,-

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 280,-

50 Ohm gamma match 15 elements kruis-N f 395,-

4 elements f 93,- voor 70 cm 17 el. f 195,-

10 elements-N f 209,- 70 kruis f 295,-

10 elements kruis-N f 325,- 70 cm 23 el. f 225,-

Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie electron 7-79 Nieuwe

versie, ander IC f 59,75

Vossejachtontvanger „Apeldoorn”

Print - info - onderdelen f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen,

exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

RTTY-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. (DJGHP)

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde

worden ingesteld f 158,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter

zonder alsk f 164,-

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CODL 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 AMPERE-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

Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen

1 tot 30 MHz. Met info f 9,75



elektronikawinkel PAoERI

SCHELDESTRAAT 18 - 435 METER
VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM
VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

Wij leveren alle onderdelen
voor alle „Electron“-projecten

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR.
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR.
ZATERDAGS TOT 5 UUR
S MAANDAGS GESLOTEN

MCR

PROFESSIONAL
RADIO COMMUNICATION

RADIOAMATEUR
EQUIPMENT

ELECTRONIC
TEST EQUIPMENT

AVIONICS AND
MARINE

COMPUTERS AND
PERIPHERALS

EXKLUSIEF BENELUX IMPORTEUR VAN VOLGENDE MERKEN:
ALINCO, BUTTERNUT, COMET, DAIWA, HEATHKIT, KENPRO, KLM, MFJ,
MIRAGE, REVEX, SAGANT, TELEREADER, TONO, WELZ en Y A E S U.

Steenweg op Nijvel 100
1420 EIGENBRAKEL
BELGIË
Tel. 09-322.384 80 62
Telex 62569 mcr b
Fax 09-322.385 08 67

YAESU

FT-470



Maximum dimensions (mm)
Weight (grams)
Volume (cc)
Dual Band Receive
Dual Band Display
CTCSS Tone Squelch
DTMF Encoder Keypad and
DTMF Memory Dialler
Power Saver Settings
Auto Power Off
Keypad Beep Tones
Channel Memories
VFO's
Keypad Lockout
CTCSS Paging
12.5 kHz Channel Steps

REVOLUTIONARY

DUAL BAND
,, RECEIVE
,, DISPLAY
,, SCANNING
HANDIE - TALKIE

UP TO 6.5 Watt WITH FNB-11 OR 12
3.5 Watt ON BOTH BANDS WITH
STANDARD FNB-10, 600 mA BATTERY
PACK.

Uses same range of accessories as FT-23R, FT-73R,
FT-411, FT-811 except vinyl or leather cases and mobile
hanging bracket.

DUAL-BAND HAND-HELD COMPARISON CHART

YAESU FT-470	X BRAND	Y BRAND	Z BRAND
55x32x152	60x34x173	65x35x169	58x33x176
420	490	545	435
267.5	352.9	384.5	306.2
YES	NO	NO	NO
YES	NO	NO	NO
included	optional	optional	optional
15-digit	optional	not. avail.	16-digit
10 mem.	no memory	(modifiable?)	1 memory
9 selectable	9	1 fixed	1 fixed
3-way select.	fixed	NO.	NO
16 (2 octaves)	4	1	1
20 per band	20	40 (any mix)	10
4 (2/band)	2	1 per band	none
YES	NO	NO	NO
included	NO	optional	NO
YES	YES	NO	YES

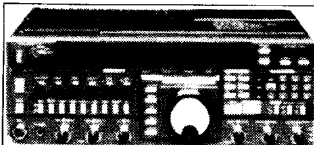
VOORMELDE PRODUCTEN ZIJN BESCHIKBAAR BIJ UW
RADIOCOMMUNICATIESPECIALIST

Communicatie CENTRUM Venhorst

OFFICIEEL Havenstraat 12a, 1211 KL Hilversum **Telefoon 035-215879**

KENWOOD EN YAESU DEALER

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.



FT-736R

VHF/UHF/SHF Base Station

- * 2 mtr/70 cm transceiver
- * 25 Watt
- * Full duplex
- * Opt. 23 cm

f 4895,-



- * HF transceiver met general coverage ontv.
- * 100 Watt output

f 2295,-



TS-940 BASE

- * All band HF transceiver met general coverage ontv.
- * It's got it all

Comet verticale
Antennes v.a.

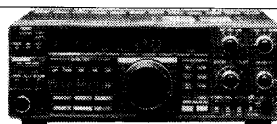
Daiwa lineairs 2
mtr/70 cm v.a.

Heath Kit dummy load
zelfbouwkit (1000 Watt)

f 69,-

f 365,-

f 109,-



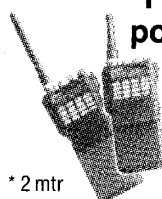
TS 680/140

- * HF transceiver met general coverage ontv.
- * 6 meter
- * klein, veel mogelijkheden

f 2995,-

Dagelijks geopend van 10.00-18.00 uur, PE1 Johan/PE1LDC, Andy/PA3EXL, Peter/PE1KKGLPC
Donderdag koopavond: 19.00-21.00 uur. 's Maandags tot 13.00 uur gesloten.

FT411/811 portofoons



* 2 mtr **f 875,-**

* 70 cm **f 945,-**

KENWOOD

NIEUW

TH-75E

- Dual band
- Dual receive
- Dual display
- Dual scanning
- 2 mtr - 70 cm

f 1395,-

PAKRATT 232

controller voor Packet, ASCII, Baudot,
Fax, Morse en Amtor, die in deze modes
zowel ontvangt als zendt.

f 1195,-

Nu met Navtex

YAESU

FT-470R

- * Dual Band
- * Dual Receive
- * Dual Display
- * Dual Scanning



2 mtr - 70 cm
Revolutionair **f 1375,-**



NIEUW

TM-231 - 2 mtr

TM-431 - 70 cm

TM-531 - 23 cm

f 1195,-

f 1295,-

f 1395,-

dolstra elektronika

Smelpaard 2 - Veenwoudsterwal - Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp. Tel. 05110-3866
ma.-di. 17.00-21.00 uur, wo.-do.-vr. 13.00-21.00 uur, za. 10.00-17.00 uur.

„OP GLAS ANTENNES“

- * De ideale auto-antenne zonder gat.
- * Eenvoudig op glas te plakken.
- * Aftreembare straler.
- * Antennevoet verstelbaar op juiste stand.
- * Alle buitendelen matzwart verchromd.
- * Mono en duoband uitvoeringen.
- * Voor duoband antennes geen extra filter nodig.
- * Demontage en nieuwe montage mogelijk.



AZG20, 144 MHz **f 95,00**
DZG271, 144/430 MHz duoband, 1 uitgang **f 195,00**
DZG272, 144/430 MHz duoband, 2 uitgangen **f 195,00**

COMET

CHL-21J, 144/430 MHz mobiele **f 59,00** CA-ABC22a, 144 MHz **f 144,00**
CHL-23J, 144/430 MHz mobiele **f 65,00** CA-52HB, 50 MHz 2 el. HB9CV **f 139,00**
CHL-24J, 144/430 MHz mobiele **f 95,00** CF-416, duplex filter 144/430 MHz **f 99,00**
CHL-25J, 144/430 MHz mobiele **f 105,00** CFX-431, triplex filter 144/430/1200 MHz **f 139,00**
CA-2x4WX, 144/430 MHz **f 295,00** CFX-514J, triplex filter 50/144/430 MHz **f 139,00**
CX-701, 50/144/430 MHz **f 265,00** CA-MS58, magneetvoet zware uitv. **f 75,00**
CA-2x4 SUPER, 144/430 MHz **f 275,00** CX-901, 144/430/1200 MHz N-konector **f 185,00**
CA-2x4 FX, 144/430 MHz **f 209,00**

PACKET/CW/RTTY/FAX

PK-323 **f 1195,00**

MFJ

MFJ-1040B, antenne preselector/versterker **f 395,00**
MFJ-260, 300 W dummy load **f 165,00**

KENPRO/YAESU ROTOREN

G-400 **f 555,00**
G-400RC **f 655,00**
G-600 **f 765,00**
G-600RC **f 899,00**
GS-065, steunlager **f 109,00**
G-800S **f 895,00**
G-800SDX **f 1095,00**

Dokumentatie, zend A4 enveloppe met 1,20 aan postzegels.
Wij verzenden door geheel Nederland en België



Kent Electronics Azaleastraat 19, 4542 BR Hoek tel. 01154-1631
IMPORT EXPORT GROOT-KLEINHANDEL

Een selectie uit onze voorraad nieuwe buizen.

2X2A	13,20	12BY7A	17,50	EF92	9,50
304	10,00	13D3	9,50	EL81	15,00
5B255B	35,00	75B1	5,00	EL84	9,95
5R4	10,00	75C1	5,90	EL360	25,00
6AK5WA	9,50	85A2	12,75	ELL80	75,00
6AK6	9,90	95A1	19,50	EY51	5,00
6AL5	2,50	150B2	19,50	EY84	25,00
6AM6	6,75	5727	8,50	EZ90	7,00
6AN6	18,00	6101	9,90	M8081	35,00
6AS7G	17,20	7475	16,95	M8098	14,50
6AU6	6,75	D1	5,00	ME1400	34,00
6BA6	7,75	DM160	9,50	N18	10,00
6AW8	15,00	E88CC	19,00	QA2	6,50
6BN8	19,50	E180F	35,00	QB2WA	8,50
6BR7	16,50	EA50	3,50	PL83	5,00
6BW6	21,20	EA76	5,00	R10	14,50
6F33S	22,50	EC90	7,50	R18	7,95
6K7G	8,50	EC91	15,00	S6F33	25,00
6KD6	39,00	ECC88	6,50	TD03-10	95,00
6SJ7	6,00	ECC91	6,75	X65	22,50
6SN7	6,50	ECC189	8,50	X66	7,50
6V6GT	9,00	ECF80	6,75	VP23	15,00
12AH8	12,00	ECF82	6,75	U37	39,00
12AT7	5,65	ECL82	7,50	VR75/30	10,50
12AU7	7,50	EF40	15,00	Y65	25,00
12AU7WA	10,80	EF80	6,75	ZM1020	17,50
12AY7	13,75	EF86	13,50	ZM1162A	15,00

Voor de specialisten: converterbuizen voor nachtzichtversterkers
RCA 6914A **125,-**
CV6099=6929 **100,-**

Photomultipliers:

150AVP1 **35,-**
EMI 9659 **25,-**
EMI 9558 **25,-**
Boekje Valve Equivalents, herleiding CV, VT etc. **16,75**
Volledige buizenvoorraadlijst op aanvraag.
Voorwaarden.

Boekje „Valve Equivalents“ herleiding van CV, VR, NR, VT etc. naar commerciële
buistypen, CV dioden en transistoren, EIMAC crossreference lijsten etc. **16,75**
ER IS EEN PARTIJ NIEUWE BUIZEN BINNEN, VRAAG DE NIEUWE BUIZENLIJST!

CONDITIES: Geen winkelverkoop. Bel even voor ophalen. Aanbiedingen vrijblijvend en zolang de voorraad
strekt. Prijzen incl. BTW, excl. verzendkosten. Levering bij vooruitbetaling of onder rembours. Grote items
worden alleen verstuurd voor risico en kosten koper.
Bank 3623 19 561 Giro 4613028

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 44 NUMMER 7

Redactie:

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

Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); F.W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A.G. van der Drift (PAoNOL); L.H. Schepers (PE1GZI); J.N. de Lange (PE1FSU); D.S. Hoefslot (PAoDSH); P.M.H. Meijers (PA2PME); Tj.T. Plantinga (PA3CAM); J.F. Root (PAoJFR); H.P.J.M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ); J. Evers (PAoCX); A. van den Berg (PE1BFN); D. Wolvetang (PAoWOL); A.J. Koster (PA3ELS).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1989: f 62,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 20,00.

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

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

De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand.

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

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

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:

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

DRINGEND VERZOEK

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

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

Redactie-secretaris

H.J. Duivenvoorden, PE1ADA
Zonnedaauwtuin 3 2317 MR Leiden

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 28e 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”

De 32e Jamboree on the Air

Tijdens het weekend van 21 en 22 oktober a.s. wordt de 32e JOTA gehouden. Wellicht zijn inmiddels al veel zendamateurs benaderd door plaatselijke scoutinggroepen met het verzoek om samen met hen aan dit evenement deel te nemen. In dit artikel geeft de werkgroep Radio-Scouting, die namens Scouting Nederland en de zendamateurverenigingen VERON en VRZA het weekend organiseert, u wat achtergrondinformatie over het doel en de werkwijze van de JOTA.

U weet, dat Scouting de grootste jeugd- en jongerenorganisatie ter wereld is. Een van de doelstellingen van deze jeugdbeweging is om door internationale contacten vriendschap en begrip te laten ontstaan. Het internationale karakter van de organisatie biedt daartoe diverse mogelijkheden. Zo krijgt de beleving daarvan optimaal gestalte door het houden van internationale kampen, waarvan de 'World Jamboree' wel de bekendste is. Uit de pers hebt u vernomen dat Scouting Nederland in 1995 het gastland voor zo'n Jamboree zal zijn. Dan wordt de Wereld Jamboree gehouden nabij de Flevohof in Dronten.

Deelname aan zo'n internationaal kamp is veelal echter een kostbare zaak. In 1957 besloot een groepje scouting-zendamateurs om elkaar eenmaal per jaar te ontmoeten via de ether. Deze sked vormde het begin van de JOTA. De zendamateur die dit zou coördineren, Les Mitchell-G3BHK, wilde ook andere scouting-zendamateurs en hun groepen betrekken bij deze sked. Al gauw deed zich de noodzaak van een internatio-



nale coördinatie voelen. Die taak werd na enige beraadslagingen door het World Scout Bureau opgepakt. Al gauw kreeg de JOTA bekendheid in scoutingkringen. Ook in Nederland lieten scoutingzendamateurs hun stem in de ether horen. Er werden, om een en ander in goede banen te leiden, landelijke Radio-Scouting Committees opgericht. Tijdens de eerste jaren van de deelname van de Nederlandse scoutinggroepen konden de scouts niet veel meer doen, dan over de schouder van de zendamateur mee kijken en luisteren. Dat veranderde in 1975. Toen werd de JOTA-machtiging ingesteld, die het mogelijk maakte, dat scoutingleden zelf, onder bepaalde voorwaarden, mochten deelnemen aan het berichtenverkeer. Het aantal deelnemende stations steeg jaarlijks met enkele tientallen. Nu zijn er zo'n 300 groepen en vele honderden radioamateurs jaarlijks bij de Jota betrokken. De werkgroep Radio-Scouting, waarin VERON en VRZA zijn vertegenwoordigd, coördineert het evenement. De werkgroep heeft tijdens de JOTA twee landelijke stations in de ether, nl. PA6JAM/J en PA6RSN/J, die vanuit de verenigingsstations PI4AA en PI4VRZ/A werken.

Voor de zendamateur houdt deelname aan de JOTA in, dat hij zijn zendmachtiging beschikbaar stelt voor een scoutinggroep. Meestal omvat dat niet alleen zijn call, maar ook veel apparatuur. De zendamateur is verantwoordelijk voor de bediening van de zenders en voor de inhoud van de uitzendingen. Een goede voorbereiding is zeer wenselijk. Belangrijk is, dat de scouts op de hoogte worden gebracht van de voornaamste gedragsregels op de band, van de procedures tijdens een verbinding en zo moge-

Inhoud

Reflecties door PAoSE	343
Een zelfbouw transceiver voor 20 en 80 meter (1)	350
Stralingsgevaar	353
Ervaringen van een luisteramateur	354
Voor honderd gulden QRV op HF met de GRC 3030	355
De FRL-87 ontvanger	356
Twee rondstralers voor 70 cm	358
Stichting De WS-19	361
Nationale Zelfbouwdag in Katwijk	362

lijk iets leren over de voortplanting van radiogolven. Hierdoor wordt (letterlijk) 'gekleets in de ruimte' voorkomen en wint de deelname aan de JOTA aan waarde.

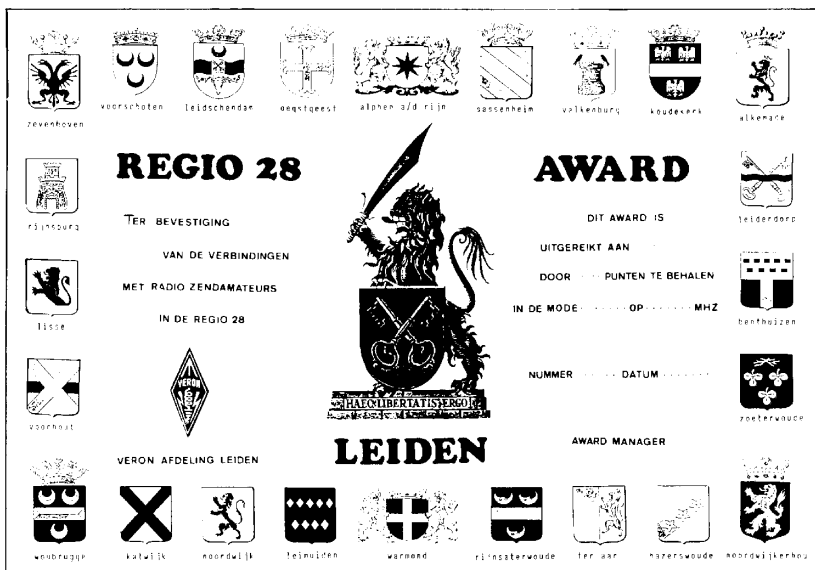
Door de JOTA hebben al veel jongeren in het zendamateurisme een nieuwe hobby gevonden. Ruim 90 van deze jonge scoutingzendamateurs hebben zich verenigd in de Landelijke Radio-Interesse Stam; de R.I.S. Ze hebben binnen de vereniging een eigen bestuur, enkele adviseurs en een eigen programma, o.a. gezamenlijke radio-weekends een promotieweekend in februari, deelname aan velddagen en aan landelijke scoutingevenementen, zoals het Nationaal Waterkamp dat van 25 juli tot 2 aug. a.s. bij Roermond wordt gehouden. Vossejachten, zelfbouw en DX-pedities horen ook bij het scala van activiteiten. Men geeft een nieuwsbrief uit, verstrekt een bijzonder award en houdt er een eigen servicebureau op na. Ook in het buitenland doen zich interessante ontwikkelingen voor. Onlangs introduceerde de RSGB het YEAR-project. Het doel daarvan is het meer bekendheid geven aan het zendamateurisme onder de jeugd om vergrijzing te voorkomen. Van de ervaring van de JOTA wordt in dat project, dat luidt: 'Youth into Electronics via Amateurradio' heet, dankbaar gebruik gemaakt. Men wil zelfs een jeugdlisentie instellen waarvoor in radioclub verband, in scoutingsgroepen en sommige scholen gewerkt kan worden. De Engelse scoutingorganisatie richtte vorig jaar de Radio-Scout-Fellowship op, waarin huidige en ex-scoutingzendamateurs zich verenigen om scoutinggroepen te ondersteunen bij hun radio-activiteiten, zoals de deelname aan de JOTA of aan het YEAR-project.

Scouting en het zendamateurisme zijn beide vormen van vrijetijdsbesteding, die goed samengaan. Zoveel verschil is er toch niet tussen 'verkennen' en 'experimenteren'? Voor meer informatie kunt u zich wenden tot het Landelijk Bureau van Scouting Nederland, Postbus 210, 3830 AE Leusden. (tel. 033-960911)

Werkgroep Radio-Scouting

● Ook kleine technische artikelen zijn welkom voor ELECTRON, het adres van het redactiesecretariaat kunt u vinden in het colofon van uw blad.

Regio 28 Award



Regio 28 Award, uitgevoerd in prachtige vijfkleurendruk, afgedrukt op perkamentpapier. Ontwerp PD0NTB.

Jaarlijks worden in de Leidse sleutelstad de 'Lakenfeesten' gehouden. Dit ter herinnering aan het feit, dat Leiden in vroeger jaren een bloeiende laken- en wolindustrie had. Tevens wordt de geboortedag van Rembrandt van Rijn op 15 juli 1606 herdacht.

Tijdens deze feesten, welke worden gehouden van zondag 9 t/m zondag 16 juli a.s., zullen er allerlei activiteiten zijn. O.a. feestelijke markten met honderden kraampjes, een rommelmarkt, een antiekmarkt, oude ambachten en nog veel meer.

Dit spektakel is verspreid over de hele binnenstad.

De afdeling Leiden van de VERON heeft gemeend om tijdens deze dagen acte de presence te geven. In de eerste plaats door op 9 en 16 juli een station in te richten op de Burcht, de meest bekende plek in het centrum van Leiden. Roepnaam PI4LDN.

Ter gelegenheid van deze feesten zal er een speciale QSL-kaart worden uitgegeven. Ook start men dan met een award, namelijk het 'Regio 28 Award'.

Dit award op mooi papier in kleurendruk kan men vanaf 9 juli behalen door verbindingen te maken met stations uit de regio Leiden R28.

De voorwaarden voor het behalen van dit award

20 punten op VHF en UHF.

10 punten op HF.

Stations uit de regio 28:

30 punten op VHF en UHF.

15 punten op HF.

Elke geslaagde verbinding levert 1 punt op.

Denk er om, dat het station PI4LDN altijd gewerkt moet zijn.

Op 9 en 16 juli tellen alle gewerkte stations dubbel. Mode of bandbeperkingen zijn er niet. Verbindingen via relaisstations zijn ongeldig.

Dit award is voorlopig tot eind 1990 te behalen.

Kosten van het award zijn f 7.50, DM 8,-, US-dollar 5,-, BFR 200,- of 4 Engelse ponden.

Het award kan aangevraagd worden bij: W. v.d. Gref, PE1MDS,

Vreewijkstraat 29,

2311 XG Leiden.

Zendt een uittreksel uit het logboek ondertekend door twee mederadiozendamateurs.

De aanvraag dient vergezeld te gaan van geldende valuta, cheque of girobetaalkaart.

PI4LDN zal op beide dagen actief zijn op de 80, 40 en 20 meterband. Verder op 145,450 en 432,450 MHz.

Uiteraard zullen vele radiozendamateurs uit Regio 28 in de lucht zijn.

PD0NTB

Onze voorpagina

Op 6 mei werd de Nationale Zelfbouwtag gehouden in Katwijk, een initiatief van de VERON afd. Leiden en PI4LD, het Radioclubstation gevestigd in het Rijnlands Zeehospitium te Katwijk.

Het was een enorm komen en gaan van bezoekers. Iedereen, zendamateur of niet, vond wel iets, wat zijn interesse had. Niet alleen zelfbouw-radiospullen, maar ook modelbouw zoals treinen, vliegtuigen en boten kregen de aandacht.

De stand van de Radiocontroledienst en de Rijkspolitie trokken veel belangstellenden. Je krijgt niet iedere dag de kans om een verbindingswagen van de politie van binnen te bekijken! Ruim 53 amateurs hadden een stand gereserveerd zodat, individueel of in groepsverband, alle facetten van de radio-zelfbouwhobby belicht werden. Zie het verslag elders in ELECTRON.

De organisatie kan terugzien op een in alle opzichten zeer geslaagde dag, het vele

werk en de bijna een jaar vergende voorbereidingen waard! Op de omslag zien we PAoWES, Gerard Wesselijs, met zijn respectabele verzameling zelfbouw-apparatuur.

Helaas werd zijn voertuig op het parkeerterrein door een op drift geraakte auto zwaar beschadigd, waarbij ook een deel van zijn apparatuur, die hij juist opgeborgen had, werd vernield.

(Foto: PE1AIO, Kees Olivier)

REFLECTIES DOOR PA0SE

Bij het samenstellen van deze aflevering, nummer tweehonderdnegen, heb ik een greep gedaan uit onderwerpen die al een tijdje in voorraad waren maar om verschillende redenen nog niet gebruikt. Aangevuld met een paar bijdragen uit de lezerskring.

Zelfbouw in Polen

Het argument dat zelf maken van apparatuur niet (meer) mogelijk is omdat componenten niet zouden zijn te krijgen kan mijns inziens niet staande worden gehouden. Althans als ik afga op wat in advertenties en folders, die sommige handelaren rondsturen, wordt aangeboden. Nagenoeg alles is te koop en tegen prijzen die lager zijn dan ooit. Zeker wanneer we de geldontwaarding over de laatste tien, twintig jaar in aanmerking nemen.

In dat opzicht zijn amateurs in de Oostbloklanden heel wat minder goed bedeeeld. Toch vormt dat kennelijk geen beletsel voor de overtuigde zelfmaker. Gezien de publicaties van de Poolse Dipl.-Ing. Ginter Pawel Kaniut, SP9RG, die bijvoorbeeld in *cq-DL* van juni 1988 „Ein 'Home-made'-Kurzwellenempfänger" beschrijft. Het gaat eigenlijk om een zenderontvanger, maar het artikel beschrijft alleen het ontvange-deelte. De prestaties daarvan zijn niet mis; de volgende getallen zullen ontvangerken-ners zeker aanspreken: frequentiegebied 0,1... 30 MHz (met een klein gat rondom de m.f. van 9 MHz), grondruisniveau -125 dBm, derdegraads-snijspunt op +25 dBm, dyna-

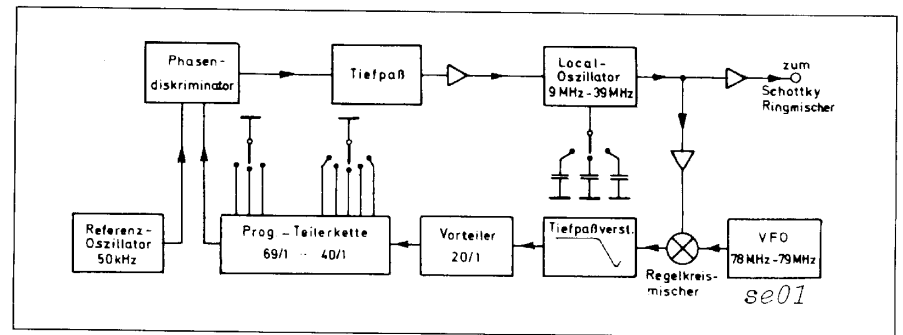


Fig. 1. Blokschema van de synthesizer volgens SP9RG.

misch werkgebied circa 104 dB (!), frequentiestabiliteit 10 Hz/uur na 15 minuten aanlooptijd. Interessant is de overweging om een m.f. van 9 MHz te kiezen. SP9RB betoogt dat voor een goed sterksignaalgedrag een zodanige ingangselectiviteit nodig is dat ook met 9 MHz m.f. voldoende spiegelon-derdrukking optreedt. De lokale oscillator heeft volgens SP9RG bij een hoogliggende m.f. (dus boven 30 MHz) een relatief breder ruisspectrum waardoor het grondruisnive-
au van de ontvanger zo'n 3 dB hoger zou komen te liggen (een argument dat mij, eer-lijk gezegd, niet duidelijk is). Bovendien is de kans groter dat hogeregraads-mengprodukten van sterke ingangssigna-len in de m.f.-band terecht komen.

De ontvanger begint met een preselector die in een apart artikel is beschreven (zie later). Na een uitschakelbare h.f.-versterker en een inkepsingsfilter op 9 MHz te-

gen m.f.-doorbraak volgt een groot-oscillatorvermogen-mengtrap type SRA 3H. De mengtrap wordt afgesloten met een P8002 FET-versterker. Daarop volgt de noise blanker, met als bijzonderheid dat een kristal in de signaalweg voor de noodzakelijke tijdvertraging zorgt. Dan komen kristalfilters op 9 MHz. Na omzetting naar 455 kHz volgt de hoofdmiddenfrequentversterker.

Wie nadere bijzonderheden over de scha-kelingen wenst zal het oorspronkelijke ar-tikel moeten raadplegen. Wel wil ik nog even stilstaan bij de synthesizer. Die levert een uitgangssignaal tussen 9,1 en 39 MHz. Het blokschema van de signaalfabriek ziet u in fig. 1. Het signaal van de VCO ('Local-Oscillator') wordt gemengd met dat van een variabele oscillator tussen 78 en 79 MHz. Het verschilsignaal gaat via een vóordeler 20/1 naar een deler waarvan het deeltal kan

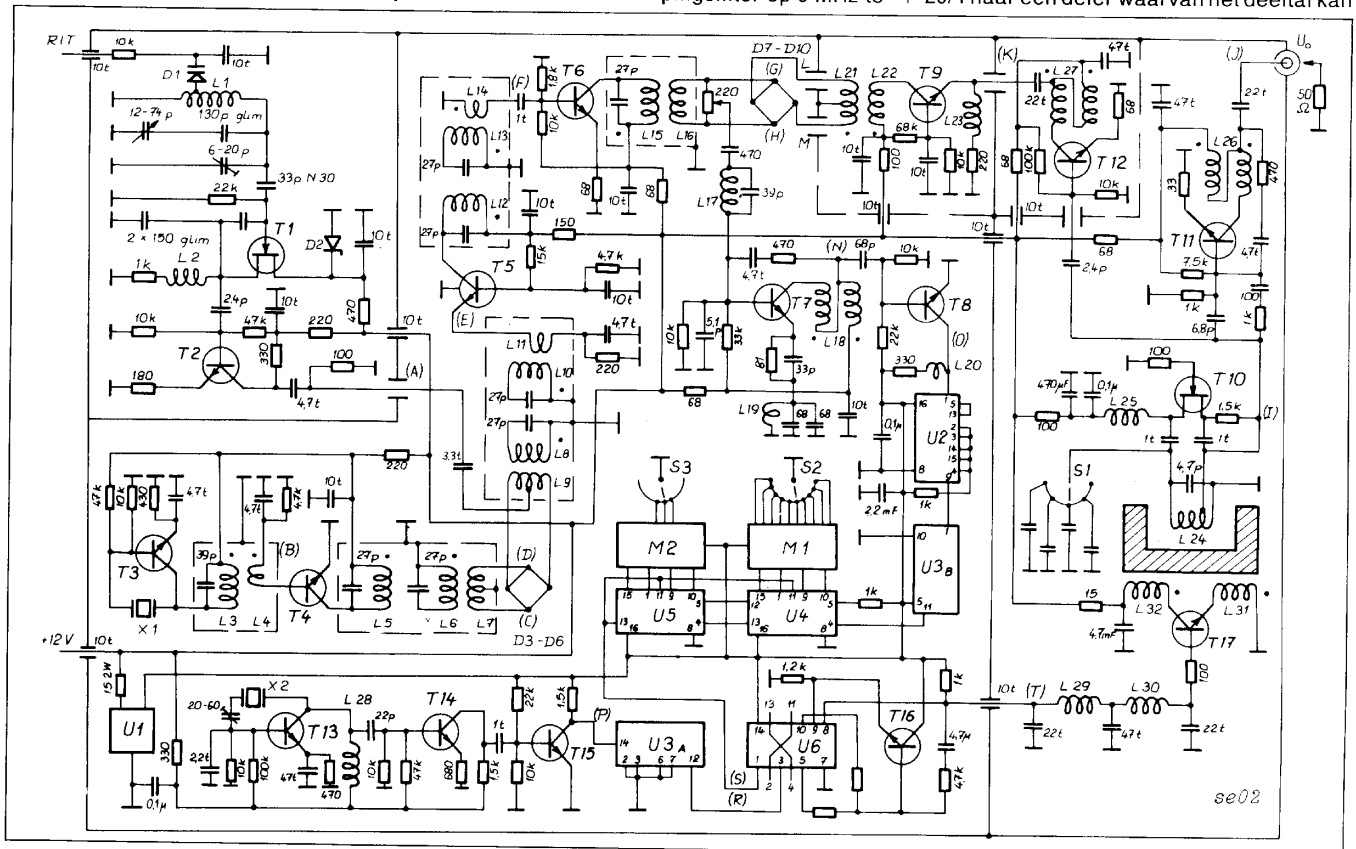


Fig. 2. Volledig schakelschema van de synthesizer volgens SP9RG. Rechts ziet u de spoel L24 van de VCO, waarvan de zelfinductie wordt gewijzigd door het ferriet van de polkern, waarin L24 is opgenomen, min of meer te verzadigen. Dat gebeurt door een magnetisch veld, opgewekt door de spoelen L31 en L32.



worden ingesteld tussen 69 en 40. Het uitgangssignaal op 50 kHz wordt in fase vergeleken met een referentiesignaal op dezelfde frequentie. Met de variabele deler worden 30 banden van 1 MHz breedte ingesteld; daarbinnen vindt continu-afstemming plaats met de variabele oscillator. De eigenlijke VFO is afstembaar tussen 7 en 8 MHz, het uitgangssignaal wordt gemengd met dat van een kristaloscillator op 86 MHz (verdubbeling uit een 43 MHz-kristal) en het verschilsignaal gebruikt. De complete schakeling van de synthesizer vindt u in fig. 2; de liefhebber komt hier met wat aandacht wel uit. Het opmerkelijkste element is de VCO, waarin de zelfinductie van de spoel varieert onder invloed van de regelspanning! Er wordt maar één spoel gebruikt (L24), waaraan voor de 30 banden van 1 MHz breed met de bandschakelaar vaste condensatoren parallel worden geschakeld. De spoel bestaat uit 8 windingen zilverband 1,2 x 0,05 mm met een aftakking op de tweede winding. Die spoel is opgenomen in een potkern van ferriet (zie fig. 3.) welke op zijn beurt weer is gesplaatst binnen een grote potkern waarvan de middenpoot is verlengd met een extra stuk ferriet en de buitenmantel met een weekijzeren ring. De grote potkern bevat twee spoelen L31 en L32 met resp. 2000 en 3000 windingen. Een stroom van 10... 40 mA door die spoelen brengt bij L24 een zelfinductieverandering van 2 naar 1 microhenry te weeg (het magnetisch veld van de spoelen L31 en L32 veroorzaakt een meer of minder grote verzadiging van het ferriet van de binnenste potkern waardoor de permeabiliteit van het ferriet – en dus ook de zelfinductie van L24 – verandert). Het grote voordeel van dit systeem is dat de procentuele frequentieverandering van de VCO per volt regelspanning over het gehele frequentiegebied nagenoeg gelijk blijft, hetgeen gunstig is voor de stabiliteit van de regellus. Maar het belangrijkste voordeel is dat de variabele spoel geen extra ruis op het oscillatorsignaal introduceert, iets dat van de varicap niet kan worden gezegd. De synthesizer produceert dan ook een mooi schoon signaal, hetgeen rechtstreeks is terug te vinden in de fraaie prestaties van de ontvanger.

Ter informatie geef ik u de titels van de artikelen van SP9RG, alle verschenen in *cq-DL*, waarin de diverse bouwstenen zijn beschreven:

1. „Ein Preselektor für 0,1 bis 30 MHz“ (10/86).
2. „PLL-VFO mit magnetisch gesteuerten Induktivität“ (4/82).
3. „Phase Locked Loop Local-Oscillator mit magnetisch gesteuerten Induktivität“ (2/84).
4. „Ein 'Home-made'-Kurzwellen-empfänger“ (6/88).

Van deze artikelen kunt u desgewenst fotokopieën bestellen bij de VERON-bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.

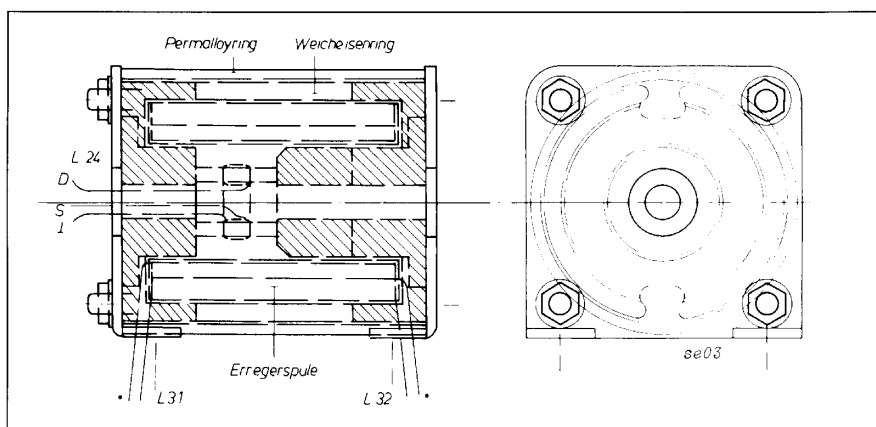


Fig. 3. Constructie van de spoel in de VCO van fig. 2, waarvan de zelfinductie onder besturing van een regelstroom kan worden gewijzigd.

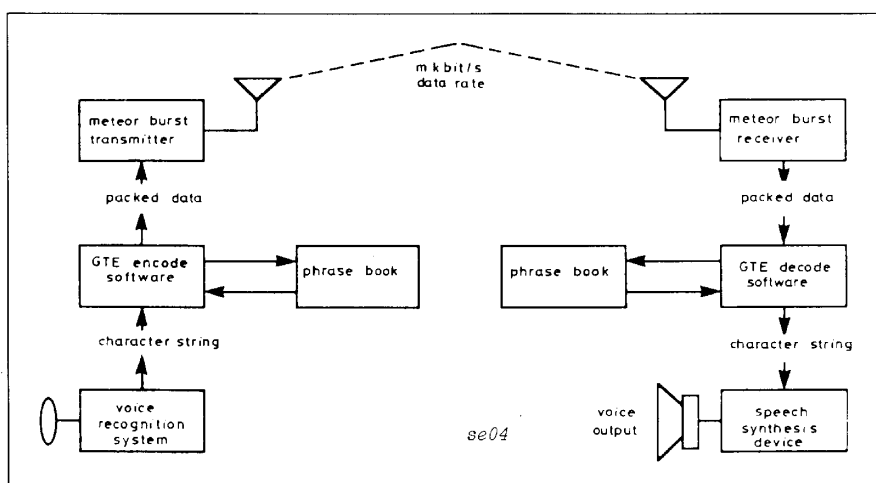


Fig. 4. Met een experimenteel systeem van deze opzet is het in Amerika gelukt om spraak via meteor scatter over te brengen.

Telefonie via meteor scatter

Wanneer een meteor of meteoriet binnen onze dampkring belandt treedt door de hoge snelheid zo'n sterke wrijving met de lucht op dat het ruimtedeelje verbrandt als gevolg van de met de wrijving gepaard gaande warmte-ontwikkeling. Dit is op aarde zichtbaar als een lichtgevend spoor ('vallende ster'). De intense warmte-ontwikkeling ioniseert op haar beurt de lucht en het zo gevormde spoor van geleidend gas is in staat radiosignalen op hoge frequenties (in het gebied van de metergolven) te reflecteren. Zo zijn verbindingen over grote afstanden mogelijk op VHF. Het spoor van geïoniseerde lucht is slechts een kort leven beschoren, uit te drukken in seconden. Daarna is het wachten op een volgende meteoriet. De radioverbinding is dus niet continu, maar bestaat uit 'bursts'. Ook amateurs houden zich met deze methode van radiocommunicatie bezig (MS = Meteor Scatter). Daarbij wordt op een magnetband opgenomen morse met hoge snelheid uitgezonden en voortdurend herhaald. Ook het tegenstation heeft een bandrecorder, aangesloten op de ontvanger. Wanneer er een voldoende lange burst is opgenomen kan de band op lagere snelheid worden afgespeeld en het bericht ontcijferd

(ik hoop dat ik het goed heb verteld, want ik doe zelf niet aan MS). Ook in de professionele wereld wordt radiocommunicatie via MS bedreven. Dat gaat dan met telex. De uit te zenden tekst wordt in een buffer opgeslagen. Zodra meteorreflectie optreedt wordt de buffer met hoge snelheid uitgelezen en de inhoud verzonden. Aan de ontvangzijde staat ook een buffer die met de ontvangen tekst op hoge snelheid wordt ingelezen en met 'normale' telexsnelheid uitgelezen. Zo schijnen er in Amerika verbindingen op VHF via MS over honderden kilometers te worden gebruikt waarbij vrijwel continu met een snelheid van rond de 50 baud kan worden gecommuniceerd.

Arie Dogterom, PA0EZ, stuurde mij alweer een tijdje geleden een artikel uit *ELECTRONICS LETTERS*, 2nd January 1987, Vol. 23, No. 1, met als titel 'Narrowband digital voice communication over a meteor burst channel'. Telefonie via MS dus! Hoe dat kunststukje is gerealiseerd ziet in blokschematische vorm in fig. 4. Er wordt gesproken voor een 'noise cancelling' microfoon waardoor een zo goed mogelijke signaal/ruisverhouding wordt bereikt. Het spraaksignaal gaat nu naar een 'Kurzweil Applied Intelligence Inc. Voicesystem', model KVS-PPC. Dat apparaat vergelijkt de spraak met een opgeslagen lijst van 1000 woorden. De

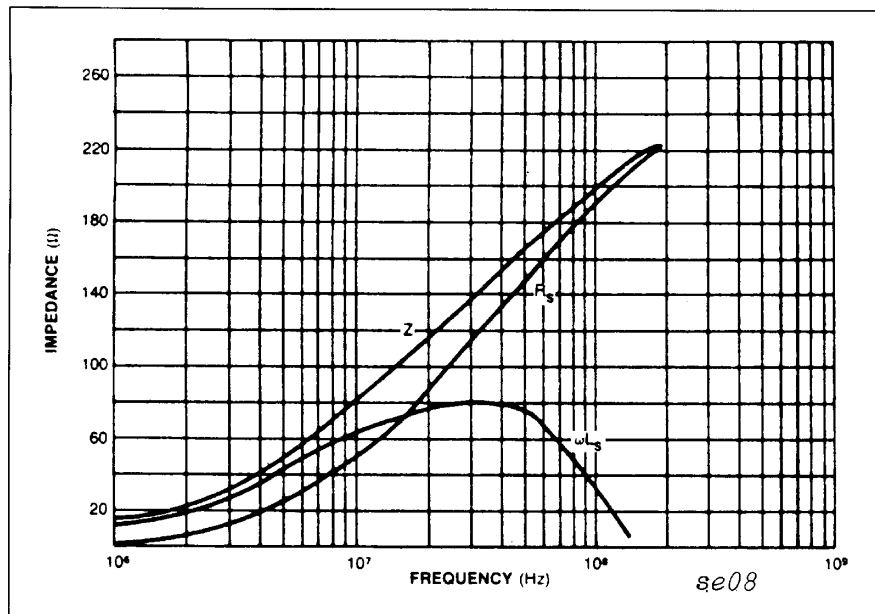


Fig. 8. Impedantie als functie van de frequentie die we meten aan een draad waarover een ferrietkraal is geschoven, in dit geval een kraal met één gat van Fair-Rite. Bij lage frequenties overheerst de inductieve component van de impedantie, op hoge frequenties de reële ('ohmse') component.

delijke h.f.-eigenschappen. Met een paar gaatjes erin geboord kunnen ze volgens PA3AGR worden gebruikt voor het isoleren van antennes, zowel als afspanisolator als ophanging onderweg. Met 3 mm gaten erin is de treksterkte circa 18 kg. Ook als 'poor man's stand-off' zijn ze bruikbaar. Als afstandhouder voor open voedingslijn lijken ze te klein en bovendien kan er water in blijven staan. Bedankt Bruno voor je tips.

Ontkoppelen met ferriet

Ferrietkralen en -ringen zijn o.a. geschikt voor het ontkoppelen van voedingsschakelingen over een groot frequentiegebied. Een informatief artikel over deze toepassing verscheen in EDN van februari 1987, waarvan Bert, PAoGVK, mij een afdruk stuurde (Jim McDermott: „Use ferrite components to suppress EMI/RFI in digital circuits, wires, and cables”). Hoe zo'n ferrietkraal zich gedraagt als functie van de frequentie ziet u in fig. 8. Tot circa 15 MHz werkt de draad met de kraal erop als een smoorspoel, dus met in hoofdzaak inductieve reactantie. De onderdrukking van ongewenste signalen berust in dat gebied op reflectie. Boven zo'n 15 MHz gaan de 'ohmse' verliezen overheersen en berust de demping op dissipatie. De impedantie van het circuit kan worden verhoogd door een langere kraal te gebruiken of meer dan één kraal (impedantie evenredig met het aantal kralen) of een kraal met meer dan één gat erin. Het ontkoppeleffect kan nog verder worden versterkt door een condensator naar aarde te plaatsen, zie fig. 9 en 10. Voor het ontkoppelen van bestaande leidingen maakt o.a. Fair-Rite allerlei handige ferrietseltjes, waarvan fig. 11 er een aantal toont. Zo zijn er kralen in twee helften (a), uiter-

aard de bekende torussen (b), platte kralen die passen over bandkabel (c) en ferrietplaatjes die tussen een 16-pens-IC en de printplaat komen. Ferriet is niet geschikt voor het afschermen van signalen op lage frequentie uit bronnen met lage impedantie, zoals voedingstrafo's en motoren. Daarvoor is materiaal met een zeer hoge permeabiliteit nodig, bijvoorbeeld mumetaal.

PA3CCF verbetert preselector

In 'Reflecties door PAoSE' van maart beschreven wij een preselector met een enkele afgestemde kring, bedoeld om vóór een ontvanger te worden geschakeld. Dat ontwerp was van OE3HPU. Kees Engelhard, PA3CCF, schrijft dat bij hem de resultaten met de preselector bedroevend waren. De koppelspoelen L2 en L3 hadden onderling zo'n sterke koppeling dat draaien aan de condensatoren nauwelijks effect had. Kees deed het daarom anders, zie fig. 12. Op een PVC-buis van 3 cm legde hij 40 windingen zonder spatie van geïsoleerd montage-draad met massieve kern. Aan weerskanten, op 2 cm afstand van deze spoelen, komen de koppelspoelen L2 en L3, ieder met 6 windingen. C3 bleek overbodig en werd dus weggelaten. In deze configuratie bestrijkt de preselector de 3,5; 7 en 10 MHz-band. De werking is zeer bevredigend. De afstemming met C1 is vrij scherp en met C2 is het antennesignaal goed te doseren. Een andere mogelijkheid lijkt mij een combinatie van de oorspronkelijke opzet en het alternatief dat ik op pag. 119 aangaf: één van de koppelingen – bijvoorbeeld die met de antenne – inductief met een koppelspoel en de andere capacitief via een kleine variabele condensator die met de bovenkant van de afgestemde kring is verbonden. Ook dan is rechtstreekse 'doorstraling' van het sig-

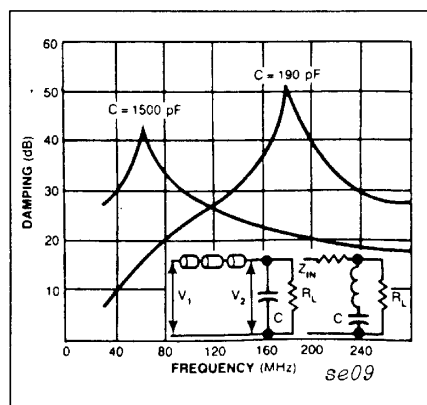


Fig. 9. Door toevoeging van een condensator wordt het ont-koppeling effect van ferrietkralen versterkt. Hier zijn drie kralen van Ferroxcube type 3B-ferriet gebruikt.

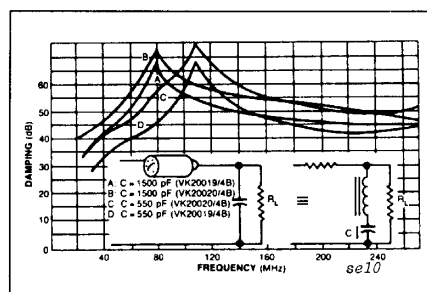


Fig. 10. De zsgatskralen, waarmee deze grafieken zijn opgenomen, zijn gemaakt van 4B-ferriet.

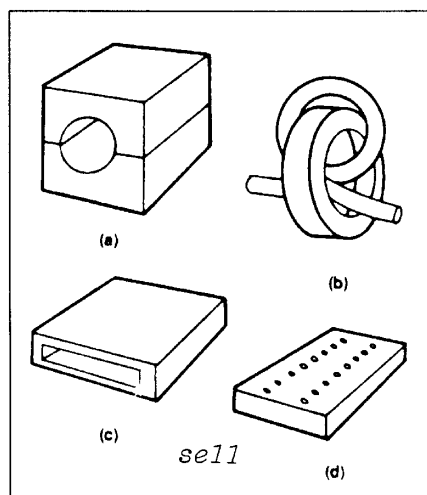


Fig. 11. Voor het ontkoppelen van kabels zijn ferrieten in allerlei verschillende vormen in de handel. (a) en (b) voor ronde kabels, (c) voor bandkabel. Het ferrietplaatje bij (d) kan over de aansluitingen van een 16 pens-IC worden geschoven.

naal, buiten de kring om, niet mogelijk.

Combinatie-antennes voor 2 m en 70 cm

Dit soort antennes is de laatste tijd bijzonder populair, vooral door het verschijnen van transceivers die beide banden bestrijken. In cq-DL van januari 1988 troffen we een artikel over combinatie-antennes aan van de hand van Victor Menziewski, DJ2AZ, met als titel 'Mehrbandantennen für den VHF-/UHF-Bereich'. In fig. 13 ziet u het principe van een aantal van deze combinatie-antennes voor 2 m en 70 cm. Bij de modellen

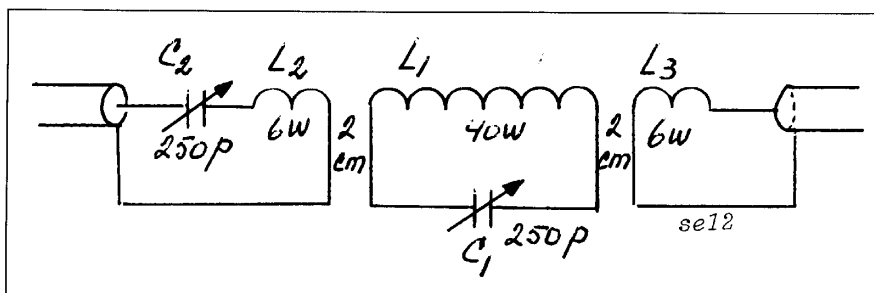


Fig. 12. PA3CCF verbeterde de ontvanger-preselector van OE3HPU, beschreven in *Electron* van maart. De kring L1-C1 is nergens mee verbonden. De buitenmantels van de coaxkabels zijn evenmin met elkaar verbonden (tekening: PA3CCF).

A en B zijn kwartgolfstralers voor 2 en 70 cm parallel geschakeld. Bij A is de laatste genoemde in de vorm van een bus om de 144 MHz-straler geplaatst; bij B als een staaf, evenwijdig aan de straler voor 2 meter. Bij gebruik op 70 cm doet de tweemeter-antenne ook mee als een straler van 3 halve golflengten lang. Maar de voetpuntimpedantie daarvan is zo hoog dat er naar schatting slechts 10% van het vermogen door wordt uitgestraald. Interessant is uitvoering C. Hier is het bovenste deel van de straler zo lang genomen dat dit als 5/8-golfantenne voor 70 cm fungeert. Zoals bekend geeft dat enige extra antennewinst t.o.v. een kwartgolfstraler. De voetpuntimpedantie van zo'n straler is capacitief en er moet dan ook inductieve reactantie mee in serie mee worden geschakeld om die capacatieve component kwijt te raken. Heel slim gebruikt DJ2AZ daarvoor een coaxiale kring met een lengte van 1/8 golflengte en een karakteristieke impedantie van 50 ohm. Het geheel heeft nu een zodanige lengte dat dit een kwartgolfstraler voor twee meter vormt.

Hoe de antennes A, B en C praktisch kunnen worden uitgevoerd ziet u in fig. 14. Het artikel van DJ2AZ heeft nog een vervolg in *cq-DL* van februari 1988 en daarin worden met name constructie, afregeling en berekeningen vermeld. Wie zich op het maken van zo'n combi-antenne wil storten doet er verstandig aan de beide afleveringen van het artikel te lezen.

Overigens kunnen volgens dezelfde principes ook stralers voor 6 meter en 23 cm worden toegevoegd omdat zowel de 6 en 2 meter-band als de 70 cm- en 23 cm-band een frequentieverhouding van drie vertonen.

Amerikaanse geheime-agenten-radio RS-6

In *Electron* van oktober en november 1988 hebben we uitgebreid aandacht besteed aan kofferzenderontvangers zoals die door geallieerde geheime agenten tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn gebruikt. Verzamelaar Pieter Windey, ON6PW, merkt daarbij terecht op dat we nogal een grote sprong hebben gemaakt van de toestellen tot en met 1945 naar de Engelse Mark 123 uit 1956. Dat klopt, maar uit de tussenliggende periode was mij niets bekend. Pieter voorziet

in die lacune: hij stuurde mij informatie over de Engelse Mark 122 uit circa 1949 en de Amerikaanse RS-6 van rond 1952. Van dat laatste toestel ziet u in fig. 15 dat het bestaat uit een viertal eenheden. Het schakelschema van de zender vindt u in fig. 16 en dat van de ontvanger in fig. 17. Wie meer over deze apparaten wil weten kan het beste contact opnemen met Pieter Windey, ON6PW, want hij beschikt over de volledige documentatie plus de apparaten zelf. Over de Mark 122 een andere keer.

Voor wie interesse heeft in Duitse apparatuur uit W.O. II is het nuttig te wijzen op een Duitstalig net waarin verzamelaars van deze spullen elkaar ontmoeten. 'Die Nostalgische Runde' draait iedere zaterdag en zondag vanaf 1300 uur lokale tijd rond 7043 kHz. Netleider is ON6PW.

Mengelwerk

* 'Portability' is de titel van een reeks artikelen in het Engelse *Radio Communication*, het eerste deel in het februari-nummer 1989. G3TXQ beschrijft daarin een draagbare transeiver die 15 W hoogfrequent produceert in de banden 160, 80 en 20 meter. Zowel met CW als EZB. De beschrijving is zeer volledig, compleet met printontwerpen etc. Als u wil weten in welke nummers van *Rad-Com* de vervolg-afleveringen staan moet u de rubriek 'Bibliotheeknieuws' van PE1AAP raadplegen.

* In *Radio Communication* van februari 1989 treft u ook een uitvoerige beschrijving door I1ARZ aan van een magnetische antenne voor het frequentiegebied 14... 29 MHz ('Electrically Tunable HF Loop').

* In deel 11C (Nederlands-Indië III) van *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog* door dr. L. de Jong lezen we op pag. 173 het volgende: „Wat de zenders betreft, vermeldde wij in hoofdstuk 1 dat ir. Jansen er in Melbourne in geslaagd was, een apparaat te construeren waarmee men ontvangen en zenden kon in streken waar geen elektriciteit was. Dat apparaat, de z.g. *NEI-set*, had een groot nadeel: het woog, verdeeld over drie metalen kisten, ca. 70 kg en kon dus slechts met moeite verplaatst worden". Het zou interessant zijn wanneer we over dat door een Nederlander ontworpen toestel nog wat meer te weten zouden kunnen komen. Graag uw reacties; mijn telefoonnummer is 071-892734.

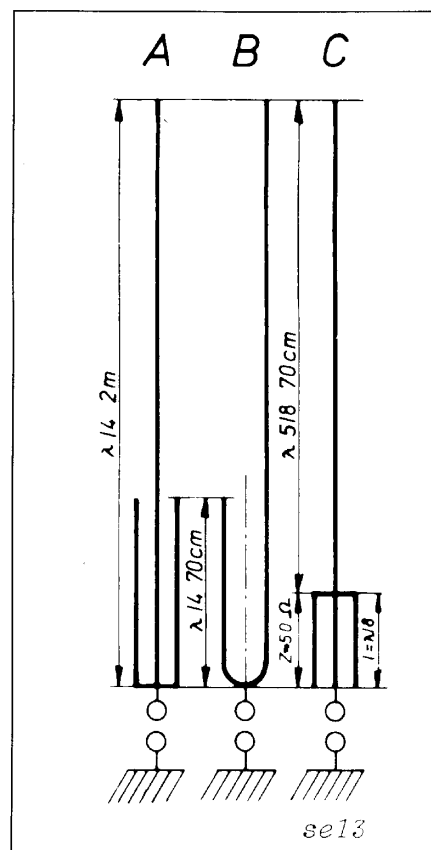


Fig. 13. Drie manieren om een combi-antenne voor 2 m en 70 cm te maken, beschreven door DJ2AZ.

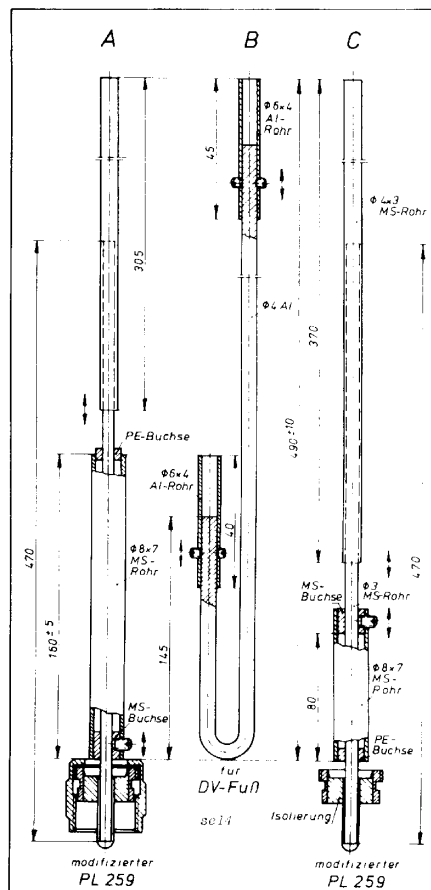


Fig. 14. Praktische uitvoering van de combi-antennes 2 m/70 cm volgens DJ2AZ.

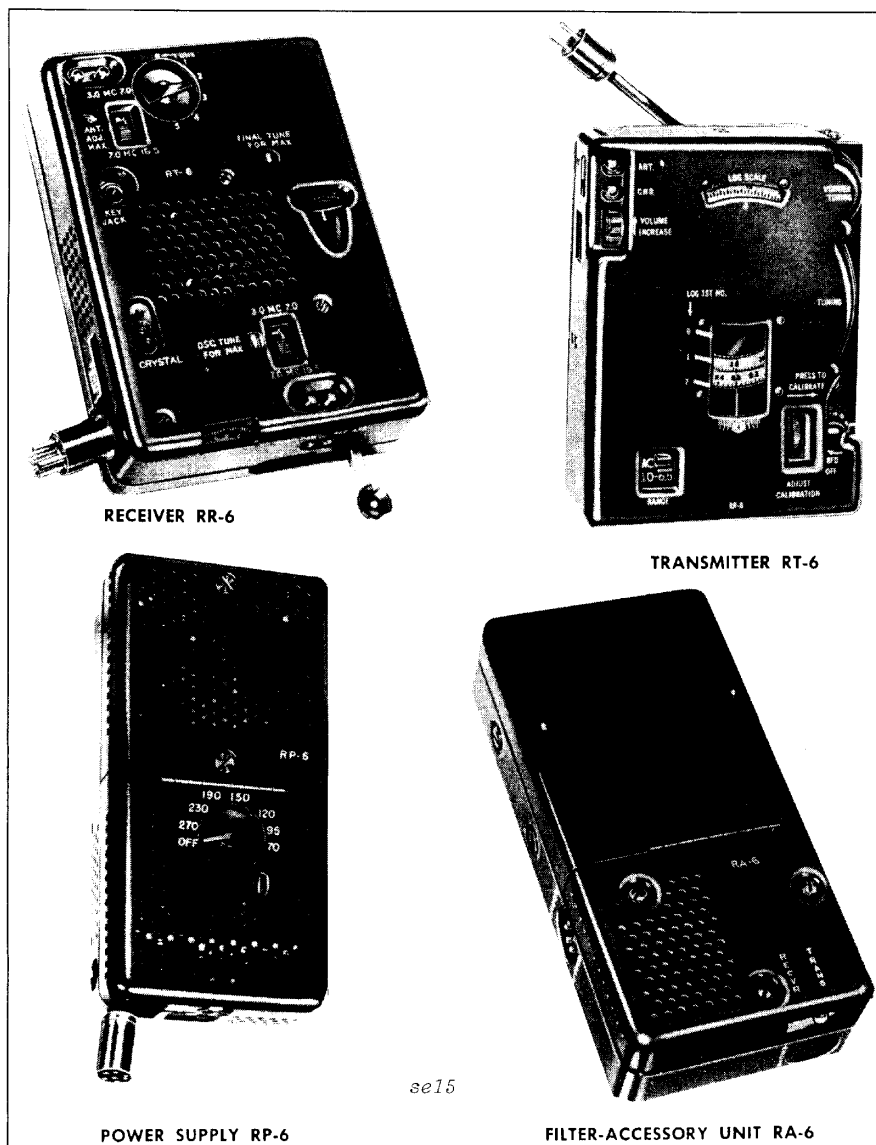


Fig. 15. Amerikaanse geheim-agenten-radio RS-6 uit ongeveer 1952.

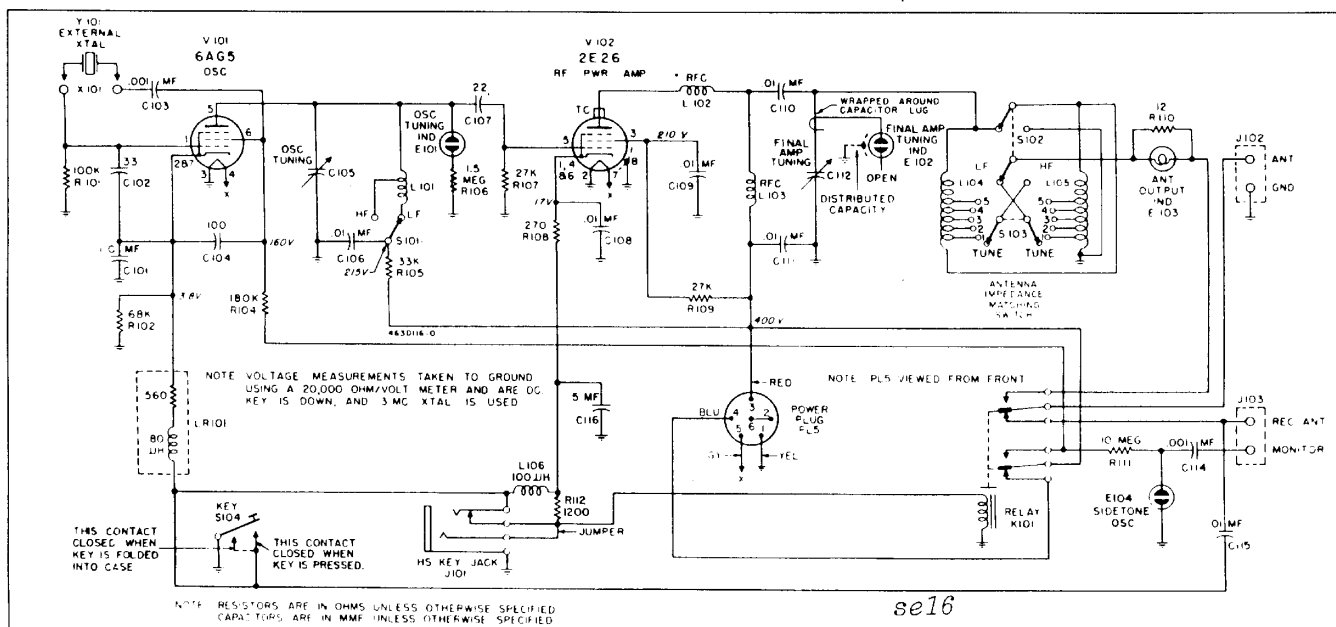


Fig. 16. Zender van de RS-6.

* In QST van april 1988 (pag. 45) meldt KK4TN dat de plastic hoes waarin QST wordt verzonden als krimpfolie kan worden gebruikt! Snij er een strook van af en wikkel die om het voorwerp dat we willen afdekken. Zet het zonnig vast met wat draad. Een lucifer geeft voldoende warmte maar verkleurt het plastic. In het ARRL-lab, waar de bruikbaarheid van het plastic als krimpfolie werd bevestigd, ging het goed met zowel een wegwerpaansteker als een hete-luchtkanon. Omdat het plastic kleurloos is neemt het niet zo snel warmte op als zwart krimpkous. Wees dus voorzichtig dat door de langduriger verhitting de zaak niet in de fik gaat. Wellicht gaat deze truc ook op voor de hoes waarin *Electron* bij u arriveert!

* Wist u dat Kent Electronics (Azaleastraat 19, 4542 BR Hoek, tel. 01154-1631) ook boeken verkoopt? Kent heeft de vertegenwoordiging voor de Benelux van Wilhelm Herbst Verlag te Keulen, Duitstalig werk dus. Te noemen valt bijvoorbeeld *DX-World-Guide* door Franz Langner, waarin de DX-enthousiast vrijwel alles vindt wat hij nodig heeft. Leuk is ook *Oldie KW-Empfänger* door Nils Schiffhauer. Daarin beschrijvingen van ontvangers als de Rascal RA 17, Plessey PR155, Collins R390A etc., in totaal 36 stuks!

* Een vraag die waarschijnlijk bij velen van u leeft: welke boekbinder kan en wil tegen een amateurvriendelijke prijs jaargangen van tijdschriften als *Electron*, *QST* etc. inbinden? Ik weet in mijn buurt een professioneel bedrijf dat het wil doen voor f 35 per jaargang. Dat zal best een reële prijs zijn maar ik vind het aan de hoge kant.

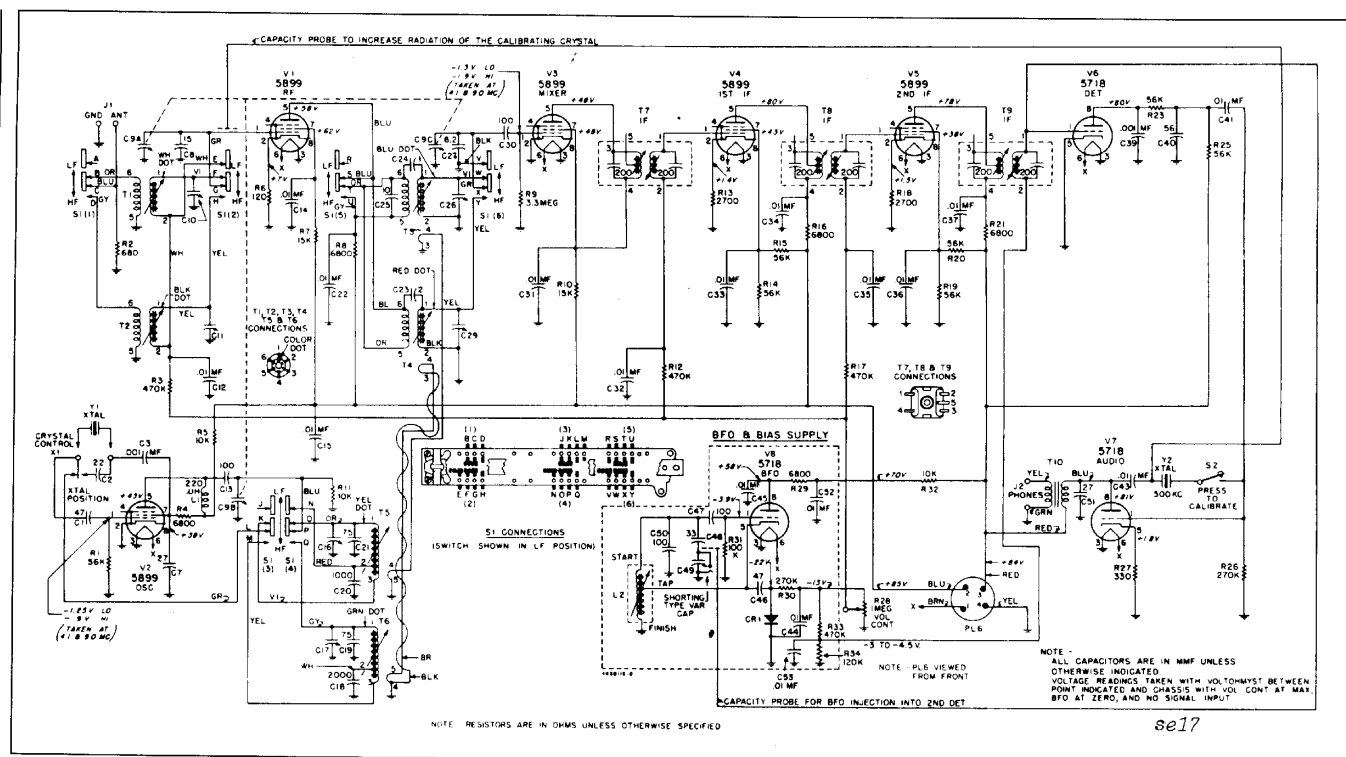


Fig. 17. Ontvanger van de RS-6.

Emmen greets the world

Emmen de hoofdstad van de Regio 11 bestaat dit jaar 850 jaar, ter gelegenheid hiervan geeft de Afd. Zuidoost Drenthe het Butterfly Award uit. Het award wordt toegekend aan alle luister- en zendamateurs die een totaal van 850 punten weten te behalen, door verbinding te maken met Emmen (R11).

7 april jl. werd door Dhr. P.J. Prins, voorzitter van de Stichting Emmen 850, het eerste

Butterfly Award uitgereikt aan Marinus Goedraad, TZ6MG.

Goedraad is in het dagelijks leven ontwikkelingswerker in Mali in Afrika waar voor hem radioverbindingen noodzaak zijn.

Bijna dagelijks heeft Goedraad contact met Willem Rendering, PA3DME, De heer Prins zei grote waardering te hebben voor dit initiatief van de VERON waardoor mensen uit de gehele wereld de gelegenheid krijgen

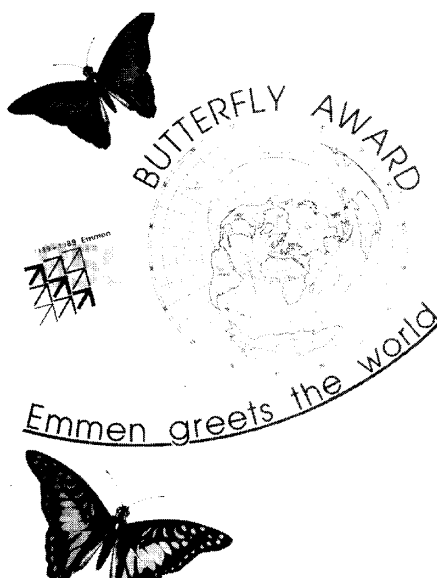
om Emmen te feliciteren met het jubileumjaar.

Tijdens een grote manifestatie van de zendamateurs van 14 tot 19 september in de Zuidoosthal in Emmen, kan iedereen van dicht bij meemaken hoe ter gelegenheid van Emmen 850 radioverbindingen over de hele wereld worden gelegd.

Namens de VERON
850 commissie
Jan, PAoGQ



Dhr. P.J. Prins (r.) overhandigt Marinus Goedraad het eerste Butterfly Award onder toezicht oog van de Afd. voorzitter, PAoABE. (foto PE1LBY; Piet Slood)



This is to certify that the operator of the amateur radio station

has made contact with Dutch radio stations in R11 and has therefore fulfilled the requirements for this award.

Date

This award has been issued on the occasion of the 850th anniversary of the city of Emmen, which is a world-famous for its butterfly garden in the Leentert Park.



Een zelfbouw transceiver voor 20 en 80 meter (I)

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum

Inleiding

In deze Electron treft u deel 1 aan van de beschrijving van een zelfbouwtransceiver voor 20- en 80-meter. Deel 2 en 3 zullen later volgen.

Je zou je kunnen afvragen waarom je nog zo iets zelf zal maken. Als u denkt dat het geld bespaart moet ik u teleurstellen. Het is bijvoorbeeld goedkoper een tweedehands transceiver voor 10- tot en met 80-meter met 100 watt output te kopen, dan zo'n apparaat zelf te maken. Daarbij moet je ook nog de nodige ervaring hebben wil je zoiets tot een goed einde brengen. Een complete bouwbeschrijving voor een dergelijk ontwerp, met printlayouts, alle wikkelgegevens van de spoelen, afregelprocedures enzovoorts, zou ik zo niet weten te vinden. En wanneer het een buitenlands ontwerp betreft is het de vraag of alle onderdelen hier wel verkrijgbaar zijn. Verder moet je de meetinstrumenten niet vergeten die bij zo'n zelfbouwproject onontbeerlijk zijn.

Denk maar aan een meetzender, frequentie-teller en een (milli)wattmeter. Nu zult u zich wel afvragen waar je dan aan begint! Het antwoord hierop ligt in de volvoering die juist dat zelfbouwen van zenden en ontvangspullen geeft. Bovendien wordt dan ook je inzicht in deze technieken verrijkt.

Wanneer u besluit zelf een transceiver te maken, begin dan niet met een ingewikkeld geval voor alle banden. Ik kan u uit eigen ervaring vertellen dat de kans op mislukken dan het grootst is.

Het hier beschreven ontwerp is conventioneel van opzet en er is gepoogd een zo goed mogelijk werkend geheel te maken met zo eenvoudig mogelijke middelen.

De VFO, het midden- en laagfrequentdeel en de SSB generator zijn uitgewerkt tot op layout niveau en kunnen zo op print worden afgedrukt. De bandpass- en lowpassfilters en de driver- en eindtrap zijn gemonteerd op een stuk printplaat dat m.b.v. een freesje in een printboormachine is voorzien van de nodige eilandjes.

Wat betreft de reproduceerbaarheid kan worden vermeld dat er van het midden- en laagfrequentdeel reeds meerdere exemplaren zijn opgebouwd. Verder zijn er twee complete transceivers gemaakt. Een voor 20- en 80-meter met 8 watt output en één al-

leen voor 80-meter met een andere eindtrap die 4 watt output levert. Deze laatste transceiver is uitgerust met een zelfbouw middenfrequentfilter. Hiervan komt in een volgende Electron ook een beschrijving.

Het uitgangsvermogen van deze transceivers valt in de categorie QRP. Om het zendvermogen eventueel te vergroten is ook nog een ontwerp van een eindtrap met een paar lijneindbuizen beschikbaar.

Keuze van de middenfrequentie

Voor de middenfrequentie is 9 MHz gekozen. Hiervoor kunnen een aantal redenen worden aangevoerd. Deze middenfrequentie stamt al uit de middenjaren zestig en werd o.a. toegepast door Drake (R3 en R4), Hallicrafters (ontvanger SX146 en zender HT46) Galaxy en later ook nog door Yeasu/Sommerkamp (FT200/FT250). Door de keuze van deze middenfrequentie is het namelijk mogelijk om m.b.v. een VFO met een frequentiebereik van 5-5,5 MHz zowel de 20-meterband als de 80-meterband te bestrijken. Hierbij wordt dan bij signaalmenging resp. de som- of de verschilfrequentie uitgefilterd. Voor de overige banden wordt het VFO-sigitaal gemengd met een signaal uit een XTAL-oscillator om de juiste frequentie te verkrijgen (meng-VFO).

Wanneer we echter uitsluitend 20- en 80-meter bedrijven hoeven we slechts van ingangsfilters (bij zenden uitgangsfilters) te wisselen om van de ene naar de andere band om te schakelen.

Nadelen heeft dit systeem natuurlijk ook. Ten eerste lopen de banden tegengesteld. Als bij 80-meter de afstemmschaal van laag naar hoog loopt, dan is dat bij 20-meter omgekeerd. Ten tweede verdient bovenmenging bij een middenfrequentie van 9 MHz altijd de voorkeur. Dit is nu voor beide banden niet het geval. Het gevolg is dat in de stand 'zenden' er meer nevenproducten rondom het hoofdsigitaal kunnen ontstaan (vooral bij 20-meter) en in de stand 'ontvangen' meer ongewenste signalen kunnen doordringen.

Willen we echter voor zowel 20- als 80-meter bovenmenging toepassen, dan zullen we een meng- of faselus-VFO moeten construeren. Dat is een hoofdstuk apart en komt de eenvoud niet ten goede die we hier

toch willen nastreven. Mochten we later als nog besluiten de transceiver uit te breiden voor alle banden tussen 10- en 80-meter middels bovenmenging, dan komen we ook met een middenfrequentie van 9 MHz goed uit, zowel bij zenden als ontvangen. Bovendien is voor 9 MHz een goed filter verkrijgbaar zoals de XF9B van KVG of de QF9002 van HyQ.

Het blokschema

In fig. 1 zien we het blokschema van de transceiver. Wanneer we de signaalweg in de stand 'ontvangen' volgen, zien we dat na passage van het zend/ontvangrelais een inschakelbare verzwakker (10-20 dB) wordt aangedaan. Daarna volgen twee bandpassfilters, één voor 20- en één voor 80-meter, waarvan er, afhankelijk van de gekozen band, één wordt geselecteerd d.m.v. een twee miniatuurrelais. Vervolgens belandt het ontvangstsigitaal in een dubbelgebalanceerde mengtrap (SBL1), waar middels het VFO-sigitaal het gewenste ontvangstsigitaal op 9 MHz wordt gebracht. Een JFET (P8002) waar een forse stroom doorheen loopt, draagt zorg voor aanpassing van de DBM op het XTAL-filter waarbij ook nog wat versterking plaatsvindt.

Het gefilterde ontvangstsigitaal wordt versterkt door de middenfrequentversterker, zodat de productdetector hieruit een laagfrequentig signaal kan vormen. Dit LF-sigitaal wordt tevens gebruikt voor de opwekking van de AGC-spanning. Vervolgens zorgt een laagdoorlaatfilter voor onderdrukking van de breedbandruis uit de middenfrequentversterker, alvorens het signaal middels de audioversterker de luidspreker bereikt.

Het zendsigitaal begint in de balansmodulator als een dubbelzijbandsigitaal. Vervolgens wordt met een regelbare versterker voldoende niveau verkregen. De versterking hiervan wordt per band ingesteld om de (geringe) versterkingsverschillen van de eindtrap te compenseren. Na passage van het XTAL-filter is slechts één zijband van het DZB-sigitaal overgebleven zodat we een enkelzijbandsigitaal (EZB of SSB) overhouden. Dit EZB-sigitaal (9 MHz) wordt versterkt door de P8002 versterker waarvan de versterkingsrichting d.m.v. diodeschakelaars kan worden omgekeerd. De daarop

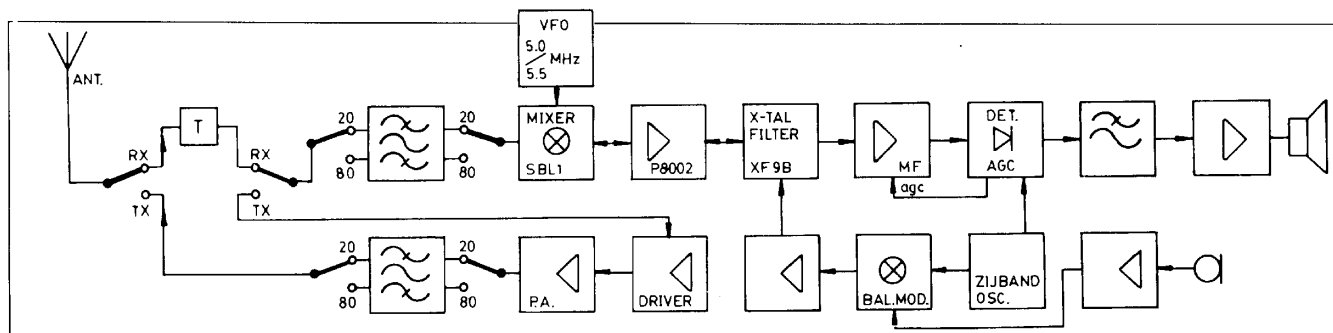


Fig. 1. Het blokschema van de 20- en 80-meter transceiver.

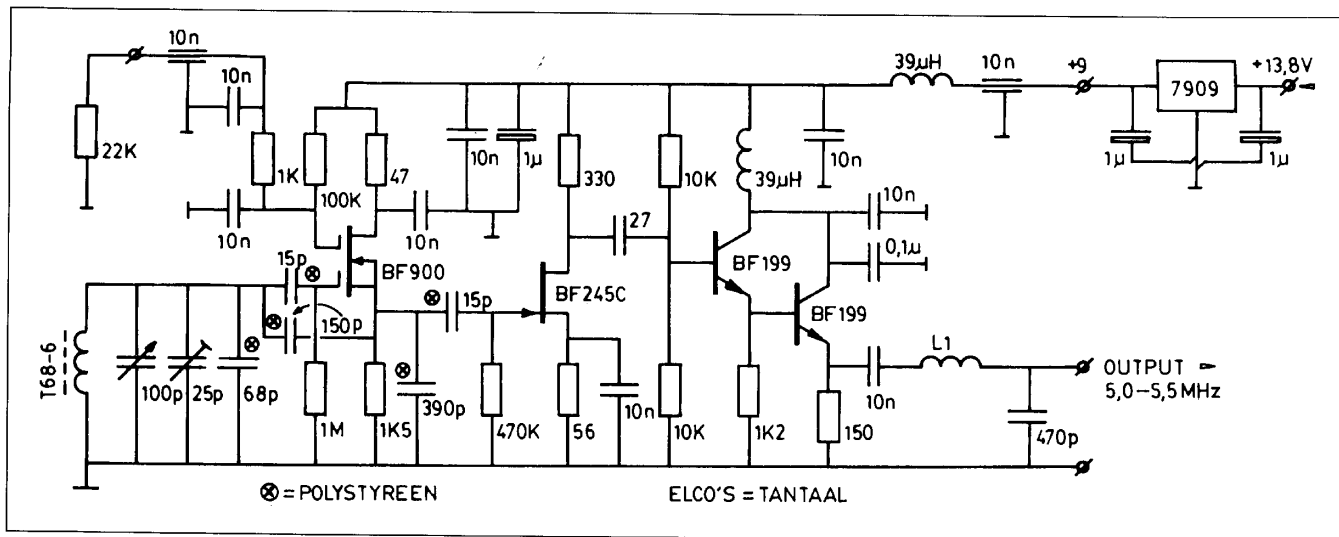


Fig. 2. Het schema van de VFO. De met een (*) gemerkte condensatoren zijn van het polystyreen type.

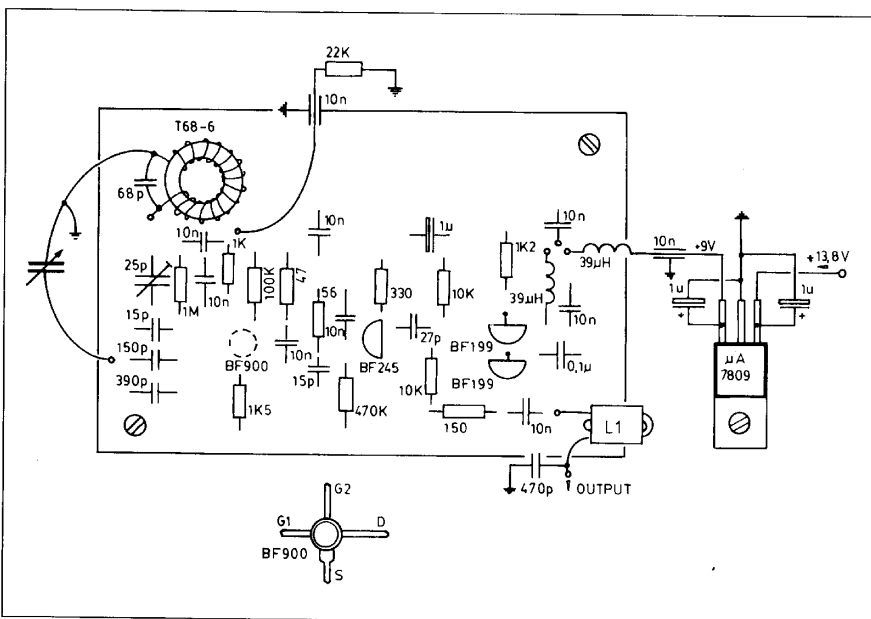
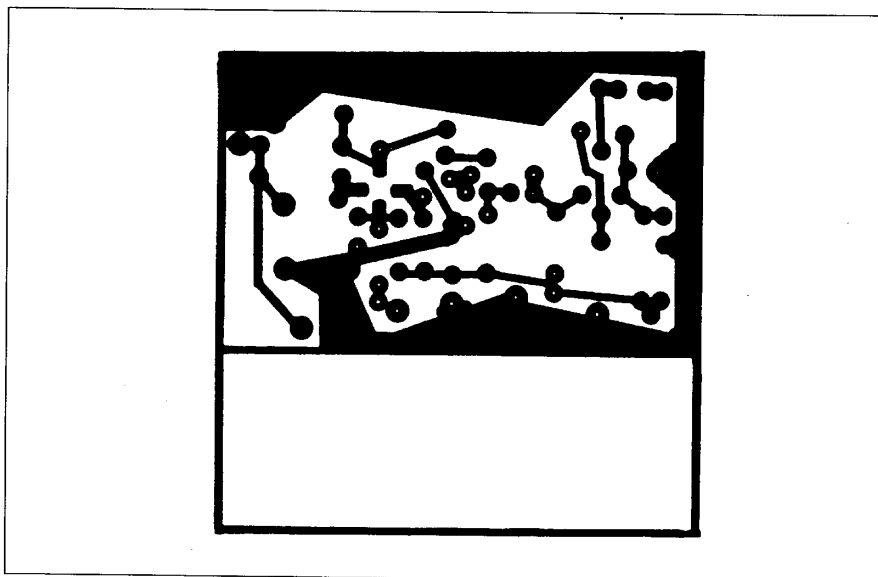


Fig. 3. De componentenopstelling van de VFO en de spanningsstabilisator.



volgende DBM is passief en kan zonder omschakeling de signalen in omgekeerde richting verwerken. Het VFO-sigitaal hoeft daarom nergens te worden omgeschakeld bij overgang van ontvangen naar zenden. De pre-selectiefilters van de ontvanger worden nu gebruikt voor het verwijderen van ongewenste producten uit het zendsignaal. Hierna volgt de lineaire versterker die een uitgangsvermogen heeft van ongeveer 8 watt. Door toepassing van tegenkoppelingen zijn de verschillen in versterking op 20- en op 80-meter gering. Tenslotte hebben we dan nog het laagdoorlaatfilter (lowpassfilter) teneinde de harmonischen van de eindtrap voldoende te onderdrukken.

De VFO

Allereerst wil ik nog een paar opmerkingen maken. Dit ontwerp bestaat uit een samenraapsel van oudere publicaties. Zoals al gezegd, is het doel hiervan een nabouwbaar ontwerp te krijgen. Verbeteringen zullen zeker kunnen worden aangebracht. Wanneer u wat weet, laat dan eens wat van u horen.

Het schema van de VFO is te zien in fig. 2, de componentenopstelling laat fig. 3 zien en de printlayout vinden we in fig. 4.

De VFO heeft een frequentiebereik van 5-5,5 MHz. Samen met de middenfrequentie van 9 MHz kan de 20-meterband worden bestreken met de somfrequentie van 14,0-14,5 MHz en de 80-meterband met de verschilfrequentie van 3,5-4,0 MHz. De keuze welke band wordt gekozen wordt dus bepaald met het bandpassfilter.

De schakeling van de VFO komt uit een CQ-DL. Als oscillator fungeert een dual-gate-MOSFET van het type BF900. De met een sterretje gemerkte condensatoren zijn polystyreen exemplaren. Het opgewekte signaal wordt afgenomen van de source en versterkt door een BF245C. Tenslotte dienen twee als emittervolgter geschakelde BF199 transistoren als buffer, teneinde bij belastingvariaties aan de uitgang zo weinig



mogelijk frequentie beïnvloeding daarvan te ondervinden. Met de spanning op gate 2 wordt het afgegeven vermogen door de oscillator ingesteld op ongeveer 5 mW.

Na de laatste transistor is een eenvoudig laagdoorlaatfilter aangebracht dat uit een spoel en een condensator bestaat. Aanvankelijk was dit filter niet gepland, maar de harmonischen uit de VFO produceerden in de 20-meterband de nodige nevenproducten rond het hoofdsignaal. L1 bestaat uit een grote varkensneus waardoor 2 windingen lopen. Samen met de condensator van 470 pF geeft dit filter een uiteindelijke onderdrukking van 40 dB van de tweede harmonische t.o.v. de grondfrequentie.

Dit signaal is bestemd voor de SBL1, die daarmee zowel bij het zenden als bij het ontvangen de juiste frequentieconversies moet verzorgen.

Nu werkt zo'n DBM optimaal, als de in- en uitgangen over een groot frequentiegebied een ohmse impedantie zien van 50 ohm, vooral wanneer er grotere signalen in het spel zijn. Het genoemde laagdoorlaatfilter werkt deze gewenste situatie niet in de hand. Mensen die dit punt willen optimaliseren zouden dat op de volgende wijze kunnen doen. Laat de VFO op een lagere spanning werken. Versterk het VFO-signaal met een versterker tot een niveau van 30 mW. Vervolgens verwijdert u met een 5-polig laagdoorlaatfilter (3 condensatoren en 2 spoelen) effectief de harmonischen.

Daarna schakelt u een pi-verzwakker van 6 dB (3 weerstanden). De nu verkregen signaalbron heeft een hoge onderdrukking van harmonischen en geeft over een breed frequentiegebied een goede aanpassing aan de DBM.

De diverse onderdelen worden op de print gemonteerd zoals te zien is in fig. 3. De T68-6 ringkern bevat 27 windingen van geëmailleerd koperdraad met een doorsnede van 0,5 mm², gelijkmatig over de omtrek van de ringkern verdeeld. Met de tronser-trimmer van 25 pF moet de VFO in het frequentiebereik gedraaid kunnen worden. Lukt dat niet en zit de VFO te hoog in frequentie, dan moeten er wat windingen bij op de ringkern. Zit de VFO te laag in frequentie, dan moet het aantal windingen op de ringkern worden verminderd. Ook door wat schuiven met de wikkelingen kunnen kleine frequentiecorrecties worden gemaakt. Zit de VFO goed in het bereik, dan kan de ringkern met tweecomponentenlijm worden vastgelijmd op de print.

De BF900 zit onder de print gemonteerd. Bij de montage van de BF199 moet de middelste aansluiting iets verbogen worden. De afstemcondensator is een dubbelgelagerd exemplaar afkomstig uit de surplusmarkt op een vlooienmarkt.

De complete VFO is gemonteerd in een Eddy-stone-box van 120x65x35 mm. Het geheel wordt gevoed uit een spanningsstabilisator van het type uA7809. Aan de in- en

uitgang van dit IC zijn tantaal elco's van 1 uF aangebracht om oscilleren en ruis te voorkomen (zie fig. 3). Hoe de VFO-unit in de transceiver gemonteerd wordt hangt af van de beschikbare vertraging.

Besteed aan het in lijn zetten van de assen van de afstemcondensator en de vertraging de nodige zorg. Gebruik bij voorkeur een vertraging met voorgespanne tandwielen en geen balldrive. Wanneer de afstemming niet soepel draait geeft dat een blijvende ergernis!

Een andere bruikbare vertraging is te vinden in de tunings-units van een BC191 of een BC375. Maak deze wormwielvertraging eerst goed schoon en monteer het wormwiel dan spelingsvrij, voorzien van nieuwe olie. Niet te veel spanning op het voorgespanne tandwiel, want dan gaat de vertraging te zwaar lopen.

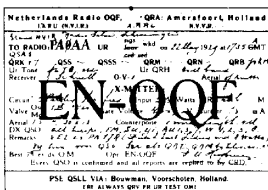
Verder zit er een heel mooie vertraging in de BC221. Dit is een wormwielvertraging met aangebouwde afstemschaal en afstemcondensator. Hiermee zullen we alleen wel de VFO constructief anders moeten opbouwen.

Tot zover het eerste deel. In de volgende aflevering kunt u de beschrijving van het middenfrequentie deel tegemoet zien.

Alvast succes gewenst met de voorbereidingen.

Douwe, PAoDKO

In Memoriam



Wij zijn zeer getroffen door het bericht dat

OM Pieter Maarten Huijbregsen, PAoQF

op 9 mei 1989 in de leeftijd van 84 jaar te Amsterdam is overleden.

Piet was reeds geruime tijd ziek, maar zijn overlijden kwam voor ons toch nog onverwacht.

Wij kennen PAoQF van vóór Wereldoorlog II. Het DX-werken was hem toen reeds niet vreemd; zie bijgaande QSL-kaart.

Gedurende de Radio Salon te Scheveningen in het Kurhaus dd. mei 1929 hebben we Piet voor het eerst ontmoet.

Ondergetekende woonde toen in Scheveningen en de Radio Salon werd verschillende malen bezocht; beiden hadden we nog geen zendmachtiging, die overigens nog niet kon worden verkregen.

PAoQF was vele jaren lid van de Old-Timers Club (OTC) in Nederland.

Wij zullen aan OM Huijbregsen de meest prettige herinneringen bewaren.

Zijn echtgenote en familie betuigen wij ook langs deze weg onze oprechte deelneming met dit grote verlies.

PAoNP

Op 17 mei jl. is totaal onverwacht overleden ons bestuurslid

OM J.J. van Gelderen, PAoVGR

in de leeftijd van 62 jaar.

Meer dan 40 jaar was Jan een zendamateur met heel zijn hart. De laatste jaren genoot hij grote bekendheid o.a. als bestuurslid van de afd. Den Bosch, als QSL-manager van regio 25, en van 36, als medeorganisator van onze Bossche radio-vlooiemarkt, als operator van PI4SHB, elke zondag op 80 meter te beluisteren.

Ook bij de afdeling Oss was Jan een trouw bezoeker en een graag geziene gast.

Jan is altijd een radio-man geweest, die zijn interesse zowel in zijn werk als zijn hobby kon uitleven. Velen heeft hij opgeleid tot amateur en hij is altijd een vraagbaak gebleven voor technische problemen.

Jan hield ervan te discussiëren en hij riep zelf ook graag discussie op.

Sinds hij met de VUT was had hij ook zelf weer veel plezier in zijn hobby, op 80 meter samen met de andere 'nachtluilen'. Wij missen nu een vriend en een raadsman, iemand op wie wij te allen tijde konden terugvallen.

Wij wensen mevrouw van Gelderen, haar zoon, schoondochter en kleinkind veel sterkte bij dit grote verlies.

Namens het bestuur en de leden van de afd. Den Bosch,

J. van der Heijden, PA3DOW,
afdelingssecretaris

Op 17 mei overleed na een slepende ziekte in de leeftijd van 67 jaar

OM Nico Buytekant, PDoeGM

Nico was altijd een trouw lid en een vaste bezoeker van onze afdelingsbijeenkomsten.

Zijn enthousiasme voor de hobby heeft hij ongetwijfeld ook op zijn kinderen overgebracht; twee van hen zijn eveneens zendamateur geworden.

Namens de leden van de afdeling Doetinchem wensen wij de nabestaanden sterkte om dit verlies te dragen.

Het bestuur van afd. A24,
J.H. Koster, PA3DRO,
secretaris

Op dinsdag 23 mei 1989 overleed

OM Kees Sanders sr, PAoDXY,

Hij is en was de grootste TV-pionier, die vooral als PAoTZA door de ouderen nooit zal worden vergeeten. Kees een amateur, die zijn hele leven, ondanks zijn handicap aan zijn rechterhand, ons liet zien en horen wat een ware zendamateur kan presteren. Onze gedachten gaan uit naar zijn vrouw Grietje, zijn beide zoons en familie.

Mogen zij veel sterkte vinden.

PAoGRE



Stralingsgevaar

M. van der Vlist, PAoMMV, Driebergen

Thermische effecten

Bij verwarming van voorwerpen door een elektromagnetisch veld kunnen we twee mechanismen onderscheiden: wervelstroomverhitting en diëlektrische verhit-ting.

Wervelstroomverhitting treedt op in geleidende media. Door het wisselend magneetveld wordt in de geleider stroom opgewekt. De daarbij optredende verliezen geven de verwarming. Vanwege het huideffect wordt een lage frequentie (≤ 30 MHz) gebruikt.

Diëlektrische verhitting treedt op in media waarvan de moleculen een permanent dipoolmoment hebben of waarin door het veld een dipoolmoment geïnduceerd kan worden. Media met een hoge diëlektrische constante dus. Door het wisselend elektrisch veld worden de moleculen voortdurend omgepoold. De daarbij ontstane verliezen verwarmen het medium. Die verliezen nemen toe met de frequentie. Daarom gebruikt men voor diëlektrische verhitting een hoge frequentie.

Water heeft een hoge diëlektrische constante en een betrekkelijk laag geleidingsvermogen. Bij verhitting van dierlijk weefsel in een magnetronoven speelt diëlektrische verhitting van het daarin aanwezige water de overheersende rol.

In de praktijk van het diëlektrisch verwarmen mag men soep, melk of dierlijk weefsel dan ook als een homogeen medium beschouwen. De verwarming is dan ook homogeen.

De stelling van OM de Kok (zie ELECTRON december 1988) dat uit het spatten van de soep en de schuimkraag op de chocolademelk zou blijken dat plaatselijk veel hogere verwarming optreedt – tot het kookpunt – is dan ook onjuist. De verklaring voor het spatten en schuimen is een heel andere.

De oplosbaarheid van lucht in water neemt af met de temperatuur. Koud water dat geruime tijd aan lucht is blootgesteld, zal een aanzienlijke hoeveelheid lucht in opgeloste vorm bevatten. Bij verwarmen, zal een deel van die lucht vrijkomen in de vorm van belletjes. Het verschijnsel staat bekend als het 'zingen van de ketel'. Het zijn die luchtbelletjes die de schuimkraag op de chocolademelk geven.

Houdt men water enige tijd op een hoge temperatuur zonder te koken, dan zullen de belletjes verdwijnen omdat dan de overtolige lucht uit het water verdwenen is. Koelt men het water dan af, zonder dat er opnieuw lucht in kan oplossen, dan zal bij vervolgens opnieuw verwarmen het effect niet meer optreden.

We hoeven dus niet bezorgd te zijn dat onze hersenen bij blootstelling aan een klein elektromagnetisch veld op zeer kleine schaal plaatselijk gekookt zullen worden, met cumulatieve effecten op lange duur, zoals OM de Kok vreest.

Wel zijn er een aantal andere zaken waar we voor moeten uitkijken.

De verwarming vindt, zoals gezegd, nage-

noeg homogeen plaats. Dat betekent niet dat de temperatuur van een voorwerp ook homogeen zal zijn. De buitenkant zal door straling en convectie afkoelen. Zouden we dom genoeg zijn om de beveiliging uit te schakelen en onze hand in een werkende magnetronoven steken, dan zal de huid het koudst blijven. Nu bevat alleen de huid warmtetectoren. De inwendige organen zijn daarvan verstoken. We zullen de temperatuurverhoging dus soms pas opmerken als het te laat is en er inwendige schade is ontstaan. We kunnen er niet op vertrouwen dat onze pijnzin ons tijdig zal waarschuwen.

Koeling door het bloed is een belangrijk mechanisme. Weliswaar warmt het bloed zelf ook op, maar er wordt steeds vers bloed uit koelere delen van het lichaam aangevoerd en warm bloed afgevoerd. De doorstroomtijd door de hersenen is in de orde van tien seconden. Voor andere goed doorbloede organen zal het wel in dezelfde orde van grootte liggen. Bij niet te snelle opwarming zorgt het bloed er dus voor dat de warmte verspreid wordt. Dat effect vermindert natuurlijk als het lichaam als geheel aan de straling wordt blootgesteld, maar dat is zelden het geval in combinatie met hoge veldsterkten.

Organen die weinig doorbloed worden zijn extra kwetsbaar. Een voorbeeld daarvan is de cornea – de voorste doorzichtige laag van het oog. De cornea bevat geen bloedvaten, die zouden ons ernstig hinderen bij het zien. De cornea betreft zijn voedingsstoffen en zuurstof uit het vocht in de voorste oogkamer. Daarin is nauwelijks stroming. Niet alleen is er geen koeling door het bloed, maar het herstellend vermogen van de cornea is ook geringer dan die van goed doorbloede organen.

Kijk daarom NOOIT in de open golfpijp van een werkende microgolfinstallatie. Vermogens van minder dan een watt kunnen al in enkele seconden aanzienlijke schade aanrichten. Tegen de tijd dat het pijn gaat doen is het echt te laat.

Niet-thermische effecten

Signaaltransport door zenuwen is niet van elektrische, maar van elektrochemische aard. Een mechanisme, dat bij veldsterkten beneden die waarbij thermische schade optreedt, een elektrochemische reactie kan beïnvloeden is niet bekend. 'Directe beïnvloeding van het zenuwstelsel – te vergelijken met laagfrequent inpraten – is dan ook niet aannemelijk.

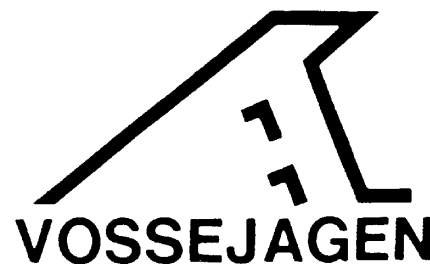
Van sommige trekvogels is bekend dat zij zich mede oriënteren op het aardmagnetisch veld. Sommigen beweren dat zij gedesoriënteerd kunnen raken in de nabijheid van sterke kortegolfzenders. Waar dat orgaan precies zit, laat staan hoe het werkt is niet bekend.

Het is niet principieel ondenkbaar (maar wel erg onwaarschijnlijk) dat de mens ook over een rudimentair orgaan beschikt voor

het oriënteren op een magnetisch veld. Vermeende gevoelens van onbehagen bij blootstelling aan hoogfrequentstraling zouden dan toegeschreven kunnen worden aan oversturing van dat orgaan.

Een verschil tussen thermische en niet-thermische effecten van hoogfrequent straling, is dat men de eerste goed kan beschrijven in termen van bekende natuurwetten. Voor de tweede categorie moet men zijn toevlucht nemen tot slecht gedocumenteerde waarnemingen en wilde theorieën, zoals die hierboven. Fysici houden niet van wilde theorieën, tenminste niet als er geen waarnemingen zijn die dat noodzakelijk maken. In het geval van de hypothetische niet-thermische effecten zijn die waarnemingen er niet.

Michiel van der Vlist, PAoMMV
Medisch fysicus



Nederlands Kampioenschap 1989

Zondag 20 augustus a.s.

Dit jaar strijden we in de omgeving van ARNHEM om de nieuwe Kampioen van het jaar 1989.

De afdeling Arnhem heeft de organisatie in handen en het belooft wat te worden!!

Geen natte papieren meer bij de inschrijving maar een heus onderkomen.

Kort in de omgeving de nodige recreatie mogelijkheden.

Een eigen keuken en als we nu zelf voor mooi weer zorgen...

Dus jagers en Kampioenen in spe... geen reden om thuis te blijven, peildozen poetsen, batterijen en accu's laden en een oefenjachtje hier of daar en dan op naar die ene dag in augustus op naar Arnhem dus.

Noteer je even? Ook in de familie agenda?

Kampioensjacht Arnhem

Zondag 20 augustus

In het augustusnummer van *Electron* meer informatie.

Voorzitter Vossejacht-commissie
NL-8800

● Heeft u de nieuwe bibliotheekcatalogus al? Stort f 5,- op girorekeningnr.: 2919735 t.n.v. VERON Bibliotheek, Amersfoort.



Ervaringen van een luisteramateur

Jan Meurer, NL-4351, Hillegom

Eerste radio-impressies

De eerste radio-uitzending die ik hoorde kwam in 1926 vanuit het Grand-Hotel in Londen. Ik kon me daarbij nog geen voorstelling maken hoe dat kon. In 1938 kocht ik voor 15,- een gebruikte radio en daarmee heb ik volop geëxperimenteerd; maar dat leverde geen inzicht op. Het was een door een amateur gebouwde ontvanger met blanke vierkante bedrading, die haaks omgebogen was. Er zat al een net-transformator in en het geluid kwam uit een grote hoornluidspreker, die uit twee losse delen bestond. Voor de oorlog hoorde ik ook de eerste amateurzender, die was van PAO SO, mijn buurman. Zaterdagmiddags hoorde ik hem tijdens lang zijn call herhalen. Pas na de oorlog, nadat ik allerlei radio-schakelingen in elkaar gezet had, kon ik me een beeld vormen hoe een radio-ontvanger werkt.

Omroepzenders

Zoals de meeste mensen, ben ik begonnen met te luisteren naar omroepzenders. Je hoort een zender, maakt een luisterrapport en je stuurt het naar het in de uitzending genoemde adres. Na kortere of langere tijd krijg je een bevestiging van dit rapport in de vorm van een QSL-kaart. Langzamerhand hoor je vreemde stations, die geen postadres opgeven en die vind je terug in het jaarlijks verschijnende 'World Radio TV Handbook'. Wil je van zo'n vreemd station antwoord hebben, dan moet je wel een internationale antwoordcoupon bijsluiten. Het leuke van het luisteren naar omroepstations is, dat het nooit zeker is wanneer je een bepaalde zender hoort. Als je een lijstje maakt van dicht bij elkaar gelegen frequenties en dagelijks noteert welke zenders je op welk tijdstip hoort, dan kom je tot de ontdekking dat dit in de loop van de dag steeds wisselt.

MF/LF-Bakenzenders

Na enkele jaren schafte ik me een BC 348 dump-ontvanger aan; die heeft ook frequentiebanden van 150 - 500 kHz. In die banden vindt men, behalve de omroepzenders, ook de bakenzenders voor scheepvaart en luchtvaart. Het was eerst moeilijk om de steeds herhaalde morse-seinen thuis te brengen. Nuttig was de informatie van de Benelux DX-club en van de Rijksluchtvaartdienst, maar uiteindelijk vond ik werkelijk alle informatie in de Internationale Frequentielijst deel 1 van de Union Internationale des Télécommunications te Genève (de UIT). Deel 1 bevat de frequenties van 10 - 4063 kHz. (Vooral de bakenzenders rondom de vliegvelden veranderen nogal eens van code en/of frequentie; maar ondanks dat heb ik nog altijd gemak van mijn exemplaar uit 1973).

In 1977 heb ik een FRG-7 ontvanger aangeschaft, maar die bezit geen frequentieband van 150 - 500 kHz. Daarom kocht ik een LF-converter van Datong; maar daarmee bleek ik minder bakenzenders te horen dan met de BC 348. Ik ben toen gaan experimenteren en kreeg uiteindelijk de beste resultaten met een extra afstembare kring vóór de LF-converter en door de verbindingen tussen die kring, converter en ontvanger met coax-kabel te maken.

De beste tijd om naar bakenzenders te luisteren is voor mij 's ochtends vanaf het 'doven' van de TL-buizen van de straatverlichting tot ruim een half uur daarna, wanneer de eerste demping in de ontvangst begint op te treden door het ontstaan van de D-laag in de atmosfeer.

De 80-meterband

Het luisteren naar de 80-meterband met de FRG-7 was geen pretje meer toen er een kleuren-TV in huis kwam. In die tijd begon PAO GG met de Mentorrubriek in ELECTRON en ik bouwde mee: een directe-conversie ontvanger voor de 80-meterband. Na enkele

kele wijzigingen is het een gevoelige ontvanger geworden, waarmee het prettig luisteren is, ook tussen de TV-toestellen van de aangrenzende huizen in.

De 10-meterband

In de jaren 1978 - 1981 luisterde ik ook veel met de FRG-7 op de 10-meterband en hoorde ik amateurstations uit geheel Europa, Russische stations van achter de Oeral tot op Sachalin-eiland in de Stille Oceaan, Japan, Australië, Nieuw-Guinea, Afrika, Arabië en Noord- en Zuid-Amerika, van Canada met Brooks in Alberta tot en met Punta Arenas aan de Straat van Magellaan.

Scheepvaart op 2182 kHz

Vervolgens ging ik luisteren op de algemene oproep- en noodfrequentie voor de scheepvaart met telefonie op 2182 kHz. Maar ook toen vergalden de TV's veel luisterplezier en daarom heb ik een DC-ontvanger voor die frequentie gemaakt, waarmee ik nu nog regelmatig luister. Je hoort dan van de kuststations, zoals Scheveningen Radio, de aankondiging van een bericht voor een bepaald schip, het aankondigen van hun trafficlist, navigatiebericht of weerbericht; ook worden aanroepen van schepen beantwoord. Voor het herkennen van deze kuststations geeft de UIT jaarlijks een 'List of Coaststations' uit.

Ik heb een overzicht gemaakt van alle door mij gehoorde kuststations. Het noordelijkste station is Helsinki Radio en het zuidelijkste is Madeira Radio. Uit het Middellandse-Zeegebied herkende ik tot nu toe alleen Livorno Radio en Napoli Radio, terwijl ik Thorshavn op de Faeröer slechts eenmaal gehoord heb.

Radiostilte

Wereldwijd wordt ieder heel en half uur drie minuten radiostilte gehouden, voor het opsporen van mogelijke noodsignalen op 2182 kHz. Daarna komen de kuststations zeer kort na elkaar en soms gedeeltelijk door elkaar met hun berichten. Zij verwijzen hierbij naar hun werkkanalen en noemen de frequenties van die kanalen. Aan de hand daarvan kan men met de 'List of Coaststations' nagaan welke kuststations zich gemeld hebben.

Voor het gemak heb ik een kaart van het Noord- en Oostzeegebied en Het Kanaal bij de hand. Daarop heb ik de kuststations ingetekend met vermelding van hun werkfrequenties. Zo kan ik snel zien welk station wel of niet in aanmerking komt als gehoord station. Voor het luisteren op deze frequentie gebruik ik een grote spoelenrecorder met 18 cm spoelen en drie snelheden. Op de laagste snelheid neem ik per spoor ruim drie uur achtereenvolgend op. Later kan ik alles rustig maar versneld controleren en de gehoorde stations en schepen noteren.

De VHF Marifoonband

Door de ramp met de 'Herald of Free Enterprise', voor de haven van Zeebrugge, waarbij het meeste noodverkeer via de marifoonband werd afgewerkt, werd mijn aandacht op deze band gevestigd. De PTT Telecommunicatie, Hoofdafdeling Kust- en Scheepsradio, (Postbus 30.000 postcode 2500 GA te 's-Gravenhage), geeft twee handige boekjes uit:

1e Handboek Scheepsradiotelefonist.

Het 'Handboek Scheepsradiotelefonist' geeft voorschriften betreffende aanleg, gebruik en de bediening van radiotelefonie-installaties op zeevarende schepen. Om chaos in de scheepsradio-uitzendingen te voorkomen zijn internationaal geldende regels opgesteld, die in dit boek worden behandeld. Bestudering, van dit boekje geeft veel verduidelijking van alle gebruiken op zee.

2e Handleiding Marifoondienst

De 'Handleiding Marifoondienst' geeft alle voorschriften voor het in bezit hebben en gebruik van een marifoon aan boord van een Nederlands schip, inclusief jachten. Op een 15-tal bladzijden vindt men een lijst van alle Nederlandse marifoon-walstations, voor de binnenwateren en voor het zeegebied, het havenverkeer, sluizen en bruggen en de verkeers-(bege)leidingsstations. Verder lijsten van het West-Duitse marifoonnet en het nautisch verkeer in Duitsland en ook van het Belgisch marifoonnet en het nautisch verkeer daar.

Traffic-centre IJmuiden

Hier in Hillegom hoorde ik met een gewone VHF-scanner aanvankelijk een beperkte hoeveelheid verkeer. Maar na het inzetten van een antenne-versterker kan ik nu het traffic-centre in IJmuiden verstaan en hoor ik de schepen al 10 mijl ver in zee. Om de scheepsnamen beter te kunnen identificeren heb ik van de UIT de 'List of Shipstations' aangeschaft. Hierin zijn alle zeeschepen, binnenvaartuigen en jachten opgenomen uit de gehele wereld, die een vergunning bezitten voor het gebruik van een scheepsradio en of marifoon. De lijst van 1987 bestaat uit twee delen en bevat de namen van 169.000 schepen.

Schiphol

Tenslotte gebruik ik nog een zeer eenvoudige multibandontvanger uit het Verre Oosten voor de ontvangst van het weerbericht van Schiphol. Voor binnenvliegende vliegtuigen zendt Schiphol continu een weerbericht uit op 132.975 MHz, 50 watt AM. Het bericht bevat: de te gebruiken landingsbaan, attendering op mogelijk afgesloten taxiways, windrichting, windkracht, aantal wolkenlagen en de hoogten van elk, de soort van neerslag, de temperatuur en de luchtdruk op Schiphol. Enkele gegevens houd ik bij in grafieken.

Eindigend, wens ik u veel luisterplezier toe.

NL-4351



NEDERLANDS KAMPIOENSCHAP
VOSSEJAGEN -ARDF-
ARNHEM 20 AUG. 1989
INFO 05716-577 HL 8800

Esperanto Congressen

Van 16 t/m 23 juli vindt in Kerkrade het Internationale Jongeren Congres (IJK) plaats. Van daaruit zal worden gewerkt op 14,266 en 21,266 MHz onder de roepletters PA3FLC. Er zal een speciale QSL-kaart met informatie over Esperanto worden uitgegeven. Naast Esperanto zullen ook andere talen gebruikt worden. Tijdens het Universele Esperanto Congres (UK) van 29 juli t/m 5 augustus in Brighton zal geprobeerd worden uit te komen op 14,266 en 21,266 MHz. De roepletters zullen dan GBOUKE zijn.

PA3FLC



Voor honderd gulden QRV op HF met de GRC 3030

P.G. van der Wal, PAoWAP, Uffelte

Spoelvormen voor de GRC 3030

Ongetwijfeld ben ik een van de velen die een GRC 3030 hebben aangeschaft omdat het voor weinig geld een complete (nou ja, bijna dan...) HF-set voor weinig geld opleverde.

(In mijn geval f 100,- voor een splinternieuwe set compleet met alle kabels, speaker, microfoon, antenne en draagrek, dit bij een dumphandelaar in Veeningen, vlak bij Hoogeveen.)

Binnen de afdeling Meppel werden ogenblikkelijk door de diverse zendamateurs een stuk of tien exemplaren aangeschaft. Het bleek dat na het plaatsen van de 807, de eindbuis, de ontvanger meteen tot leven kwam.

Nu de zender nog... Daar ligt echter een probleem. Voordat de sets de Koninklijke Landmacht verlieten werden door ijverige lieden de drie anodekringen, -keramische spoelvormen met een ferrietkern met een hamer grondig "verwijderd". De spoelgegevens werden al gauw door Paul PAoSPP opgedoken en met behulp van een stukje perspexbuis werd een spoeltje geïmproviseerd en jawel ± 12 watt HF de antenne in, voorlopig alleen op 80.

Met medewerking van twee bevriende keramisten kwam het idee tot stand de originele spoelvormen na te maken. Zij zijn in staat op korte termijn nagenoeg identieke spoelvormen te leveren!

Aangezien het handwerk is, komt de prijs op f 4,- per stuk.

Mocht u belangstelling hebben voor een set van 3 spoelen, maak dan f 15,- over op Postgiro 5770985 t.n.v. P.G. van der Wal te Uffelte, u ontvangt het setje franco thuis!

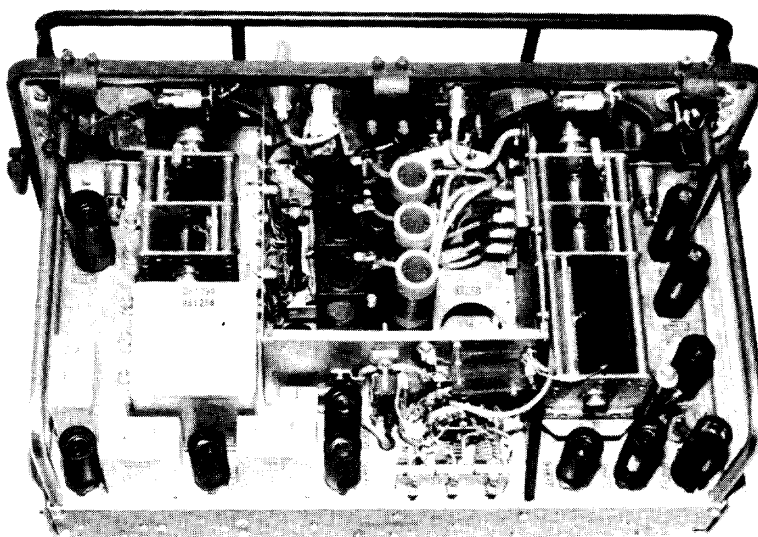
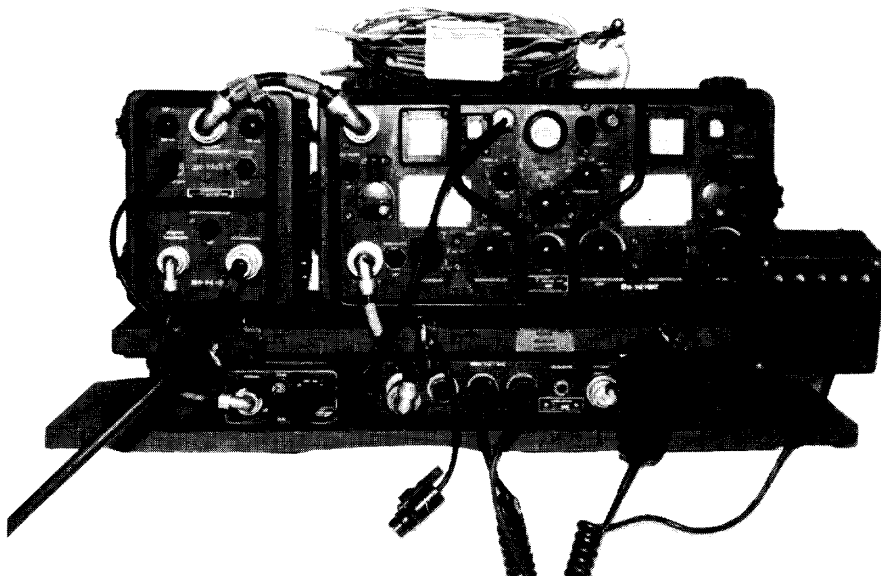
Hierbij ontvangt u dan ook nog een A-4'tje met de spoelgegevens, zodat het nabouwen geen probleem hoeft te geven. *Gooi echter in geen geval de oude bevestigingen van de spoelen weg*, u hebt ze immers weer nodig om de nieuwe spoelen te bevestigen. Op de oude afstemspindel kunt u met 2-componentenlijm een nieuwe kern lijmen. U kunt een stukje van een oude ferrietstaaf gebruiken door deze rondom een beetje in te vijlen, en daarna in de bankschroef af te breken. De lengte van de kern is ongeveer 12 mm.

Is de spindel te kort afgebroken, dat kunt u in het oude gat domweg nieuwe metrische draad tappen en een stukje draadeind gebruiken.

Met een stukje ferrietstaaf als kern is deze dunner dan de oorspronkelijke, maar dat zal geen probleem zijn. Als u de set compleet werkend heeft, wat heeft u dan voor uw geld?

Een complete CW-transceiver van 2 tot 12 MHz. Zender en ontvanger zijn VFO gestuurd. De zender levert ± 12 watt.

De ontvanger is een enkelsuper met een MF van 460 kHz maar met een uitstekende afgestemde preselectie, die overigens ook door de zender wordt gebruikt, dus met



"spiegels" op de hogere frequenties zal het wel meevallen.

De set is, op de 807 na, uitgevoerd met gewone miniaturbuisjes, dus bij eventuele vervanging zijn er geen problemen te verwachten. Een bekende dumpwinkel in het noorden van het land heeft echter ook voor f 15,- het splinternieuwe reservesetje in de winkel liggen!

De dynamotorvoeding die op 24 volt draait levert 250 en 500 volt, in hetzelfde kastje is echter met weinig moeite met behulp van

een niet al te kleine "omroepdoostrafo" een hoogspanningsvoeding te maken, met een 24 volts trafo die ruim 2 ampère kan leveren moet dan een gelijkspanningsvoedinkje toegevoegd worden voor de gloeidraden en de relais.

Al met al een leuke set voor weinig geld en na ongeveer 15 jaar heb ik de sleutel weer eens opgepakt, ook iets voor u soms....?

P.G. van der Wal, PAoWAP



De FRL-87 ontvanger

S. Kooistra, PE1FFH, Garijp

Deze ontvanger is een direct-conversion type oftewel een rechthoek ontvanger. Het ontwerp is uitermate geschikt als peilontvanger, maar natuurlijk als ontvanger voor beginners kan hij ook goede diensten bewijzen. Dit ontwerp is de opvolger van de FRL-81 die eind 1985 in CQ-Friesland werd gepubliceerd. Het nadeel van dat ontwerp was de miniatur opzet, welke moeilijkheden veroorzaakte bij het nabouwen. Daarom is het ontwerp herzien en in een ruimer jasje gestoken, zodat ook onervaren bouwers van succes verzekerd zullen zijn. Een ander voordeel voor deze laatste categorie is het feit dat de ontvanger nu ook in bouwpakket vorm verkrijgbaar is bij Hans Broeksma Electronica, Vijzelstraat 15, Leeuwarden, tel. (058)-134905. De kosten van het bouwpakket, incl. een voorgeboorde print bedragen ca. f 85,-. Ook heeft Hans losse printen, geboord of ongeboord.

De werking

De FRL-87 is geschikt voor ontvangst van SSB/CW/FSK en AM signalen in de 80 m band (3,5-3,8 MHz). De werking zal worden uitgelegd aan de hand van het blokschema en het werkelijke schema (fig. 1 resp. 2). Het via de ingang aangeboden signaal wordt eerste versterkt m.b.v. een BF199. Met de schakelaar S2 kan deze versterker worden uitgeschakeld, zodat het signaal wordt verzwakt. Daarna vindt filtering plaats m.b.v. een afstembaar filter bestaande uit L2/L3, C4, V1. Daarna vindt menging plaats met een VFO signaal in een mengtrap met een dual-gate-mosfet 40673. Daar dit ontwerp een rechthoek ontvanger is, is de frequentie van het VFO gelijk aan de te ontvangen frequentie. Het ontstane mengprodukt (in een heterodyne ontvanger MF) is hier dus gewoon laagfrequent (dat willen we tenminste hebben). Het audio filter rond IC1, laat signalen tot 1 kHz onverzwakt door, maar gaat hierboven verzwakken. Als laatste vindt u in het ontwerp de LF versterker rond IC2.

U kunt zowel een luidspreker als een koptelefoon (vossejacht) aansluiten.

Onderdelen

weerstand

R1, R19	100k
R2, R6	1k5
R3, R5	22k
R4, R15	47ohm
R7	4k7
R8, R9, R10, R17	10k
R11	330k
R13, R14	150ohm
R16	56k
R20	390ohm
R21	1k2
R12 potmeter	50k log
R18 potmeter	100k lin

potmeters klein model en 4 mm as.

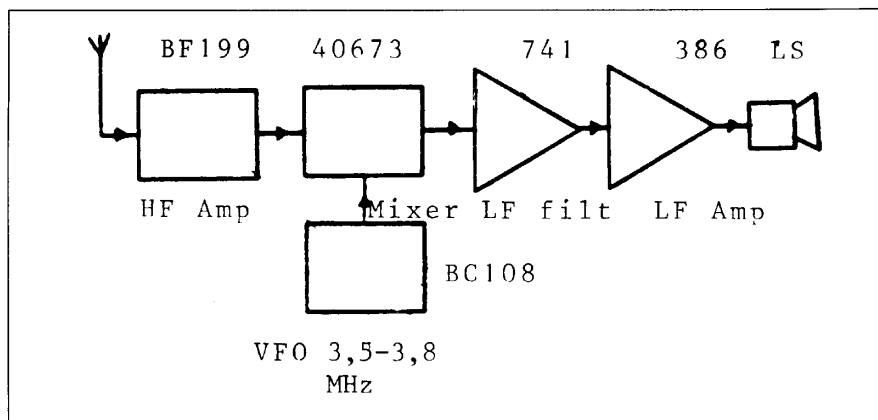


Fig. 1 Blokschema van de FRL-87.

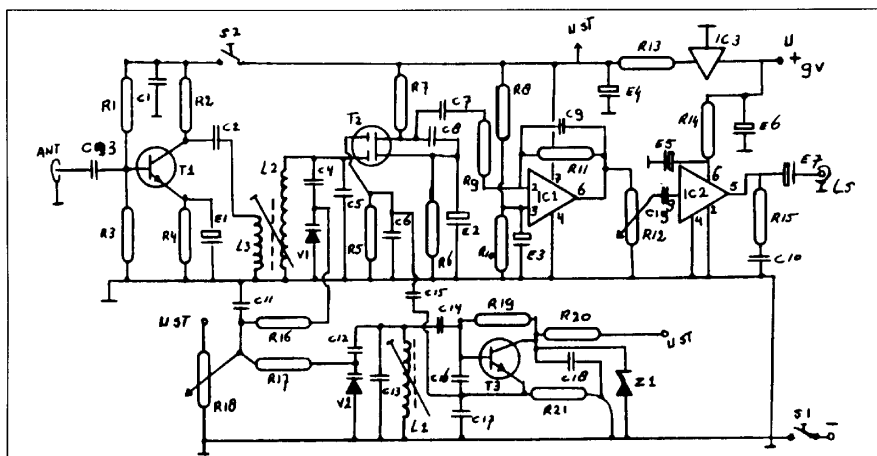


Fig. 2 Schema van de FRL-87.

condensatoren

C1, C11, C18	47n
C2, C3	470p
C4	100p
C5	82p
C6, C13, C14	47p
C7	180n MKM
C8	100n
C9	2n2 MKM
C10	18n MKM
C12, C17	120p
C15	33p
C16	560p
C19	100n

elco's

E1 axiaal	1u5
E2, E3 print	4u7
E4 axiaal	100u 10 V
E5 axiaal	220u 10 V
E6 axiaal	22u
E7 axiaal	47u

spoelen zie tekst halfgeleiders

IC1	uA741
IC2	LM386
IC3	uA78108
T1	BF199
T2	40673
T3	BC108 c
Z1 zener	7v5
V1, V2 varicap	BB450

diversen

- 1 battery clip 9 volt
- 2 tel. chassisdelen 3,5 mm
- 1 schakelaar dubbel polig om met middenstand
- 1 TEKO kast 140 x 70mm
- 2 spoelvormen 4 mm met kern
- litze draad 0,1 mm

Bouw

Wanneer u een geboorde print heeft, gaat u naar de volgende alinea. Aan de onderzijde van de print vint u de eilandjes, zowel groot als klein. Allereerst dient u in de grote eilandjes een gat te boren van 1 mm. Daarna moet u de bovenzijde in de koperlaag deze gaten met een 4 mm boor iets uitboren, zodat er geen sluiting kan ontstaan tussen een aansluitdraad van een te monteren component en het massavlak. Hierna de kleine eilandjes boren, eveneens met 1 mm. Deze gaten zijn de massa aansluitingen en mogen dus aan de massazijde niet uitgeboord worden. Hierna de gaten voor de potmeters opboren tot de diameter van de bevestiging (7 mm) en de gaten voor de potmeter aansluitingen boren met 1,2 mm. De gaten voor de spoelhouders in eerste instantie boren met 6 mm. Deze worden later op maat gevild. Tenslotte dienen de 4 bevestigingsga-

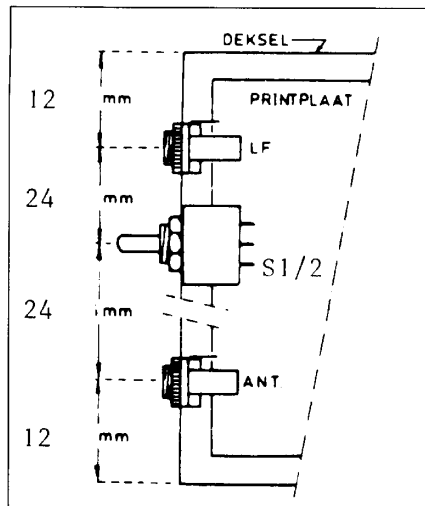


Fig. 3 en Fig. 4 Montage van de print, S1/S2 en chassisdelen.

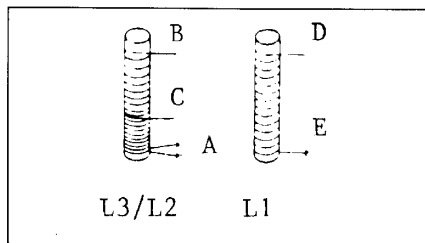


Fig. 5

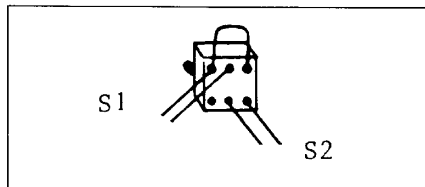


Fig. 6 S1/S2

ten in de hoeken geboord te worden met 3 mm.

Vijl de gaten voor de spoelvormen passend, zodat ze er klemmend in passen. De geboorde print leggen we in het TEK0 kastje en tekenen de gaten voor de potmeterassen en de bevestigingsgaten voor de print op het deksel. Daarna dienen

De raamantenne. De diameter van de metalen hoepel is ongeveer 25 cm. Door de pijp komen ca. drie tot acht windingen geïsoleerd koperdraad die met een condensator een afstemkring vormen die resoneren moet in het midden van de 80 m band. Condensator en elektrische aansluiting onder te brengen in een plastic doosje.

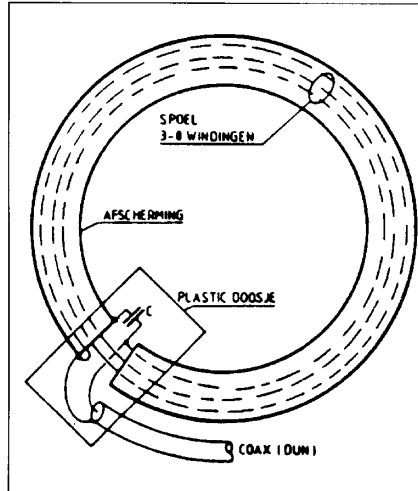


Fig. 8 Het peilraam

de gaten voor de schakelaar S1/S2 en de chassisdelen voor de pluggen voor antenne en hoofdtelefoon te worden afgetekend. Zie hiervoor ook fig. 3 en 4. Boor nu de gaten in het deksel. Deze zijn 3 mm voor de bevestiging en 5 mm voor de potmeterassen. De diameter voor de schakelaar en chassisdelen hangen af van het type, maar zal meestal in de orde van 6 mm zijn.

Als eerste componenten nemen we de spoelen. Deze dienen we eerst te wikkelen. Dit wikkelen dient zorgvuldig te gebeuren, want de afstemming hangt hiervan af (gelijkloop). L1 en L2 zijn elk 65 windingen groot. Zij worden als eerste op de spoelvorm (elk op een aparte) aangebracht.

De windingen moeten strak en tegen elkaar op de spoelvorm komen. Hierna de spoel aflakken met lijm of schel-/nagellak. Daarna over spoel L1 de ingangsspoel L3 wikkelen. Deze bestaat uit 15 wikkelingen, op het onderende van L2 gewikkeld, even-

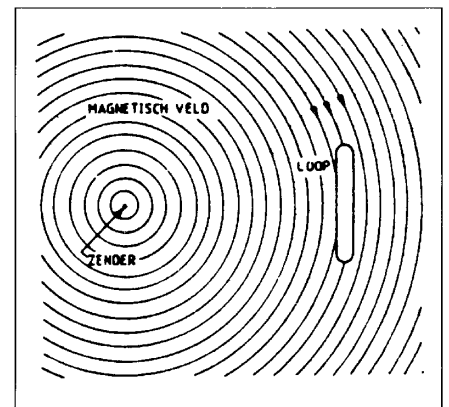
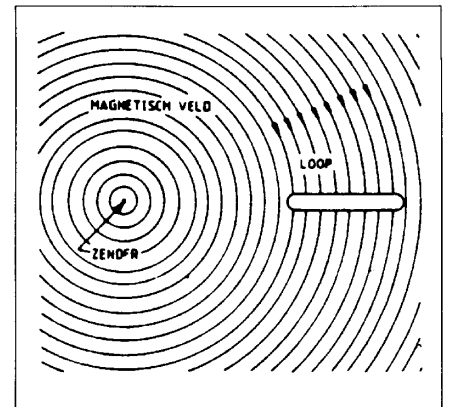


Fig. 9a en Fig. 9b Peilen op maximum en minimum signaal

eens strak en aansluitend. Zie ook fig. 5 gezien vanaf de massazijde (kopervlak).

De verdere bouw zal geen noemenswaardige problemen opleveren, behoudens de navolgende punten:

1 De IC's 1 en 2 dienen voor montage apart te worden behandeld. Er moet een aantal pootjes worden afgeknipt, daar ze geen functie vervullen.

IC1: pootjes 1,5 en 8 afknippen.

IC2: pootjes 1,7 en 8 afknippen.

2 Bij de montage van de MKM-condensatoren moet er op gelet worden, dat de zijanten (tin met de draden) het massavlak niet raken en daardoor sluiting maken. Sol-

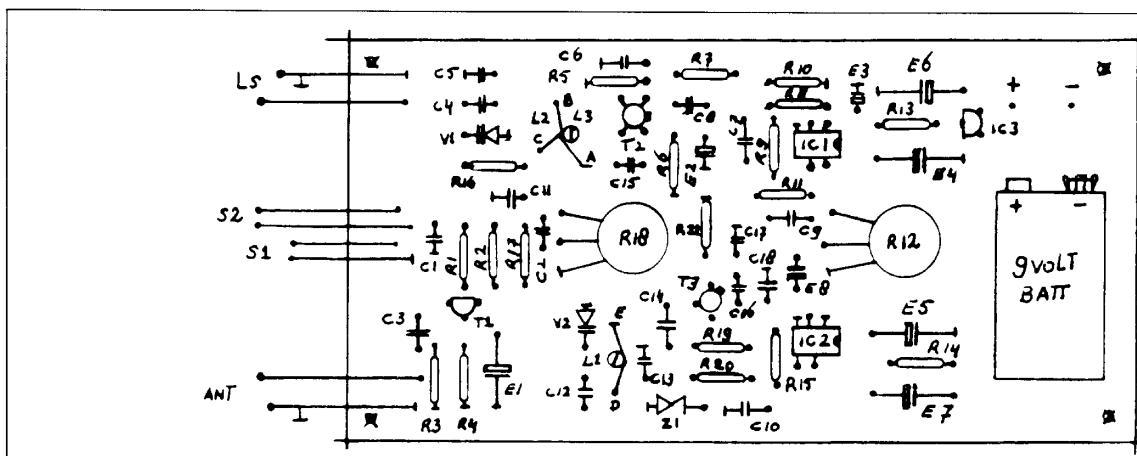


Fig. 7 De opstelling van de componenten op de print



Two rondstralers voor 70 cm

G. Scheepers, PAoGMS, Leerdam

deur deze condensatoren daarom ca. 1 mm boven de print.

3 De voeding wordt in de "-" geschakeld via S1 en niet in de "+"! De schakelaar S1 en S2 zijn gecombineerd tot één schakelaar. Zie fig. 6.

Afregeling

U kunt de VFO afregelen door te luisteren op een tweede kortegolf ontvanger. Lokaliseer het signaal en regel nu de kern van L1 zo af, dat de uiterste bandgrenzen op 3,5 en 3,8 MHz liggen. Soldeer nu R20 los en regel nu met een dipmeter L2 af op dezelfde frequentie als L1 m.b.v. een dipmeter. Soldeer nu R20 weer vast en klaar is kees? Heeft u problemen met het afregelen, dan is er altijd wel een amateur die u wil helpen, zie ook fig. 7.

De antenne

Deze bestaat uit een peilraam en is een wel – of niet – afgestemde kring op 80 m met daarom heen een afscherming. Deze afscherming mag niet rondom gesloten zijn, want dan zou het een gesloten wikkeling zijn, zodat er in feite een kortsluiting zou zijn. De afscherming dient aan één zijde aan de massa te liggen. Zie fig. 8. De hoepel heeft een middellijn van zo'n 25 cm. Als materiaal is dunwandig messingpijp (modelbouw) het meest geschikt vanwege de buigbaarheid, maar aluminiumpijp is een goed alternatief. In deze hoepel wordt een spoel gelegd van 3 tot 8 windingen van geïsoleerd draad. Door middel van de externe condensator wordt het raam op 3,65 MHz in resonantie gebracht. Dit alles m.b.v. een dipmeter te bepalen. Wanneer de aansluitingen en de condensator in een plastic huisje worden ondergebracht is e.e.a. tevens beschermd tegen (regen)water. Tevens kan hier aan/op ook een bevestiging voor een handgreep worden gemaakt.

Peil principe

In figuur 9a en 9b staan de twee uiterste situaties waarin het peilraam zich in het (magnetische) veld kan bevinden. Fig. 9a geeft de situatie aan, waarbij de spoel door het maximaal aantal veldlijnen wordt doorsneden. Dit is de situatie, waarbij de ontvanger dus een maximaal signaal produceert. Dit is dus peilen op maximum signaal. In fig. 9b treffen we de situatie aan, waarbij ideaal gezien geen veldlijnen de spoel doorsnijden. Hierbij zal de ontvanger dus geen of weinig signaal produceren. Dit is dus peilen op minimaal signaal. Dit heeft bij sterke signalen de voorkeur, aangezien de "dip" hier altijd het scherpste is. Veel succes bij de bouw en bij (uw eventuele eerste stappen bij) het jagen met deze ontvanger op 80 m.

Sietse Kooistra, PE1FFH,
Westerein 12, Garijp. Tel. (05117)-1324.

Horizontaal gepolariseerde rondstralers

Na enige tijd t.b.v. verticaal gepolariseerde signalen een thuis gefabriceerde spertop te hebben gebruikt, bleek ik toch ook behoefte te hebben aan horizontaal gepolariseerde rondstralers voor 70 cm.

Uit mijn ervaringen van ca. vijftien jaar geleden met Halo-antennes voor de 2 m band, werd een versie voor 70 cm berekend. Hoewel de in figuur 1. getekende uitvoering prima voldeed, vooral voor portabel en mobiel gebruik bovendien erg klein is (ca. 10 cm rond), was voor stationair gebruik wat meer verster-

king gewenst. Na wat experimenteren met een zgn. 'Big Wheel' antenne, die ook nog eens ongeveer 2 dB winst bleek te geven boven een gevouwen dipool, werd uit mechanische en elektrische overwegingen, toch voor een stabielere en beter aan te passen antenne gekozen nl. voor een variant van de klaverbladantenne.

De hier beschreven antenne wordt ook wel een 'Malthezer Kruis' genoemd en bestaat uit 4 onder een hoek van 90 graden geplaatste halve golf dipolen, die ieder met een kwart-golf stub zijn afgesloten, zie foto 2. Door deze opzet wordt iedere dipool in fase aangestruild, maar is t.o.v. zijn naastliggende dipool in tegenfase. Hierdoor ont-

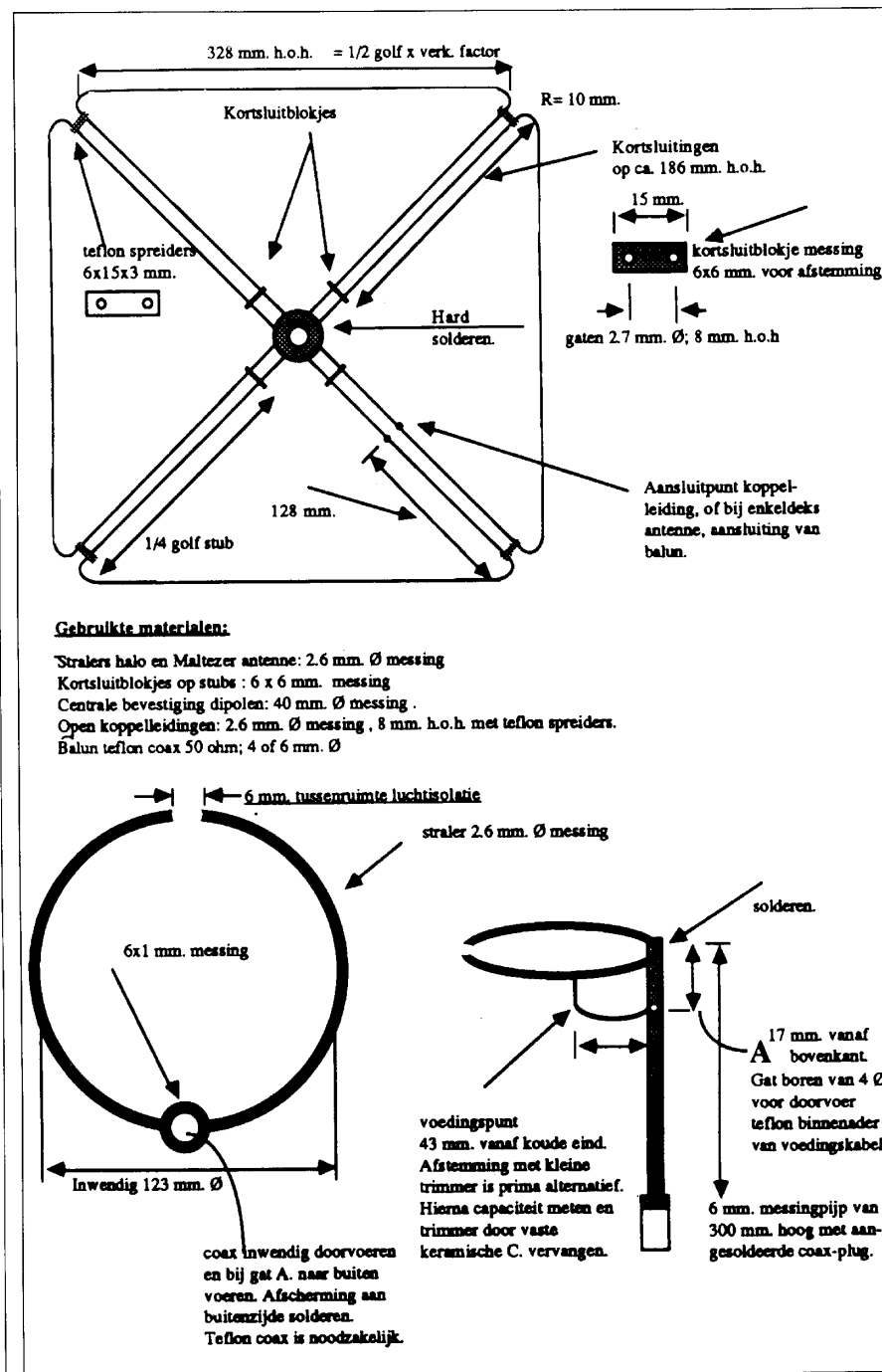


Fig. 1 Boven Malthezer kruis antenne. Onder de Halo.

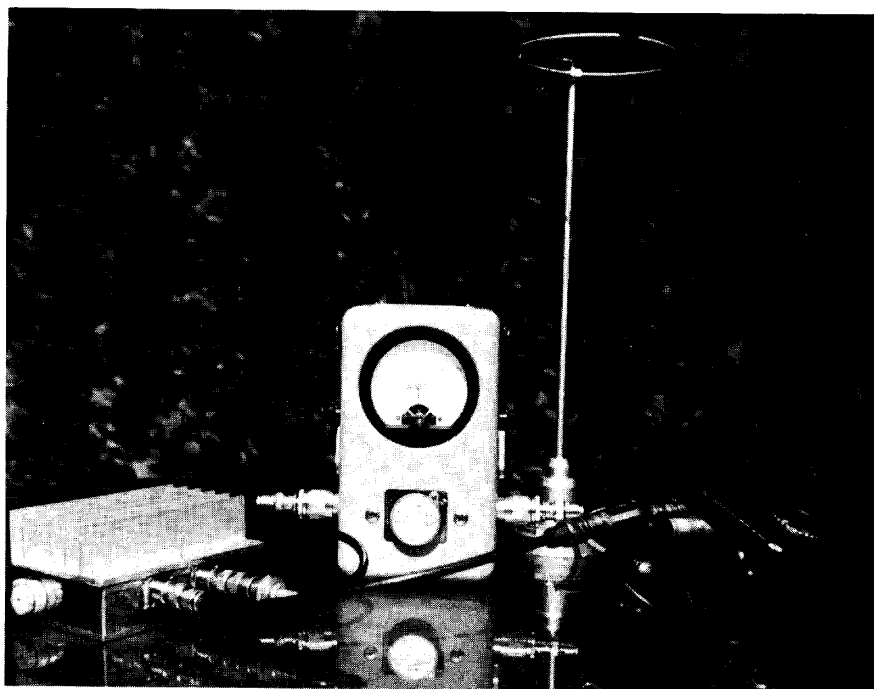


Foto 1 Horizontaal gepolariseerde antenne volgens het Halo-principe. (Foto: PAoGMS)

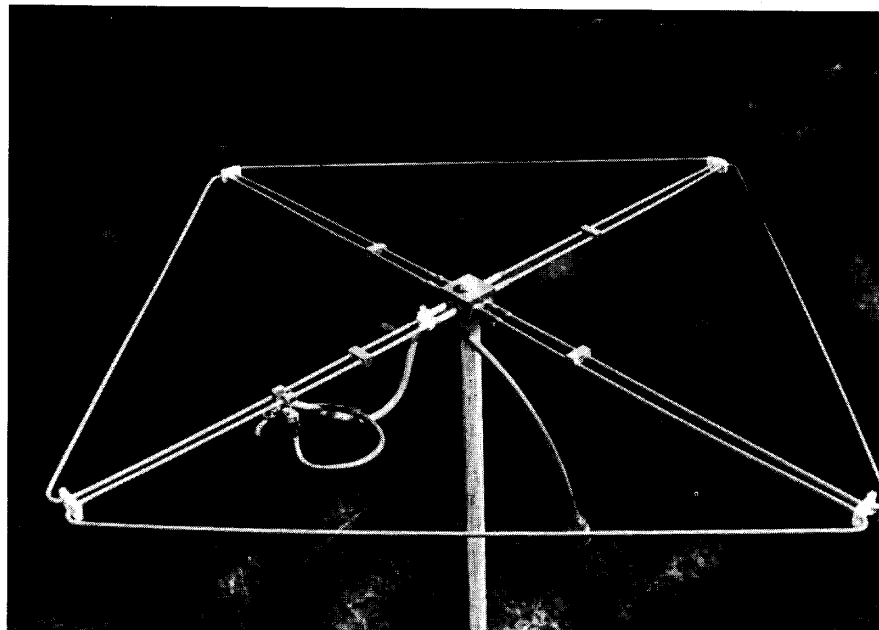


Foto 2 Malthezer kruis. (Foto PAoGMS)

staat de faseverschuiving die de rondstraal-karakteristiek verzorgt.

De aanpassing van de antenne is probleemloos en kan binnen grote grenzen worden gevarieerd m.b.v. de kortsluitblokjes die over de kwartgolf-stubs kunnen worden verschoven. Ook de bandbreedte wordt hierdoor beïnvloed en kan geheel naar eigen wens breed of juist gepiekt worden gekozen.

Dit laatste was voor mij interessant; door twee antennes gestacked boven elkaar aan te brengen kon ik met behoud van aanpassing de gehele 70 cm band bestrijken en verkreeg bovendien nog versterking door bundeling in het verticale vlak, zie foto 3.

Op grond van zijn symmetrische bouw moet de antenne symmetrisch worden aangesloten op de zend-ontvanger.

Na wat heen en weer proberen met diverse stub-constructies besloot ik uiteindelijk toch voor de halve-golf balun te kiezen.

Om de verliezen bovendien zo gering mogelijk te houden werden beide boven elkaar geplaatste antennes op een glasfiber mast van 20 mm gemonteerd en d.m.v. aangepaste open 200 ohm lijn met elkaar verbonden. Precies in het mechanische midden van deze koppelleiding werd de 4:1 balun aangesloten, die de 200 ohm luchtleiding perfect naar 50 ohm asymmetrisch transformeerde, zie figuur 2.

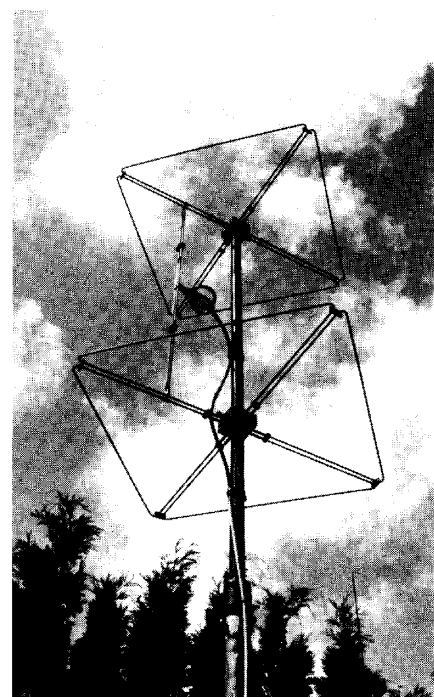


Foto 3 Twee antennes gestacked. (Foto: PAoGMS)

Na de antennes eerst individueel op minimale reflectie en zo goed mogelijke rondstraalkarakter te hebben afgeregeld, bleek na samenvoegen boven elkaar op de glasfiber mast, niets meer van de eerst zo perfecte aanpassing over te zijn. Door onderlinge beïnvloeding van de op 520 mm (0,721) boven elkaar geplaatste antennes bleek een behoorlijke verstemming te zijn opgetreden.

Met de BIRD Troughline via een kort stuk coax direct aan de antennebalun aangesloten, was de zaak echter zo geklaard, want een geringe verschuiving van de kortsluitstubs op één van de beide antennes was voldoende om de zaak weer perfect 'aangepast' te krijgen.

Tijdens de eerste proeven in de shack bleek mij weer eens zonneklaar dat antennes afgeregelen en beoordelen in de vrije ruimte moet gebeuren om misinterpretaties en ongewenste reflecties te vermijden. De buiten afgeregelde antennes vertoonden absoluut geen grotere afwijking van de rondstraal-karakteristiek dan zo'n 1,5 dB. Boven in de shack leek het wel een kleine yagi.

Dan iets over de constructie

Voor diegenen die de antenne zouden willen bouwen kunnen de volgende adviezen van nut zijn:

Werk zeer nauwkeurig; zelf heb ik eerst een mal gemaakt op een stuk spaanplaat. Twee stukjes metaal van 8 mm rond en ca. 4 cm hoog worden op de spaanplaat bevestigd en vormen zo de coördinaten waar de dipolen omheen worden gebogen. Ook de juiste lengte en omtrek wordt met de viltstift op de

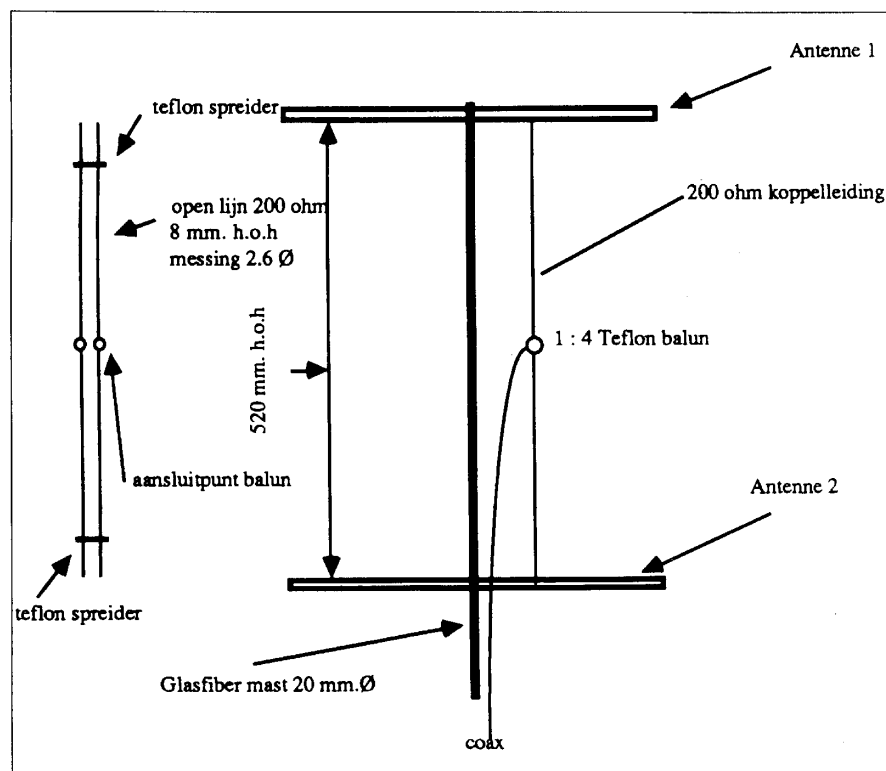


Fig. 2 Zijaanzicht van het Malthezer kruis.

Repeaterfonds PI2NOS, PI8NOS

Sinds 5 april 1989 is PI2NOS verplaatst naar de PTT-sv-toren in Hilversum, alwaar de antenne een riante plaats heeft gekregen op 100 m hoogte.

Dit is o.a. te merken aan de reikwijdte van de 70 cm-omzetter. Velen van ons hebben er reeds verre QSO's over kunnen maken met een simpele portofoon. Het bezit van een portofoon opent weer perspectieven. Eind mei zal, als alles meezit, de Packet Radionode PI8NOS van start gaan. Ook die antennes staan op 100 m hoogte.

Dit is mogelijk gemaakt door vele amateurs die hun vrije tijd in dit project hebben gestoken, om het station operationeel te maken en te houden. Het heeft veel moeite gekost om een plaatsje te bemachtigen. Ons aller dank aan Hans G. Janssen, PE1CRC, die anderhalf jaar heeft moeten knokken en ook aan Redert Steens, PAoNEK, voor de technische voorzieningen.

De meesten van u zullen echter niet weten dat met dit project toch behoorlijk veel kosten zijn gemaakt om PI2NOS/PI8NOS in de lucht te houden. Hier volgt een opsomming van de reeds gemaakte kosten, waarbij opgemerkt moet worden dat een aantal mensen dit geld uit eigen middelen heeft betaald. f 3000,- eigen geld, waarvan f 2000,- in rekening is gebracht door de PTT om apparatuur te plaatsen en kosten van aanleg van antennes, enz. Gelukkig hebben we een eenmalige schenking gekregen, f 2000,- van de NOS i.v.m. het jubileum van Hobby-scoop. Helaas is dit bedrag volledig uitgegeven aan apparatuur en antennes. Er blijft dus over f 3000,- negatief.

U ziet, toch nog een fors bedrag voor amateurbegrippen. Aangezien niet alleen de vrijwilligers maar ook u gebruik maakt van het station, vragen wij, geheel vrijblijvend, van u een vrijwillige bijdrage in dit fonds. Uw bijdrage is van harte welkom op girorekening 1417 t.n.v.: NOS-dienst radiozaken te Hilversum, o.v.v. PI2NOS/PI8NOS repeaterfonds Hobbyscoop. Namens alle vrijwilligers, onze hartelijke dank.

Jan Rozema, PE1HMD
penningmeester repeaterfonds.
fax: (010)-4508461, referentie: nl-1022
telefoon: (035)-60912, privé.

Radio elektronica hobby rommelmarkt

● Zaterdag 2 september 1989 zal in de ijs-hal aan de Vondellaan in Leiden weer de jaarlijkse Radio elektronica hobbymarkt gehouden worden. Inlichtingen voor het huren van kramen à f 25,- zijn te verkrijgen op de volgende telefoonnummers. (01720)-75762 en (01711)-10301.

De toegangsprijs voor deze dag is f 2,50 voor volwassenen, kinderen tot 12 jaar en 65+ ers f 1,-. Een inpraatstation zal deze dag QRV zijn onder de roepnaam PI4KGL.

spaanplaat aangebracht. Gebruik voor de afstandblokkjes bij voorkeur teflon. Soldeer (met tin) de kortsluitblokkjes pas op de lechters vast, *nadat* alles perfect is afgeregeld met de reflectometer in de kabel. Dit laatste voorkomt een hoop narigheid, want het weer los maken van de messing kortsluitblokkjes is vrijwel onmogelijk. De afregeling voor maximale ontvangst en beste zenderaanpassing bleek bij mij exact dezelfde (moet ook Hi).

Bedwing de neiging na de afregeling nog iets meer signaalsterkte te verkrijgen uit de antenne. Dit laatste is juist niet gewenst vanwege de slechtere ruisaanpassing die dan ontstaat, maar bovendien verslechtert de zender-aanpassing. Schilder de gehele antenne met een 2 componentenlak, vooral de soldeerverbindingen corroderende buiten snel.

Iets over de resultaten

Met 1 watt uit mijn Pye portofoon (met gewijzigde HF voorversterker) en de standaard verticale rubberduck antenne bleek in de stad Utrecht op straatniveau en eenzelfde tegenstation, geen grotere afstand dan 1 km betrouwbaar te overbruggen. Met aan weerszijden de Halo antenne was de zeker overbrugbare afstand ineens ruim 3 km. In een bos met hoofdzakelijk loofbomen was het verschil nog groter. Door de enorme demping in het verticale vlak bleek met de horizontaal stralende halo's een 6 keer zo grote afstand te overbruggen.

Met de op 40 cm boven het autodak gemon-

teerde Halo d.m.v. een 10 cm luidspreker magneet en een 8 mm stuk messing pijp van 40 cm in een stuk hardweefsel gelijmd alsmede een 2-deks uitvoering van de beschreven Malthezer-kruisantenne op 8 m hoogte thuis, kon over een afstand van ruim 25 km storingsvrij worden gewerkt. Aan beide kanten bedroeg het HF-uitgangsvermogen 1 watt. Met de 'stations-ontvanger' voor 70 cm aangesloten op de Malthezer antenne kon nog aanzienlijk verder worden gewerkt.

Al met al bleek weer eens opnieuw dat horizontale polarisatie van HF signalen in zeer veel gevallen verre superieur is aan verticale straling, vooral ook bij het portabel en mobiel gebruik; de grotere systeem afmetingen van de horizontale antennes uiteraard voor lief nemend.

De tekeningen en details bieden m.i. voldoende aanknopingspunten voor een zekere bouw. Veel succes met de bouw en het gebruik op 70 cm.

Gerard, PAoGMS

QSL

QSL-kaarten, die via het bureau worden verstuurd, moeten bij voorkeur het formaat **9 cm x 14 cm** hebben. Bestel dus, wanneer U aan nieuwe kaarten toe bent, QSL-kaarten van dit formaat.



Stichting De WS-19

Cor Moerman richt amateurmuseum op

Cor Moerman, PAoVYL, heeft een bijzonder lofwaardig initiatief genomen: de oprichting van een amateurmuseum. Hij heeft daarvoor de vorm van een stichting gekozen met als naam 'Stichting De WS-19'. Die naam werd het omdat de 19-set het meest be-

kende amateurapparaat is uit de naoorlogse jaren. Wat het museum beoogt is aangegeven in de stichtingsakte die we hier letterlijk citeren:

„1. De stichting heeft tot doel het geven van

een overzicht van de ontwikkeling van het radiozendamateurisme in het algemeen en van het Nederlandse zendamateurisme vanaf het jaar negentien honderd vijf en veertig in het bijzonder, alsmede het bevorderen van de kennis op het gebied van dat radioamateurisme, en verder al datgene wat met het vorenstaande verband houdt, daarvoor nuttig of wenselijk of daartoe bevorderlijk kan zijn, een en ander in de ruimste zin des woords.

2. De stichting tracht dit doel te bereiken onder meer door:

a. het bijeenbrengen, in stand houden en zo nodig restaureren van historische radiozendapparatuur, toebehoren en aanverwante zaken, alsmede van op het radiozendamateurisme betrekking hebbend documentatiemateriaal;

b. het catalogiseren en tentoonstellen van de hiervoor sub a bedoelde zaken, alsmede het exploiteren van een museum dat voor belangstellenden wordt opengesteld;

c. het aanleggen van een documentatiecentrum;

d. het verzorgen van voorlichting en het verlenen van medewerking aan tentoonstellingen en manifestaties;

e. publicaties;

f. het op gezette tijden verzorgen van radiouitzendingen met behulp van historische apparatuur, een en ander binnen de van overheidswege vastgestelde en vast te stellen voorwaarden, richtlijnen, bepalingen en voorschriften."

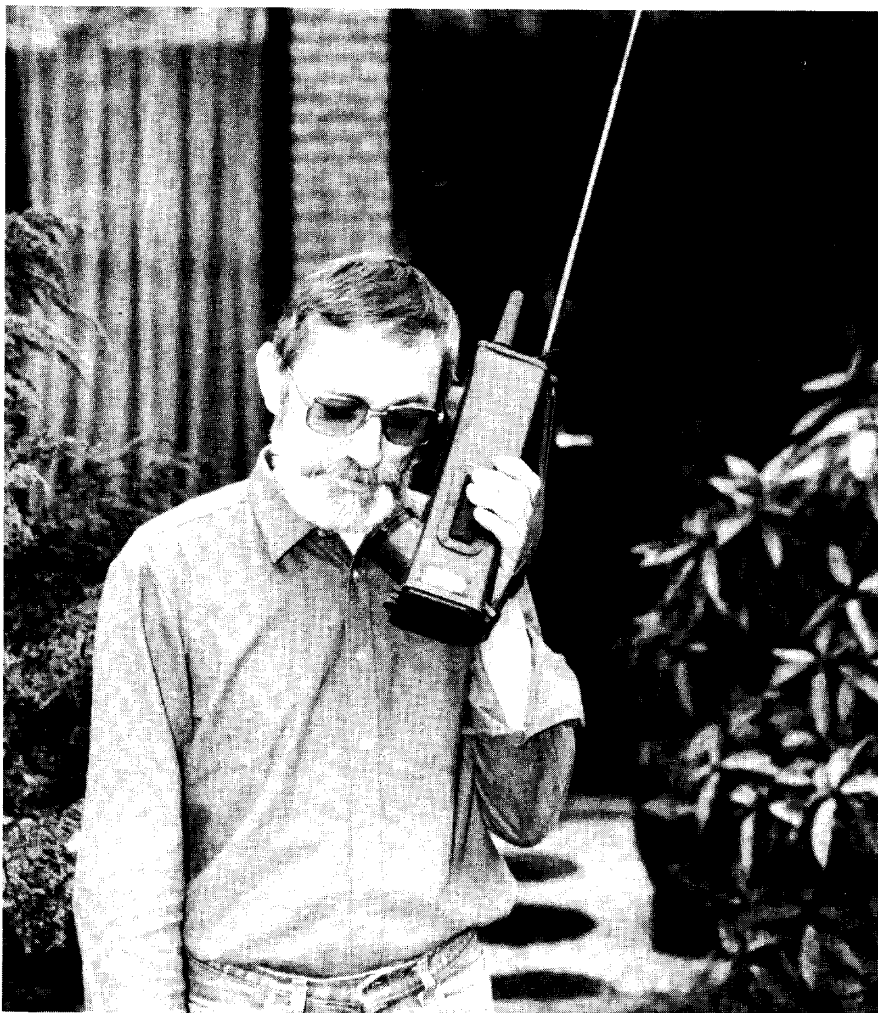
Tot zover dit citaat uit de stichtingsakte.

Dat Cor zich beperkt tot de periode na 1945 is uit de louter praktische overweging dat van amateurzendapparatuur van voor de oorlog niets meer is te vinden; Cor heeft op zijn jarenlange speurtochten althans nooit iets uit die periode op de kop kunnen tikken. Maar dit houdt niet in dat wanneer zoiets toch nog eens boven water komt het niet welkom zou zijn in het museum. Integendeel!

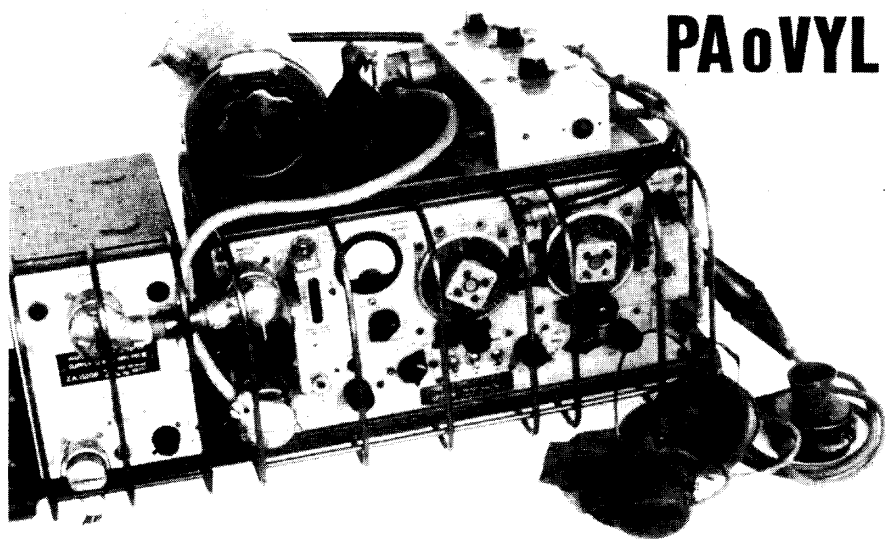
PAoVYL heeft al het nodige verzameld. Wat dacht u van zo'n 150 verschillende zenders en zendertjes en een nog niet geïnventariseerde hoeveelheid ontvangers, voedingssapparaten en alle mogelijke toebehoren? Zeer recent heeft Cor nog een bestelauto vol met apparatuur gekregen uit de nalatenschap van PAoLEN.

De meest primaire behoefte van de stichting is een onderkomen. Geld om een steunen gebouw te zetten is er niet; wel de ruimte om iets neer te zetten en de informele toestemming van de gemeente Budel. Omdat je toch wel kunt dansen, ook al is het niet met de bruid, zoekt Cor het nu in de richting van een bouwkeet, een portacabin of iedere andere vorm van een semi-permanent gebouw. Cor zou dolgelukkig zijn wanneer iemand hem aan een passende behuizing voor het amateurmuseum zou kunnen helpen. Uiteraard tegen een amateurvriendelijke prijs want hij moet het allemaal wel zelf bekostigen.

Wat kunt u in het museum-in-oprichting ver-



Oprichter van het amateurmuseum Cor Moerman, PAoVYL, met een handietalkie BC-611 uit de Tweede Wereldoorlog. (foto: PAoSE)



De QSL-kaart van PAoVYL toont de Engelse radio waarnaar het amateurmuseum is genoemd.



wachten? Wel, de gebruikelijke dump-apparaten uit de jaren direct na de oorlog. Deze apparaten zijn in de oorspronkelijke uitvoering en in werkende staat. Oldtimers herkennen ongetwijfeld de type-aanduidingen R107, BC-348, T-1154, Torn-Eb, WS-18, WS-52, HRO, Radione enz. Daarnaast is het de bedoeling apparaten te ex-

poseren die door amateurs uit de dumpapparatuur zijn gemaakt. Bijvoorbeeld een experimentele TV uit de vijftiger jaren, gemaakt uit de indicator type 62 van het bekende Engelse Gee-navigatieapparaat. Of een EZB-zender, gemaakt uit een 19-set. Dergelijke apparaten heeft Cor nog niet. Het is maar dat u het weet...

Als u nu al eens een bezoek zou willen brengen aan Cor's collectie bent u van harte welkom. Maar maak wel eerst telefonisch een afspraak.

Het adres van de Stichting De WS-19 luidt als volgt: Broekkant 1, 6021 CR Budel, tel. (04958)-4448.

PAoSE

De Nationale Zelfbouwdag in Katwijk

Ida Olievier, PE1IIT, Leiden

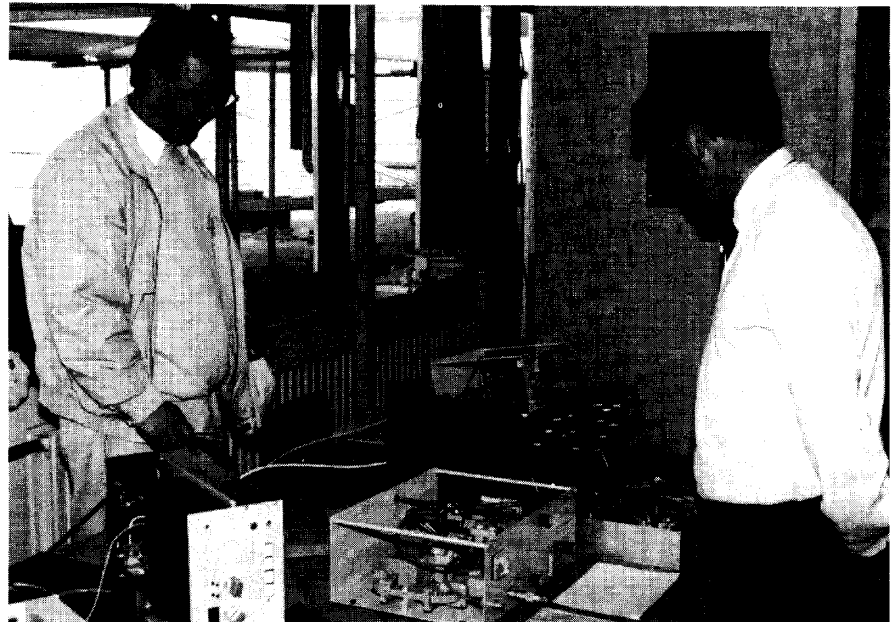
De Nationale Zelfbouwdag die door de Radioclub P14LD van het Zeehospitium te Katwijk en de VERON Afdeling Leiden op zaterdag 6 mei werd georganiseerd is een groot succes geweest. Ruim 3000 mensen hebben dit evenement bezocht.

Voor het thema van de dag: "Het tonen van zelfbouwprodukten van radio(zend)amateurs", kwam volledig uit de verf. De lokalen van de school van het Zeehospitium waren volledig bezet met kramen waarin meer dan 53 radio(zend)amateurs hun in de vrije uurtjes geproduceerde apparatuur hadden uitgesteld en de werking er van demonstreerden.

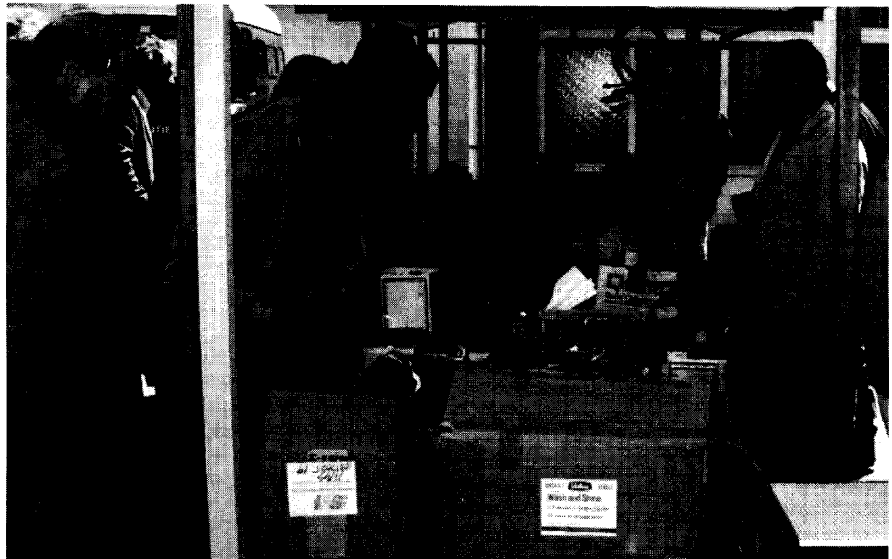
Er was erg veel te zien en de sterke delegatie van de groep met Hell Schreiber apparatuur liet een aantal spitsvondige elektronische oplossingen zien om de zwaarwegende originele apparaten te vervangen. Ook werd er een aantal manieren getoond om grofaster-TV te maken en natuurlijk ontbraken de satelliet-TV ontvangers en de Packet Radio systemen niet. Vermeldenswaard is dat er nog altijd vele radiozendamateurs zijn die hun transceivers zelf bouwen. Zo waren er heel wat voorbeelden te zien, vooral op VHF-, UHF- en SHF-gebied.

Vele instanties en verenigingen waren eveneens aanwezig, zoals de HDTP met een informatiestand en een radiopeilwagen. Deze wagen moest gedurende een korte periode het terrein verlaten voor het natrekken van een (gelukkig vals gebleken) noodsignaal op maritiem gebied. De Politie Verbindingdienst was aanwezig met een commandowagen voor de ME en liet zien hoe de in de wagen aanwezige apparatuur werkte. Ook was de ESTEC (evenals de vorige zelfbouwdag, vijf jaar geleden) van de partij met vele modellen van satellieten, shuttles en informatie. Dit laatste werd ook verstrekt door de Dutch Meteor Society op het gebied van sterrenkundige verschijnselen. Modelbesturing werd getoond met vliegtuigen en boten, terwijl er in een aparte zaal een zeer groot emplacement voor modeltreinen was opgebouwd. Natuurlijk ontbrak de grote verkoop van allerlei onderdelen en apparatuur niet ten behoeve van het clubstation P14LD en gezien het grote aantal (koopgrage) belangstellenden dat zich voor de kramen opstelde werden er goede zaken gedaan.

Het is niet mogelijk om in dit korte verslag



Voor het begin van de Nationale Zelfbouwdag inspecteren Jos Disselhorst, PA3ACJ en Martin van de Pijl, PAoPYL de opstelling van hun zelfbouwprodukten.



De verkoop voor P14LD was een succes. Wim Munniks, PAoWWM (rechts) beziet het koperspubliek en zo te zien was er aan belangstelling geen gebrek.

Foto's Kees Olievier, PE1AIO.

allen die aan het slagen van deze Zelfbouw dag hebben bijgedragen met name (of roepletters) te noemen, noch is het mogelijk om een volledige beschrijving van deze gebeurtenis te geven. De organisatie kan te-

rugzien op een in alle opzichten geslaagde dag, zoals mag blijken uit bijgaande foto's en de omslag van dit blad.

PE1IIT

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

VERON bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.

De catalogus met uit te lenen boeken wordt u toegezonden na overmaking van f 5,- op gironummer 2919735 ten name van de VERON bibliotheek.

Let op!!! Wilt u er wel rekening mee houden, dat de bibliotheek door vrijwilligers gerund wordt. Vraag daarom geen fotokopieën aan van meer dan vijf artikelen en zorg voor duidelijke aanvragen! Verder zullen we vanaf nu alleen nog schriftelijke aanvragen behandelen. Tevens dient u er rekening mee te houden, dat uw aanvragen in de zomermaanden iets minder snel behandeld zullen worden.

Andere tijdschriften bieden

Beam

5/89

- GaAs-FETs in der HF-Technik.
- Praxistest: Heath HW-24 - Mobilgerät für VHF/UHF.
- Praxistest: Heath HF-Transceiver SB-1400.
- Super-Aurora auf VHF/UHF.

Break In

Jan-Feb 1989

- An Experimental Power FET Amplifier For 3.5 MHz.
- Equipment Review: The Kenwood TS-140S HF Transceiver.

CQ Amateur Radio

April 1989

- Hints For Kite-Supported Antennas.
- CQ Reviews: Glen Martin Engineering's Hazer Elevator System.
- CQ Reviews: The Cushcraft R4 Four-Band Vertical.
- CQ Reviews: Some Signal-Radiating Treats From Antennas West.
- The Coax Line Stretcher.
- CQ Reviews: The Diamond SX-600 Wattmeter/SWR Bridge.
- CQ Reviews: The Spectrum 70/MBM28 JayBeam Antenna.

CQ Amateur Radio

May 1989

- CQ Reviews: The MFJ Model 1278 Multi-Mode Data Controller.
- *The 160 Meter Top-Loaded Vertical Antenna Revisited.*
- Simplified Remote Antenna Switching.
- CQ Reviews: The Kantronics KT-130 Single-Band 30 Meter TCVR.
- Portable Operation Via Battery Power.

CQ-DL

5/89

- MAY Special - eine Dachbodenantenne nach Mass.
- Akkus für Standard C-500/C-120/C-420.
- Messungen an linearen Verstärkern.
- Erweiterung des RX 80/20 S auf 7 (21,28) MHz.

Linearisierte Reaktanzmischer für Kurzwellen.

- KF-161 digital mit 80 Kanälen.
- Kein Einpfleifen bei Oscar-Betrieb - Satelliten-Interface CT-16.
- 23-cm-Konverter.

Funkschau

11/89

- Fahrzeugantennen: die klebende Alternative.

Ham Radio

May 1989

- *Improved High-Performance Yagis For 432 MHz.*
- Converter Tunes 4 To 18 MHz No Band-switch.
- The Fold Wire Fed Top-Loaded Grounded Vertical.
- Impedance Matching Transformers And Ladder Line.
- A Novel Method for Measuring Cable Attenuation.
- The Microfarad Counter.

Practical Wireless

Juni 1989

- Some Directional Antennas for the HF Bands.
- *Front Panel Memory Bank for the TS-940S.*
- Antenna Clinic Special.
- Development of Radar in the Netherlands before World War II.
- PW Review: Cushcraft 40-2CD 2-element Yagi for 7 MHz.
- Backyard Antennas.

QST

May 1989

- A Practical Direct-Sequence Spread-Spectrum UHF Link.
- *A Practical Time-Domain Reflectometer.*
- *A Four-Stage 75-Meter SSB Superhet.*
- The C-SUB.
- *Simple Low-Noise Microwave Preamplifiers.*
- Microsat: The Next Generation of OSCAR Satellites (1).

- Product Review: Uniden President HR2510 10-Meter Transceiver.

RF Design

April 1989

- Design Of Constant Phase Difference Networks.
- BASIC Program For 90-Degree Allpass Networks.
- Easy Phase-Noise Measurement.
- A Fundamental Review Of EMI Regulations.
- Bridged-Tee Delay Equalizers - A Computer-Aided Realization.

73 Amateur Radio

May 1989

- Inexpensive Mode-L Dish Antenna.
- Decoding OSCAR Telemetry (1).
- Build A Simple Az-El For Mode L.
- Home-Brew 435 MHz Crossed Yagi.
- AANother Turnstile Antenna.
- 73 Review: TS-790A.
- AMSAT Satellite Tracking Software.
- 73 Review: Automatic Antenna Tracking With SAT TRAK III.
- Mode L, My Way.
- Polarizing/Matching Selector.
- Experimental OSCARs.
- 73 Review: The Ampire 146-OS Low Noise Preamp.
- 1269 MHz Helix Array.
- Radio Links To Phase III-D.
- The AMSAT-NA Microsats.

73 Amateur Radio

June 1989

- Spread-Spectrum.
- 73 Review: Yaesu FT-411 FM HT.
- QRP CW Transceiver.
- The G3IGU Transceiver.
- 73 Review: The Ranger AR-3500.
- QRP SWR Bridge.
- Sic Meter QRP Station.
- Decoding OSCAR Telemetry (2).
- CW Transceiver for 20 Meters.

Dolf, PE1AAP.

BOEKBESPREKING

Amateur Radio Operating Manual R.S.G.B.

Dit boekwerkje (200 bladzijden) afkomstig van de RSGB, onze Britse zusterinstelling, is bij de wat oudere radio-amateurs wel bekend. Het is al heel lang in het pakket van het Servicebureau aanwezig geweest. Eind april 89 verscheen de derde editie van dit boek.

Zelf vind ik dat als men niet alles weet van je hobby je dus naslagwerk(jes) nodig hebt. Dit om je geheugen op te poetsen of om iets nieuws op te zoeken.

De naam van het boek zegt het al, waar kan een "examen verse radio amateur" al deze wetenswaardigheden opzoeken om wegwijs te worden in het radioverkeer zoals

amateurs die plegen te spelen. In het Nederlandse boekenbestand van de VERON is dit niet aanwezig. Dus dan maar in het Engels.

Via de hoofdstukken:

The amateur service
Setting up a station
Operating practices and procedures
DX

Contests

Mobile, portable and repeaters

Amateur satellites

RTTY

Slow-scan television

Special-event stations

Appendix: Continental and regional maps

International callsign series holders

Callsign list



Amateursatellieten

Door Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven
Deze rubriek komt tot stand in nauwe samenwerking met de
Eindhovense Amateursatelliet werkgroep HAMSAT.

DXCC countries list
Worldwide legal time
Amateur service frequency allocations
Standard frequency stations
Foreign language phone contacts
Index

Hierin is een heel scala van informatie neergegond door de schrijvers, waarbij het accent tweeledig is namelijk:

1. Een encyclopedie van ontzettend veel gegevens over het radioverkeer etc.
2. Het opzetten van een station met alle mogelijk- en onmogelijkheden die de licentie de amateur geeft, zoals: een station voor HF of VHF, DX-verkeer op alle HF-band, conteststations, mobil, repeater, satelliet, RTTY, slow-scan televisie en speciale event.stations verkeer.

Het is een leuk boekwerk en zal u veel plezier bij het lezen of zoeken naar gegevens verschaffen.

Het boek is aanwezig in het VERON Servicebureau onder artikel nummer 497. Prijs zie advertentie elders in dit blad.

IARU Locator of Europe

Op het VERON Servicebureau ontving mijn XYL, Ton, een leuk kaartje van het door sommigen omstreden Maidenhead-locatorsysteem. Op wit karton ter dikte van een QSL-kaart zijn duidelijk weergegeven de complete vakken IP, JP, KP, IO, JO, KO, JN, KN, JM. Verder zijn nog diverse vakken gedeeltelijk weergegeven.

M.a.w.: geheel Europa, Midden-Oosten en de Noordafrikaanse kust vindt men op deze kaart terug.

Zelf vind ik het wel handzaam want ikzelf had provisorisch al zo'n kaartje gemaakt. De onderverdeling is doorgevoerd tot het vierkant, bijv. JO21.

Op de achterzijde van het kaartje staat de indeling van het Maidenhead locator systeem voor de gehele wereld nog eens weergegeven.

Het geheel is duidelijk gedrukt met aanwijzingen voor de landenprefix, de lengte- en breedtegraden en vierkantposities. Het kaartje zal het zeer goed doen op de tafels van de contesters welke de locatorvakken veel hanteren. Voor de prijs hoeft je het niet te laten, f 3,- (artikelnummer: 619).

In ieder geval ligt het nu al op mijn zender-tafel en het was zeer gemakkelijk bij de laatste mei-contest.

Veel plezier ermee.

Koos Holleboom, PA3CVJ



VERON-SERVICEBUREAU

**Wegens vakantie gesloten van
1 juli tot 8 augustus.**

FUJI-OSCAR 12

Het gebruiksschema voor OSCAR 12 is helaas niet voor geheel juli 89 bekend op het sluitingsuur van Electron maar hier is het wel bekend gemaakte stukje:

mode JD op 1 juli van 1543 UTC tot 2355 UTC, mode JD op 4 juli van 2113 UTC tot 1408 UTC op 5 juli,

mode JD op 7 juli van 1422 UTC tot 2234 UTC, mode JD op 9 juli van 2046 UTC tot 1342 UTC op 10 juni.

De rest van de tijd zijn alle transponders van FUJI-OSCAR-12 uitgeschakeld.

Radio Spoetniks

Volgens het RS-commandostation RS3A in Moskou werkt het mode A relaisstation van RS10 sinds 4 mei zonder beperking van het uitgangsvermogen van elk van de subbandjes van de doorlaatband. Zoals bekend kan de doorlaatband van elk relaisstation in RS10 en RS11 worden opgedeeld in 10 subbandjes van elk 4 kHz. Het totale uitgangsvermogen van het mode A relais is nu 5 W.

MicroSats

De bouw van de vier MicroSats in Boulder, Colorado, nadert de voltooiing. In april zijn alle zonnecellen aangebracht op de honingraat-panelen, waarna alle bedrading is vastgesoldeerd. De definitieve versies van alle zender-modules worden opgebouwd. Na enige bewerkingen zijn alle batterijen in hun behuizingen gelijmd. De definitieve versie van de boordcomputer is eind april ingebouwd in de eerste MicroSat. De eerste van vier transport-kisten is in april ontvangen bij AMSAT-NA. Deze kisten worden gebruikt voor het transport van de satellieten naar Kourou, Frans Guyana, vanwaar ze gelanceerd worden. Hoewel de lancering officieel nog op het programma staat voor deze zomer, wordt toch meer gerekend op een lancering in oktober of november.

UoSAT D en UoSAT E

Parallel aan de bouw van de vier MicroSats in de USA worden de twee nieuwe UoSATs opgebouwd in de University of Surrey in En-

● Geboren op 10 mei 1989 Samir Jonathan Heyerman. Broertje van Danielle, zoon van Bert (PE1MKQ) en Rosita Heyerman-Hieltjes.

Bij zijn geboorte woog hij 3280 gram en was hij 50 cm lang. Met z'n vieren wonen ze in de Joost van den Vondelstraat 65 in Winterswijk.

**Last van storing op
RADIO en T.V.?**

BEL DAN 02945 - 4041
KLACHTENBUREAU VAN RADIO EN TV STORINGEN

geland. Deze UoSAT D en UoSAT E moeten samen met de vier MicroSats worden gelanceerd met een ARIANE-raket van de ESA.

De eerste zonnepanelen zijn onlangs opgebouwd en voorzien van Gallium-Arsenide zonnecellen. Er wordt veel aandacht besteed aan het thermisch ontwerp van de satellieten, zodat de elektronica geen grote temperatuurvariaties hoeft te ondergaan. Dit vergroot de levensduur. De behuizingen van de satellieten zijn eind april voltooid en worden naar Toulouse in Frankrijk gebracht om ze te passen aan de ASAP-koppelmechanismen (ARIANE Structure for Auxiliary Payloads). Het prototype van het Packet Communications Experiment (PCE) van UoSAT D is geheel getest. De CPU in het PCE bevat een 80C186 microprocessor. Het berichtengeheugen bevat 4 MByte CMOS RAM. Het PCE prototype gaat nu naar de USA waar het Quadron 9CF multi-tasking operating system getest gaat worden in het PCE.

JAS 1B

De lancering van JAS 1B, de opvolger van FUJI-OSCAR 12, is gepland voor februari 1990. Hij moet dan samen met de Japanse Maritieme Observatie Satelliet 1B (MOS 1B) worden gelanceerd met een tweetraps H1 raket vanaf het Tanegashima Space Centre. Als gevolg van de opgetreden problemen met OSCAR 12 zijn een aantal wijzigingen aangebracht aan JAS 1B. Om de energievoorziening in de satelliet te verbeteren is hij iets groter gemaakt, zodat er meer plaats is voor zonnecellen tegen de buitenzijde. Bovendien wordt ook bij deze satelliet nu gebruik gemaakt van Gallium-Arsenide zonnecellen in plaats van Silicium zonnecellen, zodat het rendement van de zonnepanelen is verbeterd. Kort na de lancering moeten de zonnepanelen van JAS 1B dan ook zo'n 11 W kunnen genereren, tegen ongeveer 6,5 W bij OSCAR 12. Met deze capaciteit kunnen de boordcomputer en al het geheugen dan ook continue in bedrijf blijven, ook als de satelliet eenderde van de tijd in de schaduw van de aarde doorbrengt. De afmetingen van JAS 1B zijn 440 bij 440 bij 470 mm, dus hij is iets groter dan OSCAR 12. Hij weegt ongeveer even veel als OSCAR 12, namelijk zo'n 50 kg. Er zijn ook vele wijzigingen aangebracht aan de antennes. Voor de ontvangst van de uplink-signalen wordt een ring-turnstile gebruikt die veel minder richtingsgevoelig is. Verder zullen de mode JA en mode JD zenders in JAS 1B gebruik maken van dezelfde turnstile zend-antenne. Alle zend- en ontvangst-frequenties van JAS 1B zijn overigens dezelfde als van OSCAR 12. De MOS 1B satelliet wordt door de H1 raket in een zonsynchrone baan gebracht op een hoogte van 900 km en met een baanhellings van 99 graden. Deze baan is echter niet ideaal voor JAS 1B. Om elke omloop meer tijd in de zon



te kunnen doorbrengen zou JAS 1B in een iets hogere baan moeten komen. De satelliet beschikt echter niet over een eigen raketmotor. Daarom denkt men erover JAS 1B, na het loskoppelen van MOS 1B, naar een hogere baan te brengen met behulp van de overgebleven brandstof in de tweede trap van de H1 raket. Daarmee zou het apogeum van de baan van JAS 1B te verhogen zijn tot zo'n 1200 km. Dat zou tot gevolg hebben dat de satelliet een gedeelte van elk jaar continue in de zon kan verblijven, terwijl de schaduwperiodes tijdens de rest van

het jaar dan minder lang duren.

AMSAT-OSCAR 13

Midden juni is de stand van OSCAR 13 weer teruggebracht naar zijn nominale waarde. Dat betekent dat de antennes van OSCAR 13 dan weer precies naar de aarde zijn gericht wanneer de satelliet zich bij het apogeum bevindt. In verband met de standverandering wordt het gebruiksschema ook aangepast.

Gebruiksschema AO-13 van 14 juni tot 16 augustus 1989:

mode B van mean anomaly phase 0 tot 110 en van phase 145 tot 225,
mode JL van phase 110 tot 145 en
mode S van phase 150 tot 160.

Als gevolg van de gunstige zonnehoek is het in deze periode niet nodig de relaisstations gedurende een bepaald deel van elke omloop uit te schakelen. Midden augustus wordt de stand van OSCAR 13 weer 30 graden gedraaid in verband met de veranderende zonnehoek.

REFERENTIE OMLOPEN VOOR: Juli DOOR PA0JJT BEREKENINGS DATUM: 30/05/89

* UOSAT-1 OSCAR 9					* UOSAT-2 OSCAR 11					* RADIO SPOETNIK 10					* FUIJ OSCAR 12					* NOAA-9				
DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.TYD		ORBIT	LENGT	EQX.TYD			ORBIT	LENGT	EQX.TYD			ORBIT	LENGT	EQX.TYD			ORBIT	LENGT	EQX.TYD		
DG/MD	NO	GRD.	HH MM.T		NO	GRD.	HH MM.T			NO	GRD.	HH MM.T			NO	GRD.	HH MM.T			NO	GRD.	HH MM.T		
1/7	43115	51.9	0:35.6		28458	58.7	1:20.2			10129	62.5	0:45.5			13111	23.2	0:01.3			23441	117.9	0:32.1		
2/7	43131	59.2	1:05.2		28472	43.2	0:18.2			10143	70.9	1:12.1			13124	43.3	1:04.8			23455	114.9	0:20.5		
3/7	43146	43.6	0:03.0		28487	52.3	0:54.6			10157	79.3	1:38.7			13136	34.1	0:12.6			23469	112.0	0:08.9		
4/7	43162	50.9	0:32.7		28502	61.4	1:31.0			10170	61.4	0:20.6			13149	54.2	1:16.1			23484	134.6	1:39.4		
5/7	43178	58.3	1:02.3		28516	45.9	0:29.0			10184	69.8	0:47.1			13161	45.1	0:23.9			23498	131.7	1:27.8		
6/7	43193	42.7	0:00.1		28531	55.1	1:05.5			10198	78.2	1:13.7			13174	65.2	1:27.4			23512	128.8	1:16.3		
7/7	43209	50.0	0:29.7		28545	39.6	0:03.5			10212	86.6	1:40.3			13186	56.1	0:35.3			23526	125.8	1:04.7		
8/7	43225	57.3	0:59.4		28560	48.7	0:39.9			10225	68.7	0:22.1			13199	76.2	1:38.7			23540	122.9	0:53.1		
9/7	43241	64.7	1:29.0		28575	57.8	1:16.3			10239	77.1	0:48.7			13211	67.0	0:46.6			23554	120.0	0:41.6		
10/7	43256	49.1	0:26.8		28589	42.3	0:14.3			10253	85.5	1:15.3			13224	87.1	1:30.1			23568	117.1	0:30.0		
11/7	43272	56.4	0:56.4		28604	51.4	0:50.7			10267	93.9	1:41.9			13236	78.0	0:57.9			23582	114.1	0:18.4		
12/7	43288	63.7	1:26.1		28619	60.6	1:27.1			10280	76.0	0:23.7			13248	68.9	0:05.7			23596	111.2	0:06.9		
13/7	43303	48.1	0:23.9		28633	45.1	0:25.1			10294	84.4	0:50.3			13261	89.0	1:09.2			23611	133.8	1:37.3		
14/7	43319	55.5	0:53.5		28648	54.2	1:01.6			10308	92.8	1:16.9			13273	79.8	0:17.0			23625	130.9	1:25.8		
15/7	43335	62.8	1:23.2		28663	63.3	1:38.0			10322	101.2	1:43.5			13286	100.0	1:20.5			23639	127.9	1:14.2		
16/7	43350	47.2	0:20.9		28677	47.0	0:36.0			10335	83.3	0:25.3			13298	90.8	0:28.4			23653	125.0	1:02.6		
17/7	43366	54.5	0:50.6		28692	57.0	1:12.4			10349	91.7	0:51.9			13311	110.9	1:31.8			23667	122.1	0:51.1		
18/7	43382	61.9	1:20.2		28706	41.5	0:10.4			10363	100.1	1:18.5			13323	101.8	0:39.7			23681	119.2	0:39.5		
19/7	43397	46.3	0:18.0		28721	50.6	0:46.8			10376	82.2	0:00.3			13336	121.9	1:43.2			23695	116.2	0:27.9		
20/7	43413	53.6	0:47.7		28736	59.7	1:23.2			10390	90.6	0:26.9			13348	112.8	0:51.0			23709	113.3	0:16.4		
21/7	43429	60.9	1:17.3		28750	44.2	0:21.2			10404	99.0	0:53.5			13361	132.7	1:54.5			23723	110.4	0:04.6		
22/7	43444	45.3	0:15.1		28765	53.5	0:57.7			10418	107.4	1:20.1			13373	123.7	1:02.3			23738	133.0	1:35.3		
23/7	43460	52.7	0:44.7		28780	62.5	1:34.1			10431	89.5	0:01.9			13385	114.6	0:10.1			23752	130.0	1:23.7		
24/7	43476	60.0	1:14.4		28794	47.0	0:32.1			10445	97.9	0:28.5			13398	134.7	1:13.6			23766	127.1	1:12.1		
25/7	43491	44.4	0:12.1		28809	56.1	1:08.5			10459	106.3	0:55.1			13410	125.6	0:21.4			23780	124.2	1:00.6		
26/7	43507	51.7	0:41.8		28823	40.6	0:06.5			10473	114.7	1:21.6			13423	145.7	1:24.9			23794	121.3	0:49.0		
27/7	43523	59.1	1:11.4		28838	49.7	0:42.9			10486	96.8	0:03.5			13435	136.5	0:32.8			23808	118.4	0:37.4		
28/7	43538	43.5	0:09.2		28853	58.9	1:19.3			10500	105.2	0:30.1			13448	156.6	1:36.2			23822	115.4	0:25.9		
29/7	43554	50.8	0:38.9		28867	43.4	0:17.3			10514	113.6	0:56.6			13460	147.5	0:44.1			23836	112.5	0:14.3		
30/7	43570	58.1	1:08.5		28882	52.5	0:53.8			10528	122.0	1:23.2			13473	167.6	1:47.6			23850	109.6	0:02.7		
31/7	43585	42.5	0:06.3		28897	61.6	1:30.2			10541	104.1	0:05.1			13485	158.5	0:55.4			23865	132.2	1:33.2		

OMLOOPTYD = 91.8525
INCREMENT = 22.9588

BCN 145.825/435.025
** Neerstortend!! **
** afwijkingen **
** WAARSCHIJNLIJK **

OMLOOPTYD = 98.4282
INCREMENT = 24.6081

GEN BAKEN 145.825 MHz
ENG BAKEN 435.025 MHz
DATA-comm experiment
met veel sat. info

OMLOOPTYD = 104.7561
INCREMENT = 26.3145

UPLINK 145.86-145.90
DWNLINK 29.36-29.40
ROBOT UPLINK 145.820
BAKENS 29.357+29.403

OMLOOPTYD = 115.6526
INCREMENT = 29.2388

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

OMLOOPTYD = 102.0310
INCREMENT = 25.5054

WEERSATELLIET
APT FREQ 137.620 MHz

* NOAA-10					* NOAA-11					* METEOR 2/16					* METEOR 2/17					* METEOR 3/2				
DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.TYD		ORBIT	LENGT	EQX.TYD			ORBIT	LENGT	EQX.TYD			ORBIT	LENGT	EQX.TYD			ORBIT	LENGT	EQX.TYD		
DG/MD	NO	GRD.	HH MM.T		NO	GRD.	HH MM.T			NO	GRD.	HH MM.T			NO	GRD.	HH MM.T			NO	GRD.	HH MM.T		
1/7	14591	68.2	0:05.8		3943	163.6	0:42.1			9442	73.6	0:12.5			7161	28.6	1:16.3			4475	113.5	0:00.3		
2/7	14606	87.9	1:24.5		3957	161.0	0:31.6			9456	79.9	0:30.5			7175	34.7	1:33.5			4489	137.2	1:28.1		
3/7	14620	82.3	1:01.9		3971	158.4	0:21.0			9470	86.2	0:48.5			7188	14.7	0:06.7			4502	133.6	1:06.8		
4/7	14634	76.6	0:39.3		3985	155.7	0:10.5			9484	92.5	1:06.5			7202	20.8	0:24.0			4515	129.9	0:45.5		
5/7	14648	71.0	0:16.7		4000	178.6	1:42.0			9498	98.8	1:24.5			7216	26.9	0:41.2			4528	126.3	0:24.2		
6/7	14663	90.6	1:35.3		4014	175.9	1:31.5			9512	105.1	1:42.5			7230	33.0	0:58.5			4541	122.6	0:02.9		
7/7	14677	85.0	1:12.7		4028	173.3	1:21.0			9525	85.2	0:16.3			7244	39.1	1:15.8			4555	146.4	1:30.8		
8/7	14691	79.3	0:50.1		4042	170.7	1:10.4			9539	91.5	0:34.3			7258	45.2	1:33.1			4568	142.7	1:09.5		
9/7	14705	73.7	0:27.5		4056	168.0	0:59.9			9553	97.8	0:52.3			7271	25.2	0:06.2			4581	139.1	0:48.2		
10/7	14719	68.1	0:05.0		4070	165.4	0:49.3			9567	104.1	1:10.3			7285	31.3	0:23.5			4594	135.4	0:26.9		
11/7	14734	87.7	1:23.6		4084	162.7	0:38.8			9581	110.4	1:28.3			7299	37.5	0:40.8			4607	131.8	0:05.6		
12/7	14748	82.1	1:01.0		4098	160.1	0:28.3			9594	90.6	0:02.2			7313	43.6	0:58.0			4621	155.5	1:33.4		
13/7	14762	76.4	0:38.4		4112	157.4	0:17.7			9608	96.9	0:20.2			7327	49.7	1:15.3			4634	151.9	1:12.1		
14/7	14776	70.8	0:15.8		4126	154.8	0:07.2			9622	103.2	0:38.2			7341	55.8	1:32.6			4647	148.2	0:50.8		
15/7	14791	90.5	1:34.5		4141	177.7	1:38.8			9636	109.5	0:56.2			7354	35.8	0:05.8			4660	144.6	0:29.5		
16/7	14805	84.8	1:11.9		4155	175.0	1:28.2			9650	115.8	1:14.2			7368	41.9	0:23.0			4673	140.9	0:08.2		
17/7	14819	79.2	0:49.3		4169	172.4	1:17.7			9664	122.1	1:32.2			7382	48.0	0:40.3			4687	164.7	1:36.0		
18/7	14833	73.5	0:26.7		4183	169.7	1:07.1			9677	102.2	0:06.1			7396	54.1	0:57.6			4700	161.0	1:14.7		
19/7	14847	67.9	0:04.1		4197	167.1	0:56.6			9691	108.5	0:24.1			7410	60.3	1:14.8			4713	157.4	0:53.4		
20/7	14862	87.6	1:22.8		4211	164.5	0:46.1			9705	114.8	0:42.1			7424	66.4	1:32.1			4726	153.7	0:32.1		
21/7	14876	81.9	1:00.2		4225	161.8	0:35.5			9719	121.1	1:00.1			7437	46.3	0:05.3			4739	150.1	0:10.8		
22/7	14890	76.3	0:37.6		4239	159.2	0:25.0			9733	127.4	1:18.1			7451	52.5	0:22.5			4753	173.8	1:38.7		
23/7	14904	70.6	0:15.0		4253	156.5	0:14.4			9747	133.7	1:36.1			7465	58.6	0:39.8			4766	170.2	1:17.4		
24/7	14919	90.3	1:33.6		4267	153.9	0:03.9			9760	113.8	0:10.0			7479	64.7	0:57.1			4779	166.5	0:56.1		
25/7	14933	84.6	1:11.0		4282	176.8	1:35.5			9774	120.1	0:28.0			7493	70.8	1:14.3			4792	162.9	0:34.8		
26/7	14947	79.0	0:48.5		4296	174.1	1:24.9			9788	126.4	0:46.0			7507	76.9	1:31.6			4805	159.2	0:13.5		
27/7	14961	73.4	0:25.9		4310	171.5	1:14.4			9802	132.7	1:04.0			7520	56.9	0:04.8			4819	183.0	1:41.3		
28/7	14975	67.7	0:03.3		4324	168.8	1:03.8			9816	139.1	1:22.0			7534	63.0	0:22.1			4832	179.3	1:20.0		
29/7	14990	87.4	1:21.9		4338	166.2	0:53.3			9830	145.4	1:40.0			7548	69.1	0:39.3			4845	175.7	0:58.7		
30/7	15004	81.7	0:59.3		4352	163.5	0:42.8			9843	125.5	0:13.8			7562	75.3	0:56.6			4858	172.0	0:37.4		
31/7	15018	76.1	0:36.7		4366	160.9	0:32.2			9857	131.8	0:31.8			7576	81.4	1:13.9			4871	168.4	0:16.1		



Het ongeveer 150 pagina's tellende, Engelstalige RUDAK Manual is nu beschikbaar. Nadere informatie is te verkrijgen bij: AMSAT-DL e.V., Holderstrauch 10, 3550 Marburg 1, West-Duitsland.

Radio Spoetniks 12/13

AMSAT-UK heeft informatie ontvangen waaruit blijkt dat de KOSMOS-navigatiesatelliet, waarin ondergebracht de amateursatelliet-systemen RS12 en RS13, al in juni zou moeten worden gelanceerd. Deze lancering zal ongetwijfeld plaatsvinden vanaf de lanceerbasis bij Pleseetsk in het noorden van Rusland. De baan van deze maritieme navigatie-satelliet zal van hetzelfde type zijn als van KOSMOS 1861, waar RS10 en RS11 zijn ingebouwd. Het moet dus een cirkelvormige, polaire baan worden met een hoogte van zo'n 1000 km, een baanhellings van 83 graden en een omlooptijd van 105 minuten.

RS12 en RS13 lijken zeer veel op hun voorgangers RS10 en RS11. Ze zijn weer gebouwd in het Tsiolkovskiy Museum voor de Geschiedenis van de Kosmonautica in de stad Kaluga, 180 km ten zuidwesten van Moskou. De belangrijkste ontwerpers van de satelliet-systemen zijn Aleksandr Papkov en Viktor Samkov. De systemen bevatten elk drie lineaire relaisstations en drie ROBOTS, die ook tegelijkertijd in bedrijf kunnen zijn. De relaisstations zijn niet-inverterend. De bakenzenders kunnen CW-telemetrie of berichten uit het geheugen in de satelliet uitzenden. Soms wordt digitale data uitgezonden met hoge snelheid. De bakenzenders kunnen ook worden gebruikt als downlink voor de ROBOTS. RS12 verbruikt maximaal 35 W DC en RS13 maximaal 25 W DC. De bakenzenders en ROBOT-zenders kunnen worden omgeschakeld tussen 450 mW en 1,2 W uitgangsvermogen. De relaisstations hebben een maximaal uitgangsvermogen van ongeveer 8 W. De energievoorziening voor RS12/13 wordt verzorgd door het voedingssysteem met zonnepanelen van de KOSMOS-navigatiesatelliet.

De volgende frequenties zijn gepland voor RS12 en RS13

RS12

	Uplink	downlink
Mode A	145,910-145,950 MHz	29,410-29,450 MHz
Mode K	21,210-21,250 MHz	29,410-29,450 MHz
Mode T	21,210-21,250 MHz	145,910-145,950 MHz
Mode AK	Mode A en mode K tegelijkertijd in bedrijf	
Mode KT	mode K en mode T tegelijkertijd in bedrijf	
Robot mode A	145,8308 MHz	29,4543 MHz
ROBOT mode K	21,1291 MHz	29,4543 MHz
ROBOT mode T	21,1291 MHz	145,9587

Bakenzenders, die kunnen worden omgeschakeld tussen telemetrie, ROBOT-downlink, en uitzending van berichten uit het geheugen: 29,4081 MHz, 29,4543 MHz, 145,9125 MHz en 145,9587 MHz.

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR 13 voor de maand juli 1989

--H A M S A T--

DATUM	OMLOOP	OPKOMST	MAX	ELEVATIE	ONDERGANG	APOGEUM
DD/MM	NUMMER	TIJD AZ	TIJD EL	TIJD AZ	TIJD AZ	TIJD EL AZ
01/07	00801	12:13 051	14:41 17	044	15:51 019	11:02 -11 047
01/07	00802	18:10 190	03:33 84	230	04:00 138	22:28 38 247
02/07	00803	11:54 041	13:42 10	033	14:40 012	09:55 -17 034
02/07	00804	17:03 175	02:19 86	027	02:51 120	21:22 47 229
03/07	00805	11:32 030	12:44 05	023	13:28 006	08:49 -21 020
03/07	00806	16:01 160	00:59 82	005	01:41 104	20:15 54 205
04/07	00807	11:04 018	11:49 03	010	12:20 358	07:41 -23 005
04/07	00808	15:05 144	23:30 83	344	00:31 089	19:09 56 176
05/07	00809	10:19 005	10:55 02	357	11:20 345	06:35 -23 350
05/07	00810	14:17 129	21:48 90	325	23:21 076	18:02 53 148
06/07	00811	09:13 355	10:03 04	343	10:31 321	05:28 -20 336
06/07	00812	13:39 114	20:23 79	103	22:11 065	16:56 45 126
07/07	00813	07:52 346	09:10 08	326	09:39 289	04:22 -15 322
07/07	00814	13:08 101	19:11 67	090	21:00 055	15:49 36 109
08/07	00815	06:16 335	08:14 15	310	08:41 256	03:15 -08 309
08/07	00816	12:42 090	18:04 55	080	19:49 046	14:42 25 095
09/07	00817	03:43 314	07:15 25	292	07:39 226	02:09 -00 297
09/07	00818	12:21 079	16:59 44	071	18:39 038	13:35 15 083
09/07	00819	21:35 241	06:12 38	275	06:35 199	01:02 08 286
10/07	00820	12:01 070	15:55 34	062	17:27 031	12:29 05 071
10/07	00821	19:57 222	05:06 53	261	05:29 177	23:56 18 274
11/07	00822	11:42 061	14:53 25	053	16:15 025	11:22 -02 059
11/07	00823	18:37 206	03:58 69	245	04:22 157	22:49 28 262
12/07	00824	11:24 051	13:53 17	044	15:04 019	10:16 -10 047
12/07	00825	17:24 190	02:48 83	221	03:14 138	21:43 38 248
13/07	00826	11:04 041	12:54 10	034	13:53 013	09:09 -16 034
13/07	00827	16:17 175	01:34 87	039	02:05 121	20:35 48 229
14/07	00828	10:43 030	11:57 06	023	12:43 006	08:03 -20 020
14/07	00829	15:14 160	00:13 82	009	00:56 105	19:29 55 206
15/07	00830	10:14 018	11:01 03	011	11:35 358	06:56 -22 006
15/07	00831	14:18 144	22:43 83	343	23:46 090	18:22 57 176
16/07	00832	09:29 006	10:07 02	358	10:35 345	05:50 -22 351
16/07	00833	13:30 129	21:01 90	306	22:36 077	17:16 53 148
17/07	00834	08:24 356	09:15 04	343	09:45 322	04:43 -19 336
17/07	00835	12:50 114	19:35 79	103	21:24 065	16:09 46 126
18/07	00836	07:04 346	08:23 08	327	08:53 290	03:36 -15 323
18/07	00837	12:18 101	18:24 67	089	20:14 055	15:03 36 109
19/07	00838	05:27 335	07:28 15	310	07:55 258	02:29 -08 310
19/07	00839	11:53 089	17:17 55	079	19:03 046	13:56 26 095
20/07	00840	02:48 313	06:29 25	292	06:54 225	01:23 -00 298
20/07	00841	11:31 079	16:12 44	071	17:52 038	12:50 16 083
20/07	00842	20:48 242	05:25 37	276	05:49 201	00:16 08 286
21/07	00843	11:11 070	15:08 34	062	16:41 031	11:43 06 071
21/07	00844	19:11 222	04:20 53	259	04:43 179	23:10 18 275
22/07	00845	10:53 060	14:07 25	053	15:30 025	10:37 -02 060
22/07	00846	17:50 206	03:12 69	242	03:36 158	22:03 28 263
23/07	00847	10:34 051	13:06 17	044	14:19 019	09:29 -10 047
23/07	00848	16:37 191	02:01 83	229	02:27 139	20:57 39 248
24/07	00849	10:15 041	12:07 11	034	13:07 012	08:23 -16 035
24/07	00850	15:29 176	00:47 87	027	01:19 122	19:50 48 230
25/07	00851	09:53 030	11:10 06	023	11:56 006	07:16 -20 021
25/07	00852	14:27 160	23:27 82	007	00:09 105	18:44 55 207
26/07	00853	09:24 018	10:15 03	011	10:48 358	06:10 -22 006
26/07	00854	13:30 145	21:56 82	343	23:00 091	17:37 57 177
27/07	00855	08:40 006	09:21 02	358	09:48 345	05:03 -22 351
27/07	00856	12:42 129	20:13 89	299	21:50 077	16:30 54 148
28/07	00857	07:35 356	08:28 04	344	08:58 322	03:57 -19 337
28/07	00858	12:02 114	18:48 79	103	20:39 066	15:23 47 126
29/07	00859	06:14 346	07:36 08	328	08:06 292	02:50 -14 323
29/07	00860	11:31 101	17:36 67	089	19:28 055	14:16 37 108
30/07	00861	04:38 335	06:41 15	310	07:09 257	01:44 -08 310
30/07	00862	11:04 089	16:29 56	079	18:16 047	13:10 27 095
31/07	00863	01:52 312	05:42 24	293	06:07 227	00:37 -00 298
31/07	00864	10:42 079	15:24 44	071	17:06 039	12:03 16 082
31/07	00865	20:01 243	04:39 37	278	05:03 201	23:31 08 287

PAODLO

RS 13

	uplink	downlink
Mode A	145,960-146,000 MHz	29,460-29,500 MHz
Mode K	21,260-21,300 MHz	29,460-29,500 MHz
Mode T	21,260-21,300 MHz	145,960-146,000 MHz
Mode AK	mode A en mode K tegelijkertijd in bedrijf	
Mode KT	mode K en mode T tegelijkertijd in bedrijf	
ROBOT mode A	145,8403 MHz	29,5043 MHz
ROBOT mode K	21,1385 MHz	29,5043 MHz
ROBOT mode T	21,1385 MHz	145,9083 MHz

Bakenzenders, die kunnen worden omgeschakeld tussen telemetrie, ROBOT-downlink, en uitzending van berichten uit het geheugen: 29,4582 MHz, 29,5043 MHz, 145,8622 MHz en 145,9083 MHz.

Kort verslag van de HB-vergadering van 9 mei 1989

De volgende HB-leden waren met kennisgeving afwezig: PAoHVA, PA3ADR. Onder meer werden de volgende zaken behandeld.

- Packet Radio netwerk

Er is door de werkgroep een voorlopig plan voor een netwerk opgesteld. Dit stuk is als concept-ontwerp in het KAO gebracht. In de nabije toekomst zal e.e.a. verder worden uitgewerkt en zal de werkgroep komen met een definitief plan met daarin de namen en de gegevens van de stations die hierin zullen deelnemen.

- 60 jaar amateurmachtigingen in ons land

De NLC, de VHF/UHF Cie in het Traffic Bureau werken aan een gezamenlijke opzet van enkele bijzondere contests in het najaar.

Bijzondere Toestemmingen

In de afgelopen periode zijn door de HDTP/DOZ de volgende Bijzondere Toestemmingen voor het onbemande gebruik van het amateurstation voor de periode van een jaar verleend, resp. herverleend.

Station	Kanaal	Ingangsfreq.	Uitgangsfreq.	Opstelplaats	Houder	Per:
** Soort station: ATV						
PI6ATE		2335 MHz	1280 MHz (F3F)	Eelde	PE1AIG	89.05.16
		B:434,250, G:439,750				
** Soort station: BAKEN 10 m						
PI7BQC			28,2489 MHz	Heemstede	PAoGG	89.05.09
** Soort station: BAKEN 2 m						
PI7PRO			144,840 MHz	Nieuwegein	PI4VRZ	89.04.20
** Soort station: DIGI 70 cm						
PI8APD		430,675 MHz	430,675 MHz	Apeldoorn	PAoWTA	89.04.11
PI8ESA		430,675 MHz	430,675 MHz	Noordwijk	PA3EZH	89.04.05
PI8HYP		430,675 MHz	430,675 MHz	Groningen	PE1HYP	89.05.09
PI8MAC		430,675 MHz	430,675 MHz	Monster	PA2AGA	89.04.03
PI8HUN		430,675 MHz	430,675 MHz	Assen	PA3CMR	89.05.09
** Soort station: FM 2 m						
PI3ZVL RO		145,000 MHz	145,600 MHz	Terneuzen	PAoAMZ	89.05.23
PI3RSD R3X		145,0875 MHz	145,6875 MHz	Roosendaal	PE1FLA	88.05.26
PI3ZLB R5		145,125 MHz	145,725 MHz	Simpelveld	PAoEJH	89.04.28
** Soort station: FM 23 cm						
PI6BDG RM01		1291,025 MHz	1297,025 MHz	Bodegraven	PA3DBX	89.05.23
** Soort station: FM 70 cm						
PI2GOE FRU03		431,675 MHz	430,075 MHz	Kappelle	PA3EOB	89.05.26
PI2MEP FRU03		431,675 MHz	430,075 MHz	Meppel	PAoDFN	89.04.18
** Soort station: FM 70+23 cm						
PI6HME CROSS2		430,475 /	12989,225 /	Amstelveen	PAoLDA	89.04.05
		1298,225 MHz	430,475 MHz			
** Soort station: MAIL AX25 2 m						
PI8NVP		144,650 MHz	144,650 MHz	Nieuw Vennep	PE1AUE	89.05.23
PI8MID		144,650 MHz	144,650 MHz	Middelburg	PE1KHx	89.05.09
PI8ZBL		144,650 MHz	144,650 MHz	Zaltbommel	PE1ABT	89.05.09
PI8BBS		144,650 MHz	144,650 MHz	Den Helder	PBoAIO	89.05.09
** Soort station: MAIL AX25 70 cm						
PI8NVP		430,675 MHz	430,675 MHz	Nieuw Vennep	PE1AUE	89.05.23
PI8APD		430,675 MHz	430,675 MHz	Apeldoorn	PAoWTA	89.04.11
PI8MID		430,675 MHz	430,675 MHz	Middelburg	PE1KHx	89.05.09
PI8AYB		430,675 MHz	430,675 MHz	Putten	PA3AYB	89.05.09
PI8GCB		430,675 MHz	430,675 MHz		PE1GCB	89.04.20
PI8JYL		430,675 MHz	320,675 MHz	Joure	PAoJYL	89.04.20
** Soort station: MAIL RTTY 2 m						
PI8TWE		144,625 MHz	144,625 MHz	Hengelo (Ov)	PA3DBP	89.05.10

- IARU Region 1 Conferentie 1990

Deze conferentie wordt in Spanje gehouden. Het HB heeft besloten een delegatie van zes personen af te vaardigen. De delegatie leider is J. Hordijk, PAoAJE, onze 1e Algemeen vice-voorzitter. Verder bestaat de delegatie uit:

VHF/UHF: PAoHVA en PAoEZ

HF: PAoVDV en PAoDIN

IARU/algemeen: PAoTO

Door de VERON is één voorstel (t.a.v. IARU Monitoring Service) ingediend.

- 2 meter FM relais in de Achterhoek

Al geruime tijd lopen verzoeken van 2 afzonderlijke groepen in de Achterhoek voor een 2 meter FM relais in dat gebied. Binnen het AOA is hierover uitvoerig overleg met de VRZA. Mede omdat de verenigingen van mening zijn dat het aantal relaisstations in de 2 meter band beperkt moet blijven en nieuwe stations problemen geven met de

coördinatie met het buitenland en ook omdat er geen eensluidende aanvraag uit het betrokken gebied komt, steunt het HB het VRZA-voorstel om aan de relais groepen in Apeldoorn en Twente te vragen om de reikwijdte van deze relais iets te vergroten waardoor de plaatsen Doetinchem en het gebied ten oosten daarvan tenminste door één van de deze relais wordt bestreken.

- Verslagen van diverse Commissies

Deze werden besproken en goedgekeurd.

- Volgende HB-vergadering

De volgende HB-vergadering zal worden gehouden op 12 september 1989.

Voorjaarsexamens 1989

Aan de op 19 april jl. gehouden schriftelijke examens voor radiozendamateur werd deelgenomen door 678 kandidaten.



Tijdens de vergadering van de Public Relations Commissie op 25 januari van dit jaar droeg Piet van Weerlee, PAoYZ, zijn voorzitterschap van de Evenementen Werkgroep over aan Henk Leemborg, PA3CFN. De voorzitter van de PR-Commissie Léon Kusters PA3DOS, (links op de foto) overhandigde Piet een oorkonde waarop de vele jaren van vruchtbare en prettige samenwerking met hem werden gememoreerd. (Foto PE1IIT)



Tijdens de vergadering van de PR-commissie reikte Piet, PAoYZ, (rechts) de prijs aan OM van Buuren, PAoBUR uit die hij gewonnen had met de loterij op de Dag voor de Amateur. Hij mocht zich gelukkig prijzen met een portofolio. (Foto PE1IIT)



De resultaten waren als volgt:

Examen	Aantal	Geslaagd
C-Examen	485	209 – 43,1%
D-Examen	193	81 – 42,0%

Najaarsexamens radiozendamateurs

Bij de najaarsexamens 1989 zal gebruik worden gemaakt van het nieuwe examenreglement. Dit ontvangt u als voordeelname aan het examen hebt betaald, zie hieronder.

Van de Examencommissie ontvingen we onderstaand bericht:

„Hierbij deel ik u mede dat de Najaarsexamens 1989:

– Radiotechniek en Voorschriften I en II op

8 november 1989 te Nieuwegein worden afgenomen;

– Opnemen en Seinen van morsetekens met snelheden van 8 en 12 woorden per minuut in de periode 12 december 1989 tot 22 december 1989 te Utrecht worden afgenomen.

Aanmelden is mogelijk tijdens werkdagen vanaf 19 juni 1989 tot en met 11 september 1989.

Het aanmelden dient TELEFONISCH te geschieden bij het Examensecretariaat voor Amateurradiozendexamens te Groningen, telefoon 050-222270.

De kosten voor deelneming aan een der examens bedragen f 62,50.

In afwijking van voorgaande examens zal nu eerst een acceptgiroformulier aan de aspirantkandidaten worden toegezonden.

Zodra het examengeld is voldaan worden de op dat examen van toepassing zijnde machtigingsvoorschriften en beperkingen en het reglement amateurradiozendexamens met de bijbehorende examenprogramma's toegezonden."

Afdelingssecretarissen

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

Wijzigingen ten opzichte van de vorige complete lijst in Electron (mei 1989).

A14 * Friesland Noord: R. IJkema PE1CQB, Bachstraat 17, 8916 ER Leeuwarden, 058-120383.

Namens het Hoofdbestuur van de VERON
J. Hoek, PA0JNH, Algemeen secretaris

UHF-VHF

Redacteur a.i.: Arie Dogterom, PA0EZ, Eikenlaan 11,
1213 SG Hilversum tel: (035)-4108, fax (ORL): (035)-835820

Activiteitenkalender

juli-augustus

1/2 juli	: VERON VHF/UHF/SHF 14.00 – 14.00
3 juli	: Scandinavië SHF 18.00 – 23.00
4 juli	: Scandinavië VHF 18.00 – 22.00
6 juli	: Scandinavië UHF 18.00 – 22.00
11 juli	: VRZA Regio 18.00 – 21.00
16 juli	: RSGB 10 GHz 09.00 – 21.00
1 aug.	: Scandinavië VHF 18.00 – 22.00
3 aug.	: Scandinavië UHF 18.00 – 22.00
5 aug.	: RSGB 145 MHz QRP 15.00 – 23.00
6 aug.	: RSGB 435 MHz QRP 09.00 – 15.00
7 aug.	: Scandinavië SHF 18.00 – 22.00
8 aug.	: VRZA Regio 18.00 – 21.00
13 aug.	: RSGB 10 GHz 09.00 – 21.00

Alle tijden in UTC.

Er zijn deze maanden vele 'DXpedities'.

Aankondiging in het VHF Bulletin.

Aanvullingen voor deze kalender gaarne opgeven aan ondergetekende, (055)-442643

Hans, PA0WYS

50 MHz

Op 6 meter staan de herfst-, winter- en voorjaarsmaanden bekend als echte F2 DX

maanden. Nu de zomer weer is begonnen werd er derhalve niet meer op gerekend dat er nog veel buiten Europa gewerkt zou gaan worden. Dit bleek gelukkig mee te vallen. Het kwam in mei veelvuldig voor dat er tegelijkertijd F2 en sporadische-E waar te nemen viel, vaak verlengden de beide propagatievormen elkaar. De bakens ZS3E en ZS3VHF waren in de maand mei praktisch dagelijks hoorbaar, met dien verstande dat de openingen niet meer rond het middaguur voorkwamen maar vooral 's avonds, soms na 2030 UTC. Interessant was het verschijnsel dat de bakens 's avonds vaak nogal galmden en wollig klonken. Dit fenomeen voldoet aan de beschrijving van het op onze breedten zeldzame TEP (Trans-Equatorial Propagation), waarbij de TEP ergens in de Middellandse Zee-regio verlengd wordt met een stuk sporadische-E. Op deze manier werd b.v. op 16/5 door enkele Nederlandse stations gewerkt met 5H1HK (KI93), op het eiland Zanzibar, Tanzania, oost Afrika. Dit station had ook het typerende badkamergeluid, terwijl tegelijkertijd gewerkt kon worden met stations uit Malta en Griekenland. Ook waren de bakens ZS3E, ZS3VHF en ZB2VHF sterk hoorbaar.

Hier de highlights van wat er in de periode 25/4 – 25/5 gewerkt is. Voor uitgebreide informatie verwijs ik naar het VHF-Bulletin, dat tegenwoordig voor een groot deel aan 50 MHz gewijd is. Alles sporadische-E, tenzij anders aangegeven. Op 27/4 werkte PA3CXQ met CX4IN (Uruguay) en PA0HIP met CX4HS (GF17) om 1204 UTC via F2. Op 5/5 waren er enkele openingen naar zuidelijk Afrika waarbij gewerkt kon worden met ZS3E, ZS6AXT, ZS6LN, ZS6BMS en ZS6XJ, alles met F2. Ook op 5/5 was er een forse sporadische-E opening met 9H1GB (JM75),

CT1DTQ (IM58) en EA1MO (IN71). Op 14/5 rond 1700 UTC werd er gewerkt met SV1OE (KM17). Er is nu een clubje Grieken actief, inclusief het station SV5TS op Rhodos. Op 15/5 kon gewerkt worden met 9H1FL, 9H1ES, OH3MF (KP20), OH1YP (KP10), OH2BYW (KP20), OH5NR (KP30), en OH9NLO (KP26), dit alles globaal tussen 1400 en 1800 UTC.

Op 16/5 kon zoals bekend rond 1800 UTC gewerkt worden met 5H1HK (KI93) via TEP plus E-skip.

Tevens kon die avond met 9H4C en 9H4W (JM76, Gozo) worden gewerkt. Op 18/5 rond 1350 UTC met CT4KQ (IN60) en rond 1900 UTC met LU8DIO (GF05, Buenos Aires) via F2 plus E-skip. Verder was in mei actief Hans, PE1MVJ/MM, vanuit IM86, JN06, JM47, JM48 en JM88. Helaas eindigde de reis in Tarento, Zuid-Italië, anders hadden we nog veel meer zeldzame vakken kunnen werken.

Na 22/5 liep de sporadische-E wat terug dankzij een aardmagnetische storing. Alleen in de noordelijke provincies konden er via Aurora enkele QSO's worden gemaakt, waarvan de details mij niet bekend zijn. Voor de komende maand wordt aanhoudende E-skip verwacht. In de tweede helft van de maand zullen de openingen wel korter en onstabiel worden. Vergeet niet te letten op een eventuele dubbelhops sporadische-E opening naar de V.S. 's avonds laat.

73's Frank, PA3BFM

VHF nieuws

Op dinsdag 2 mei waren de tropo-condities boven normaal richting noordoost. Toeval-



lig viel deze opening samen met de Scandinavische activiteitscontest, zodat er heel wat OZ-en SM-stations actief waren. Zo viel er bijvoorbeeld te werken met OZ1ALS (JO44), OZ1DOQ/P (JO64), OZ1ANA (JO55), OZ1KLB (JO55), SM7CMV (JO65), SM7JUQ (JO65), SM7SCJ (JO65), SK7BQ/7 (JO75), SK7OL (JO66), SM7AED (JO66), SM7BOU (JO66), SK7JC (JO76), SM7EML/7 (JO76), SM7ENC/7 (JO76), OZ1HNE (JO57), SM6DWF (JO57) en SK6HD (JO68) en dat allemaal met prima signalen.

Tijdens de meicontest, op de zesde en zevende, waren de condities weer op het normale niveau. Ik was, samen met Arie, PE1LRO en George, PA3BIX, enkele uren actief vanuit de Harz (JO50). Daar bleek weer eens, dat een call volgens de CEPT-machtiging niet echt handig is tijdens een contest. Slechts één tegenstation wist de call in een keer foutloos op te nemen...

Gedurende de rest van de maand gebeurde er weinig op twee meter, in ieder geval gebeurde er niets op de momenten dat ik zat te luisteren. Komende maand zal het beslist beter zijn, want het sporadische-E-seizoen komt er weer aan!

Good DX en 73!

Dolf, PE1AAP

Het 10 GHz baken PAoDBQ QRT

Hoewel noch PAoDBQ noch ik het precies weet, is sinds 1978 het 10 GHz baken PAoDBQ vanaf de 20e verdieping van het gebouw voor Elektrotechniek van de TU Delft nagenoeg zonder onderbreking in bedrijf geweest. Doordat het laboratorium waar het geheel op een kast stond, moest verhuizen en er niet een nieuwe goede plek kon worden gevonden is eind april de stekker uit het stopcontact gehaald.

Voor amateurs in de randstad en aan de Engelse oostkust een gemis. Wij zijn PAoDBQ dankbaar voor zoveel jaar trouwe dienst aan de 10 GHz amateurs. Zijn baken was voor velen het eerste signaal dat ontvangen werd.

Gelukkig blijven in de randstad PI7GHG op 10368,270 en PE1BLE op 10368,100 MHz betrouwbare afregelbronnen.

Het wedstrijd- en bekerreglement

Nu in het najaar het nieuwe VHF/UHF/SHF wedstrijdseizoen opnieuw begint, wordt er binnen de VHF commissie over een paar mogelijke wijzigingen in de reglementen gesproken. Uw mening over deze zaken stelt de wedstrijdcommissaris, PAoADT, zeer op prijs.

Een ondergeschikte wijziging, die in september al van kracht zal worden, is een redactionele aanpassing van de tekst die een 'groepsstation' beschrijft. Hiebij wordt duidelijker aangegeven wat de bedoeling is, om te vermijden dat een 'groep' tijdens het

bekerseizoen volledig van karakter en samenstelling kan veranderen.

Een aanpassing die, nadat er op de VHF conferentie over is gesproken, reeds in maart 1990 van kracht zou kunnen worden, betreft de secties in de bekerwedstrijd.

De zeer slechte deelname in de twee meter FM sectie en in de luisterstationssectie is zorgelijk. Moeten deze secties worden opgeheven of zijn er methoden de deelname te verbeteren?

Een ander ideeje waarover de meningen nogal verdeeld zijn, is het instellen van een nieuwe sectie voor de bekercompetitie, als sectie A, maar dan voor de 435 MHz band. Zou dat deelname stimuleren of zou dat ten koste gaan van de microgolfactiviteiten in sectie D? Denk er wel aan dat er per wedstrijd al een uitslag per band wordt opge maakt met (op verzoek) de bijbehorende certificaten. In de genoemde punten gaat het louter over de jaarlijkse bekerwedstrijd. Laat uw mening eens over deze zaken horen!

Een speciale najaarscontest

Ter gelegenheid van het 60-jarig bestaan van de Nederlandse amateurzendmachtingen zal de najaarswedstrijd (ontstaan als jubileumwedstrijd) dit jaar weer een bijzonder karakter krijgen. Houdt daarom zondag 15 oktober (daags na de VHF conferentie) hiervoor vrij.

Drukke op de microgolven

Het is plotseling druk geworden op 10 GHz in België. Al geruime tijd is vanuit Gent het baken ON6(R)UG op 10367,975 MHz actief. In mei zijn kort na elkaar ON7YK, ON600 (beide in CL) en ON5VK (CK) gewerkt door PAoWWM.

In Denemarken neemt de activiteit op 5,7 en 10 GHz enorm toe. Dat bleek tijdens een aardige opening op 25 mei toen een koud hogedrukgebied een warm hogedrukgebied van de Noordzee afschoof. PAoEZ werkte toen zowel op 5,7 als op 10 GHz met OZ1HDA (ER) en OZ1FJJ (EQ). Dit zijn waarschijnlijk de eerste PA-OZ verbindingen op die banden. Ook op 5,7 GHz waren OZ1IPU (FR) en OZ1CFO (FQ) QRV maar daarmee lukte het nog niet.

Op diezelfde avond waren op de banden 435 t/m 10 GHz in Hilversum de bakens uit FT (LA1xxx) hoorbaar en PAoEZ kon op 5,7 en op 10 GHz met LA6LCA (FT) werken. De toenomen activiteit op 5,7 GHz in Scandinavië hangt vast samen met het ter beschikking komen van een groot aantal RW80 TWT's uit Noorse straalverbindingen.

First PA-YO op 435 MHz

De QSL kaart van de auroraverbinding tussen YO2IS en PA3DZL op 14 maart 1989 is binnengekomen. De verbinding had om 00.48 UTC plaats. Was er nog iemand eerder?

Luisteren

Het gebeurt vaak, te vaak, dat een station rond de 432,200 MHz CQ begint te roepen, terwijl daar al een verbinding loopt. Denk er aan dat op 70 cm en de hogere banden er geen 'oproepkanalen' zijn maar alleen 'centra' van activiteit. Luister daarom juist op 432,200 en 1296,200 MHz eerst eens goed en laat de antenne ronddraaien, alvorens een oproep te geven.

Uitslag meicontest

Zoals gewoonlijk was het een goede meicontest, met condities boven normaal. Zo was het mogelijk om met stations in Spanje, Italië en Zuid-Frankrijk te werken.

Het aantal gemaakte verbindingen lag beduidend hoger dan in maart. Met hulp van PE1LMU zijn de logs nauwkeurig gecontroleerd. Dit heeft geresulteerd in een groot aantal afgekeurde verbindingen. Bij een aantal stations zelfs de beste DX!

Opvallend was ook dat diverse stations geen sectievermelding hadden staan op hun log. Deze stations zijn, volgens het reglement, opgenomen in sectie B.

Checklogs werden ontvangen van: PE1LOY, DL/PE1AAP en DL/PA3BIX.

Tot slot de bekercompetitie. De resultaten van mei van PE1GXU zijn naar PI4EDE gegaan en die van PEoAGO naar PE1CJW.

PAoADT

144 MHz Sectie A

Nr	Call	QSO	Punten	Best DX	km
1	PA3CEG	589	178108	EA1DOD	1417
2	PA3BRJ	314	72025	F1HRY	885
3	PAoGSM/P	175	36717	FC1NLG	742
4	PA3DTL	135	29198	DL5MAE	580
5	PE1DOF	110	28087	F1HRY	910
6	PAoIJM	112	24862	F6CTT	760
7	PEoAJN	88	16755	OK1KTL	506
8	PE1KNL	64	15615	OK1KTL	652
9	PAoQC	63	15255	FC1NLG	732
10	PA3FBP	41	9786	OK1KSO	541

144 MHz Sectie B

Nr	Call	QSO	Punten	Best Dx	km
1	PEoMAR/P	775	250802	FC1HGO	795
2	PAoGUS/P	581	182332	IC8QF	1446
3	PI4VLI	466	122718	EI3GE	676
4	PI4GN	446	117670	FC1JTJ	973
5	PE1CJW	464	116402	OK2KET	914
6	PI4ZOD/P	400	101521	FF6KIM	713
7	PE1LBX	320	80922	SM6DJF	765
8	PAoJHN	272	68901	F1HRY	863
9	PE1ALA	73	17138	FC1NLG	708
10	PE1MPI/P	57	13790	F6CTT	527

144 MHz Sectie C

Nr	Call	QSO	Punten	Best DX	km
1	PA3BLS	197	57191	FC1HGO	881
2	PI4RCG	233	53363	F6APE	685
3	PI4YRC	140	39781	F6CTT	719
4	PI4EDE	134	30073	F1HRY	803
5	PA2HJS	141	23769	HB9MED	474
6	PA3EXS	87	20626	FC1HGO	957
7	PA3EOS	59	10612	G8XVJ	517
8	PE1EWR	36	7833	F6CTT	526

144 MHz Sectie E

Nr	Call	QSO	Punten	Best DX	km
1	PA3EKZ	211	31781	PD0LVD	324
2	PD0NUY	70	4459	PE1KIN	228
3	PBoAES	3	145	PA3EKZ	135

**432 MHz Sectie B**

Nr	Call	QSO	Punten	Best DX	km
1	PEoMAR/P	389	122198	OE5XBL	783
2	PAoGUS/P	282	86335	FC1AEN	810
3	PAoEZ	174	42294	OE5XBL	735
4	PE1CJW	198	40538	OE5XBL	677
5	PI4GN	135	34538	DFoBB	570
6	PE1ALA	122	34196	F6KSX	756
7	PI4ZOD/P	110	20356	G4GSM	522
8	PAoVVH	80	15496	GW4BVY	613
9	PAoPLY	66	15281	G4JKN	623
10	PE1LBX	74	13953	G4JKN	662

432 MHz Sectie C

Nr	Call	QSO	Punten	Best DX	km
1	PI4RCG	111	25087	G4JKN	638
2	PA3BLS	101	24297	F6CGJ	818
3	PI4EDE	118	22994	G4JKN	665
4	PAoAD	97	20554	GW8KQW	545
5	PI4YRC	86	18853	F6CQJ	788
6	PA2HJS	86	17032	G4JKN	688
7	PE1EWR	64	15018	F6KSX	638
8	PA3AWJ	32	6928	G4JKN	603
9	PA3EQS	29	4912	G4GCM	407

432 MHz Sectie D

Nr	Call	QSO	Punten	Best DX	km
1	PA3BAS	99	21404	G4JKN	644
2	PA3EKJ	60	14488	G4JKN	599
3	PAoRDY	39	11042	OK1VUM	592
4	PA3DIJ	30	8463	GW8KQW	635
5	PBoAES	39	8223	F8ZW	482
6	PAoWMX	36	7277	GW8KQW	605
7	PAoQC	29	5588	GW4BVY	579
8	PAoWWM	18	5171	G4JKN	581
9	PAoBN	30	3740	G8FTI	344

432 MHz Sectie SWL

Nr	Call	QSO	Punten	Best DX	km
1	NL-8722	60	11589	SM7ECM	508
2	NL-5184	50	6717	DL7ZL	469
3	NL-213	15	2829	G4JKN	593

1296 MHz Sectie B

Nr	Call	QSO	Punten	Best DX	km
1	PEoMAR/P	142	34456	F6CGJ	731
2	PAoGUS/P	105	24191	DL0UL	586
3	PE1ALA	95	22166	FK6KSX	756
4	PAoEZ	103	19564	HB9AMH	578
5	PEoAGO	94	14833	OZ7LX	485
6	PI4GN	54	10353	G4XUM	496
7	PAoPLY	65	10248	DK2GR	529
8	PAoVVH	50	7510	G6DER	533

1296 MHz Sectie C

Nr	Call	QSO	Punten	Best DX	km
1	PE1GXU	71	12079	G6SFR	571
2	PA2HJS	63	11106	G4HGU	688
3	PA3BLS	48	8169	G6HGU	627
4	PI4RCG	53	8073	GXUM	459
5	PE1EWR	33	6419	G4HGU	514
6	PAoAD	42	5366	DL0HC	373
7	PI4YRC	18	1728	G4XUM	403

1296 MHz Sectie D

Nr	Call	QSO	Punten	Best DX	km
1	PA3BAS	66	11010	OK1KIR	539
2	PAoWWM	66	10866	F6KSX	729
3	PAoRDY	63	9889	G3UHF	448
4	PA3DIJ	46	9250	FC1HDF	597
5	PAoWMX	44	7728	G6HGU	650
6	PAoLPN	31	3760	G4XUM	439
7	PA3CGJ	23	2640	GoFrE	344
8	PAoQC	23	2450	GoMG	466

1296 MHz Sectie SWL

Nr	Call	QSO	Punten	Best DX	km
1	NL-5184	13	1277	DL2YDT	210

2,3 t/m 10 GHz Sectie B/C

	2,3 GHz	3,5 GHz	5,7 GHz	10 GHz	Totaal
1. PAoEZ	8085/48	4042/19	1247/5	10426/15	23801
2. PEoMAR/p	9672/49	3628/17	1922/5	828/3	16051
3. PA2HJS	5689/29	3064/12		2191/5	10945
4. PAoGUS/p	7500/35	1707/7			9207
5. PE1ALA	6692/42	2050/14		225/2	8967
6. PEoAGO	5103/35	2566/15		1282/4	8952
7. PE1GXU	5678/37	570/6			6248
8. PI4RCG	4016/27	843/7			5280
9. PAoPLY	3412/28	421/8		837/4	4670
10. PA3BLS	1490/18				1490

2,3 t/m 10 GHz Sectie D

	2,3 GHz	3,5 GHz	5,7 GHz	10 GHz	Totaal
1. PAoWWM	3451/29	1689/12	207/2	711/5	6058
2. PAoRDY	4276/28	574/8			4850
3. PA3DIJ	4715/24				4715
4. PAoWMX	3851/23				3851
5. PAoLPN	866/14				866

In elke bandkolom eerst het aantal punten, dan het aantal geldige verbindingen.

De grootste afstanden op de banden 2,3 t/m 10 GHz

2,3 GHz PA2HJS – G4RVJ 688 km
3,5 GHz PAoEZ – DL3NQ 385 km
5,7 GHz PEoMAR – DCODA 241 km
10 GHz PAoEZ – G4ECP 288 km

De Top-Tien in de bekercompetitie**Sectie A**

	t/m maart	mei	totaal
1. PA3CEG	1572	710	2282
2. PA3BRJ	572	287	859
3. PA2CHR	377		377
4. PA3DTL	255	116	371
5. PAoJHN	326		326
6. PAoIJM	199	99	298
7. PE1DOF	177	112	289
8. PAoGSM	93	146	239
9. PEoAJN	152	67	148
10. PA3AKM	82		82

Sectie E

	t/m maart	mei	totaal
1. PA3EKZ	1	127	128
2. PDoNUY	11	18	29
3. PDoJCI	12		12
4. PBoAES		1	1

Sectie SWL

	t/m maart	mei	totaal
1. NL-8722	681	95	776
2. NL-5184	383	92	475
3. NL-213	312	23	335

Sectie B

	t/m maart	145 MHz	435 MHz	1,3 GHz	2,3-10G	totaal
1. PEoMAR	6166	1000	1000	1000	674	9840
2. PAoGUS	6543	727	707	702	387	9066
3. PAoEZ	4315		346	568	1000	6229
4. PE1CJW	4391	464	332	430	376	5993
5. PE1ALA	3341	68	280	643	377	4952
6. PI4GN	2806	469	283	300		3858
7. PAoPLY	1872		125	297	196	2490
8. PE1LBX	1280	323	114			1717
9. PI4VLI	1010	489				1499
10. PAoVVH	817			127	218	1204

Sectie C

	t/m maart	145 MHz	435 MHz	1,3 GHz	2,3-10 G	totaal
1. PI4EDE	1659	120	188	351	262	2580
2. PI4RCG	1590	213	205	234	204	2446
3. PA3BLS	1247	228	199	237	63	2041
4. PA2HJS	862	95	139	322	460	1878
5. PE1EWR	826	31	123	186		1166
6. PI4YRC	772	159	154	50		1135
7. PAoAD	655		168	156		979
8. PA3BAS	698					698
9. PI4KML	574					574
10. PA3CEG	241					241

Sectie D

	t/m maart	435 MHz	1,3 GHz	2,3-10 GHz	totaal
1. PAoRDY	950	90	287	204	1531
2. PAoWWM	846	42	315	255	1458
3. PAoWMX	874	60	224	162	1320
4. PAoJWX	537				537
5. PA3DIJ		69	268	198	535
6. PA3BAS		175	320		495
7. PA3EKJ	250	119			396
8. PAoLPN	179		109	36	324
9. PAoQC	113	46	71		230
10. PE1DCY	179				179

NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Li-mousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 bij voor-keur tussen 19.00 en 20.00 uur.

SWL-Contesten

Deze maand staan er veel lijsten met cijfers in de NL-post. Naast de gebruikelijke lijst van topscore hebben we ook een paar lijsten met contest uitslagen. Als we de deelnemers in de lijsten vergelijken dan blijkt dat bepaalde SWL's erg actief zijn. Je komt ze overal tegen en vaak ook nog boven in de lijst.

Een belangrijke contest is elk jaar weer de PACC. Hierin doe je niet alleen mee voor een goede plaats voor je zelf, maar ook voor de score van je afdeling. In deze contest stimuleren amateurs elkaar om mee te doen. Wil je een totaal overzicht hebben wat de NL's in vergelijking met de PA's gedaan hebben dan moet je even heen en weer bladeren naar de Traffic rubriek. De deelnemers nog gefeliciteerd met de resultaten en het contest comité bedankt voor de organisatie.

Thieu, NL-199

Resultaten PACC-Contest 1989

Dutch SWL's

Call	QSO's	Multiplier	Score
1 *NL-7484	1052	213	224076
2 *NL-7909	890	195	173550
3 *NL-8272	959	179	171661
4 NL-4483	686	162	111132
5 PA-3342	660	154	101640
6 NL-8722	601	161	96761
7 NL-11000	551	148	81548
8 NL-5592	619	121	74899
9 NL-10164	508	103	52324
10 NL-4159	395	122	48190
11 NL-10700	317	144	45648
12 NL-213	351	117	41067
13 PA-5202	396	92	36432
14 NL-9734	307	97	29779
15 NL-8810	256	84	21504
16 NL-7887	229	80	18320
17 NL-7320	204	64	13056
18 NL-10175	228	57	12996
19 NL-10296	160	72	11520
20 NL-10454	192	52	9984
21 NL-10456	144	48	6912
22 NL-10608	87	36	3132
23 NL-9705	66	20	1320
24 NL-8590	10	7	70
25 PA-3342	6	3	18

'TOP 3' score

QSO's/Multiplier per band

SWL	1,8	3,5	7	14	21	28
1 NL-7484	101/22	210/36	241/40	260/46	165/38	75/31
2 NL-7909	23/11	136/25	140/30	307/43	148/47	136/39
3 NL-8272	-/-	183/35	193/33	407/49	113/37	63/25



NEDERLANDS KAMPIOENSCHAP
VOSSEJAGEN -ARDF-
ARNHEM 20 AUG. 1989
INFO 05716-577 HL 8800

JULI 1989

De bijdrage aan het afdelingsklassement

1. * A10 Deventer NL-7484	224076
2. A51 Bergen op Zoom NL-7484	173550
3. A35 Nijmegen NL-8272	171661
4. A49 Zwolle NL-10175 NL 10164 NL 5592	140219
5. A47 Zeeuws Vlaanderen NL-4483	111132
6. A11 Z.O.-Drenthe NL 8722	96761
7. A33 N. en Z.-Beveland NL-11000	81548
8. A12 Dordrecht NL-213	41067
9. A26 Hoogeveen NL-9734	29779
10. A03 Amersfoort NL-8810	21504
11. A20 Achterhoekse R.A.C. NL-7887	18320
12. A28 Leiden NL-7320	13056
13. A54 Etten Leur NL-10296	11520
14. A04 Amsterdam NL-10454 NL 10456	16896
15. A37 Rotterdam NL-9705	1320
16. A24 Doetinchem NL-8590	70

Een samenvatting van wat opmerkingen

Dick, NL-7484, vorig jaar 2de, nu winnaar van de SWL sectie. Alleen CW, een prachtig resultaat. Laat eens weten, welke PA3-call je nu hebt? Voor de toekomst zit dat best goed met contesten. ! Proficiat met de Beker van de NLC.

Peter, NL-7909, een eervolle tweede plaats. Een perfect handgeschreven log. Gefeliciteerd met de Afdelings-wisselbeker van Bergen op Zoom.

NL-8272, een prachtig computer log! Gefeliciteerd met de derde plaats.

Frans, NL-4483, iemand die werk maakt van zijn log, geen enkel gedrukt lijntje.

PA-3342, deelnemers + condities = een fijn weekend! Een prachtig computer log, geknipt voor SWL's en voor anderen aan te bevelen.

Henk, NL-8722, een keurig log, oude, reeds lang vervallen logbladen op de juiste manier aangepast en gebruikt, bedankt.

Roland, NL-11000, een goed opgezet log, maar veel dubbele en doorhalingen.

NL-5592, een keurig handgeschreven log. Tot volgend jaar.

NL-10164, jammer dat die multiplierherkenning nog niet automatisch gaat, of is het een tekstverwerker?

NL-4159, weer zo'n prachtig en duidelijk computerlog, lijkt wel een kopie van PA-3342. Ook opvallend weinig fouten.

Jan, NL-213, een keurig log en fijn dat je er ook bij bent.

Jan, NL-7887, ook PA3DVA, een keurig log precies volgens de regels.

Loek, NL-7320, voor de tweede keer. Tot volgend jaar.

Lambert, NL-10175, de eerste contest, geen slecht resultaat.

Eric, NL-10454, 15 jaar, een goede start, doorgaan!

NL-10456, 14 jaar, alleen CW en geen computer!! tot volgend jaar.

Alfred, NL-10608, de derde contest al. Jammer van die TV. NL-8810, dat nieuwe programma zal een uitkomst zijn. Gebruik deze summarysheets niet meer, nl.: „Mean operator” betekent gemene of doortrapte operator!!!!

Tot slot

Bij veel stations valt de score hoger uit dan geclaimd, voornamelijk te wijten aan niet getelde multipliers. LY was UP, dit is bij alle stations gecorrigeerd. NL-7484 is dus de winnaar van de NLC-Trofee, de eerste 3 ontvangen een Ere-vaan plus PACC-Certificaat. Voor elke deelnemer het herinneringslint en het boekje met de totaaluitslag.

Het PACC-Contestcomité
(SWL-sectie)

UBA SWL Competitie

Onze SWL vrienden in België hebben een contest voor luisteramateurs georganiseerd die open stond voor de gehele wereld. Dat trok heel wat SWL, het is immers een kans om je luisterkunde eens te vergelijken met veel andere ervaren en onervaren SWL's. In 1988 deden er 84 stations aan mee uit 17 verschillende landen. Om je een indruk te geven: 18 uit ON, 16 uit OK, 12 uit DL en 7 uit PA. Uit de tussenstand van dit jaar blijkt dat het er veel meer zijn, zeker het dubbele. De uitslag heb ik kort samengevat door de belangrijkste cijfers te geven van de bovenste plaatsen in elke categorie en de Nederlandse deelnemers.

Station	Score	Plaats	Categorie
ONL-4003	314430	1	1, Phone
DEoQRW	286890	1	5, Mixed
DEoWSM	288288	2	1, Phone
ZL-149	235375	3	1, Phone
OK3-27707	229362	2	5, Mixed
NL-4483	210654	4	1, Phone
DEoDXM	200128	1	2, CW
PA-1555	171100	11	1, Phone
OK1-11861	150165	2	2, CW
LZ1H-192	141648	3	2, CW
NL-7484	139539	4	2, CW
PA-1555	100273	7	2, CW
ONL-1293/A	77571	3	5, Mixed
ONL-5770	61692	1	3, RTTY
ON7ZB	41210	2	3, RTTY
ON4RB	40095	3	3, RTTY
NL-4483	25625	5	3, RTTY
PA-2466	15120	10	3, RTTY
Y91-01-L	1550	1	4, SSTV,FAX
PA-5205	1590	2	4, SSTV,FAX
ONL-2652	1394	3	4, SSTV,FAX

Zoals je ziet zeer gevarieerde resultaten. Er



deden ook een paar zendamateurs mee door te luisteren en te loggen. Dat je een machtiging hebt lijkt eerder een hindernis te zijn in plaats van een voordeel. In de contest van dit jaar doen veel Russische luisterstations mee. De tussenstanden wijzen erop dat er weer goede resultaten behaald worden. Om je een idee te geven waarmee deze resultaten behaald worden een korte opsomming van de apparatuur gebruikt door de winnaars. ONL-4003 luistert op een Yaesu FR101D en een Drake R4C, DEoDXM luistert op een Icom R70 en een R4C, ONL-5770 gebruikt een Kenwood R5000 met een telereader CD670, Y91-01-L luistert op een SSH-R250M en zelfbouw SSTV-apparatuur en DEoQRW luistert op een Sony ICF80D. Allen hadden een longwire, een dipool en nog enkele andere antennes. De resultaten zijn niet alleen aan de antenne en apparatuur te danken. Bij contesten blijkt veel luisteren en ervaring opdoen het allerbelangrijkst. Ik wil alle deelnemers van vorig jaar feliciteren met het behaalde resultaat. De genen die geïnteresseerd zijn in de regels voor deze contest kunnen die aanvragen bij Marc Domen, ONL-6945, Postbus 38, B-2200 Borgerhout 1, België.

Voorspellingen

Een voor de gehele samenleving belangrijk fenomeen is de weersvoorspelling, welke over het algemeen via radio en TV wordt uitgezonden, na de nieuwsberichten.

Want, wie kijkt niet regelmatig naar buiten om te zien of bijvoorbeeld de zon schijnt? Je weet wel, dat grote ding aan de hemel, dat warmte en veel licht geeft, als je hem ziet.

Iets dergelijks zou ook van zeer groot belang zijn voor de radioamateur, maar dan wel in aangepaste vorm. Een voorspelling of hij of zij iets in een bepaalde richting zou kunnen verwachten voor wat betreft 'openingen' (lees: verwachtingen) om bepaalde landen etc. te kunnen ontvangen.

Zoals bekend, zijn de weersverwachtingen belangrijk voor een aantal groepen/belanghebbenden in onze samenleving, zoals: landbouw – visserij – scheepvaart – luchtvaart, etc.

Deze hebben vaak eigen informatiebronnen, welke de voor die groep belangrijke informatie op geregelde tijden uitzenden, specifiek gericht op die doelgroep.

Bijvoorbeeld de scheepvaart: In Nederland kennen we Scheveningen-Radio (PCH), welke twee maal per uur een weerbericht uitzendt en wel ieder heel uur +00,03 en +00,33 minuten o.a. 1862-1890 kHz; daarnaast België, Oostende Radio, 1x per uur +00,03 min. op: 2761 kHz: Frankrijk, Boulogne Radio, als: PCH, op: 1694 kHz en last but not least, Duitsland, Nordeich Radio: ieder uur +00,03 min. op: 2614 kHz om de belangrijkste te noemen. Geïnteresseerd als wij zijn, hebben we natuurlijk evenveel, zo niet meer belangstelling voor de radiovoorspellingen op korte en lange termijn.

Want, zoals de weersvoorspellingen belangrijk zijn voor eerder genoemde groepen, zo is het ook voor de amateur zéér interessant dit te weten. Hoe het gesteld is, of wordt, met de vooruitzichten (mogelijkheden) en of er via bepaalde stations aan informatie te komen is, over deze voorspellingen, of om ze zelf te maken.

Dus, of het mogelijk is een verwachtingspatroon te creëren, waardoor het mogelijk wordt vooraf je antenne alvast een bepaalde richting uit te draaien en op een bepaalde band af te stemmen.

Nu, ten behoeve hiervan zijn er een aantal zenders in de lucht, 'bakens' genoemd, welke regelmatig signalen uitzenden, onder andere met verschillende vermogens, waaraan gerelateerd kan worden of er in een bepaalde richting iets te verwachten valt.

Een baken is een zender, die continu, op een vaste frequentie, een draaggolf uitzendt, met daarop een gemoduleerd signaal, welke de informatie bevat over het station zoals roepletters, plaats van opstelling etc. De functie is informatie te verstrekken over de golfvoortplanting (propagatie). Propagatie betekent uitbreiding, verspreiding!!! Daarnaast kan zo'n baken natuurlijk ook gebruikt worden voor het afregelen van antennes en ontvangers.

Door de verschillende bakens regelmatig te beluisteren krijg je na verloop van tijd een vrij aardig inzicht over de 'condities' welke er zijn of kunnen komen (ons weerbericht). Hoe kom je nu aan, bijvoorbeeld, de frequenties?

Simpelweg door het 'Vademecum' er op na te slaan, want dat geeft al veel informatie, daarnaast de publicaties welke regelmatig plaats vinden in 'Electron', DX-press/VHF-Bulletin en diverse andere bladen.

Ook is er in Amerika een instantie, de NCDXF (North Carolina DX Foundation), waaronder een aantal bakens werkzaam zijn en welke volgens een vast schema uitzenden en daarnaast een vast patroon hebben voor waar het de vermogens van uitzending betreft. Dit gebeurt in telegrafie, elke 10 minuten, 24 uur per dag, op o.a. de frequenties: 28.190 tot 28.225 kHz.

Onderstaande kolom geeft hiervan een overzicht

14.100-kHz

Roepnaam	Land	Tijd
4U1UN/B	New York, NY	H+0, H+10, H+20, enz.
W6WX/B	Standford, CA	H+1, H+11, H+21, enz.
KH60/B	Honolulu, Hawaii	H+2, H+12, H+22, enz.
JA21GY	Ise City	H+3, H+13, H+23, enz.
4X6TU/B	Tel Aviv	H+4, H+14, H+24, enz.
OH2B	Helsinki	H+5, H+15, H+25, enz.
CT3B	Madeira	H+6, H+16, H+26, enz.
ZS6DN/B	Pretoria	H+7, H+17, H+27, enz.
LU4AA/B	Buenos Aires	H+8, H+18, H+28, enz.
HK4LR/B	Medellin	H+9, H+19, H+29, enz.

Tevens zijn er op andere banden dan 10 en 20 meter ruimschoots bakens aanwezig, zoals op de UHF/VHF/SHF-band 6-4-2-0,70-0,23-0,13-0,03 meter.

Al met al, dus nogal wat mogelijkheden om zelf te kunnen definiëren of de (weers)condities voor de amateur, in een bepaalde richting, goed zijn of misschien worden.

Ik hoop je een beetje op het spoor gezet te hebben, zodat een en ander wat beter te overzien valt en je dus wat meer plezier aan je hobby kunt beleven.

Frans, NL-6916

Bijzondere QSL

- PA-8788** : TV6MED, BY4AA, 20 m.
DF1DB, 160 m. J28EV, 10 m.
CE5NCX, 40 m.
- PA-8607** : 9X5NH, 5T5CK, 80 m.
BY4WNG, TR8KMJ, 40 m.
A22BW, 9X55P, 6W1NQ,
PJ2WOL, 5N9GM, TU2JL, 20 m.
- NL-6845** : ZS5ADB, YB1BI, TZ6MG,
OD5VT, 15 m. TK/DL9YBE,
ZD8MG, 20 m. ZP5FGS, 80 m.
K2EK, 40 m.
- PA-2164** : TF6JZ, TZ6MG. W4FVU, na 8 jaar retour.
- NL-9222** : 9Q5NW, 9L1RK, 10 m.
7J3AAC, 9L1RK, VQ9GM, 20 m.
S79WS, 40 m. UA4NEZ,
YU3EF, 160 m.
- NL-8265** : TPoCE, F2DX/FJ, FV7NDX/
FS, 3CoA, 5AoA.
- NL-8884** : CY9DXX, VP5/AA5AU,
8Q7RM, A35SA.
- NL-9734** : FR4FA/J, H8O/YT3AM,
J37AH, J87UEE, J87CF,
KG6DX, OFoMA.
ORoTT, ZXoF, VK9YG,
VP2ET, ZF2KT, 9V1WP,
BV2A, CW4C, FK25FS,
JX1UG, 9J2EZ, 9M2AR,
9M2PL.
- NL-4276** : 5H1HK, 6V6A, FEoA, TR2A,
4J1FS, ZP45OA.
- NL-8794** : SO1A, ZL7TZ, 15 m. 7J6CAS,
TY9JC, J6LQC, AL7FG,
VK9LA, NH6GG, WH6BIR,
PYoFF, TY9CR, 3W8DX 10 m.

Voor QSL info (adressen of manager) kan ieder mij bellen of schrijven.

Cor, NL-8794

Nieuw bijgekomen NL's

We mogen deze maand weer een aantal nieuwe NL's verwelkomen. Hun nummer hebben ze al weer enige tijd in huis en hopelijk zijn ze al volop aan het luisteren. Misschien hebt u er al een ontmoet, want ik hoop dat ze de afdelingsbijeenkomsten bezoeken, daar leren we tenslotte de meeste amateurs kennen. Voor degene die nog van plan is een NL-nummer aan te vragen hier de procedure in het kort. Zorg dat je VERON-lid bent voordat je het aanvraagt, anders blijft de aanvraag liggen totdat de betaling binnen is. Je vraagt het aan door je naam, voorletters, adres, afdelingsnummer en liefst ook je lidmaatschapsnummer te vermelden op een briefkaart. Verstuur deze kaart naar het Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD, Arnhem. Als alles goed gaat heb je binnen zes weken je NL-nummer binnen. Kosten zijn er niet aan verbonden, mits je VERON-lid bent.



Nieuwe NL-nummers

NL-10811	Regio 40	E.C. Dijkhof	Vlierstraat 496	Enschede	7544 GN
NL-10812	Regio 28	M.C. Hoornweg	Zuiderkruis 58	Lisse	2163 AH
NL-10813	Regio 31	L. Jacobs	Hoekstraat 23	Blerick	5921 EG
NL-10814	Regio 37	L.W. Lamers	Olmendaal 204	Rotterdam	3075 KZ
NL-10815	Regio 35	A.A. Leenhouders	Acaciastraat 9	Nijmegen	6521 NE
NL-10816	Regio 46	H.J. Maaijen	Weteringstraat 110	Purmerend	1441 LG
NL-10817	Regio 11	E. Meijer Tinge	Weedingerkanaal NZ 158	Nieuw-Weerdinge	7831 HL
NL-10818	Regio 29	A.C.M. Naenen	Oude Kerkpad 17	Schijf	4721 SB
NL-10819	Regio 18	J. Onbehayen	Wolweversgaarde 863	Den Haag	2542 BJ
NL-10820	Regio 04	R.G. Oud	Geyenbreek 42	Landsmeer	1121 KN
NL-10821	Regio 07	R. Steur PDOPGC	Kard. de Jongstraat 1	Rijen	5121 JN
NL-8208	Regio 01	S.C. Abbo	D. Klompweg 121	Bergen (N-H)	1861 NC

Topscore van bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
PA-1555	20	204	233	314	264	202	1801	40	332
NL-4276	51	138	99	274	238	163	1539	40	317
NL-7555	13	152	139	257	236	158	1084	40	297
NL-7934	29	153	126	263	148	97	1043	40	295
ONL-5810	26	120	132	224	188	150	560	40	295
NL-7817	3	105	121	243	144	117	765	40	291
NL-8884	24	132	174	208	142	74	674	40	267
NL-8265	8	91	103	174	165	132	890	40	257
NL-282	53	135	129	208	178	155	1129	40	253
ONL-6945	36	116	121	206	181	127	1037	40	247
NL-7909	55	104	102	200	112	121	852	40	244
PA-3656	3	68	34	172	144	170	852	40	239
NL-8810	0	83	20	181	75	2	635	35	231
ONL-2934	3	65	76	132	145	93	743	40	224
ONL-5923	18	46	51	131	110	64	334	38	220
NL-8590	25	100	49	184	148	59	954	39	217
ONL-620	6	100	108	155	131	70	729	39	208
NL-8818	-	80	77	141	130	83	681	40	202
NL-5557	10	59	34	97	150	105	700	39	190
NL-9222	29	79	79	140	89	64	475	37	188
NL-9649	14	13	40	130	59	18	274	38	183
NL-6280	-	33	23	94	91	108	533	39	162
PA-2164	-	73	36	103	35	26	364	38	160
PA-8137	-	23	17	153	45	10	309	35	155
ONL-4333	2	34	23	115	55	15	370	33	150
NL-10545	-	37	20	108	16	2	150	39	133
NL-7320	0	84	34	139	49	44	402	36	126
NL-8172	2	43	31	93	56	40	269	34	119
NL-6845	14	35	36	64	54	39	337	37	106
NL-8810	-	40	17	87	42	2	240	30	106
NL-10175	6	38	35	39	34	22	219	28	85
NL-9634	10	32	16	28	31	13	120	30	84
PS-8607	-	51	38	72	-	1	211	30	82
ONL-2652	3	23	7	70	14	2	-	21	80
NL-10211	5	48	22	61	32	3	178	28	77
NL-6351	10	26	21	54	27	11	266	31	76
NL-7776	1	14	11	36	29	35	155	26	75
NL-10194	-	11	9	29	11	3	107	30	68
PA-3342	6	20	21	44	11	2	115	26	66
PA-8788	3	14	8	23	10	7	67	19	48
NL-10454	-	3	4	10	3	2	42	4	13
ONL-4335	-	1	1	4	1	2	9	3	8
NL-10470	-	1	-	2	2	1	6	6	6

Deze lijst is bijgehouden tot inzendingen van 10 mei 1989. Graag regelmatige inzending van uw topscore.

73 en veel succes met je hobby
COR, NL-8794

Componenten van Mini-Circuits tegen gereduceerde prijs

Het programma van de Amerikaanse fabrikant Mini-Circuits omvat bijzonder interessante onderdelen voor amateurs die experimenteren met hoogfrequent-apparatuur. Heel bekend zijn uiteraard de dubbelgebalanceerde mengtrappen in allerlei uitvoeringen en de monolithische versterkers MAR-1 tot en met MAR-8, waaraan we in Electron van augustus 1988 reeds aandacht schonken. Minder bekend in amateurkringen zijn wellicht vermogensdelers en -splitters, breedbandversterkers met uitgangsvermogen van 100 mW, 1 W en 2 W, PIN-diode-verzwakkers en breedbandige h.f.-transformatoren, om zo maar eens een greep uit de catalogus te doen.

Importeur van Mini-Circuits voor Nederland is COIMEX te Hattem. Deze firma wil amateurs, die graag eens met componenten van Mini-Circuits zouden willen experimenteren, financieel tegemoet komen door deze componenten tegen aanzienlijk gereduceerde prijs beschikbaar te stellen. Let wel: het gaat om een kennismaking; voor verdere aankopen zult u naar de normale handel moeten.

Wanneer u interesse heeft in dit aanbod dient u contact op te nemen met COIMEX B.V., Postbus 19, 8050 AA Hattem, tel. 05206-41214, telex 42720, fax 05206-45745.

Bij de versterkers uit de MAR-serie kunt u desgewenst een zeer nuttige en interessante toepassingsbrochure ontvangen. Daarin staan allerlei aanwijzingen voor een goed gebruik van de versterkers, waaronder schakelingen voor een verhoogd uitgangsvermogen met vier versterkers parallel of in balans.



Dag voor de Amateur en AMRATO
18 NOVEMBER 1989 in de Flevohof



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

Activiteitenkalender

- 1 juli : Canada Day contest, CW/SSB
- 1-2 juli : Venezuelan Ind. Day Contest, Phone ⁽¹⁾
- 8-9 juli : IARU HF Championship, CW/SSB ⁽²⁾
- 15-16 juli : Colombia Contest.
- 22-23 juli : AGCW-DL QRP-Zomercontest ⁽¹⁾
- 29-30 juli : Venezuelan Ind. Day Contest, CW
- 5-6 aug. : YO DX Contest
- 12-13 aug. : WAEDC DX Contest, CW
- 15 aug. : PK cert. uitzending 144,250 MHz
- 19-20 aug. : Keymen's club of Japan Contest, CW
- 19-20 aug. : SARTG WW RTTY Contest
- 26-27 aug. : AA-DX Contest, CW
- 9-10 sept. : WAEDC DX Contest, SSB
- 16-17 sept. : Scand. Activity Contest, CW
- 23-24 sept. : Scand. Activity Contest, SSB
- ⁽¹⁾ jul '89
- ⁽²⁾ jul '88

Morselessen PI4AA en PI4VRN

De volledige gegevens betreffende de via deze beide verenigingszenders uitgezonden morselessen en -oefeningen zijn afgedrukt in Electron van vorige maand op pagina 318.

De PACC-Contest 1989. Nederlandse stations

Algemeen

De PACC-Contest van dit jaar was qua activiteit een evenement dat een World-wide Contest aardig benaderde. Op de lagere banden niet zo veel DX, maar dit maakten de 10 en 15 meter banden weer goed. 20 meter was een perfecte band voor Europa. Kortom, tevreden deelnemers in binnen- en buitenland.

De controle

In de logs zijn niet bestaande landen en onterecht als land getelde prefixen de meest gemaakte fouten. Deze keer opvallend veel deelnemers die UA3 en UZ3, of UA9 en UK9 etc. als verschillende multiplier opvoerden. Het is voor te stellen, dat je door de bomen het bos niet meer ziet. UA1OT, Frans-Josef Land is, waar nodig, meegeteld. Computerlogs beginnen langzamerhand de boven- toon te voeren en de diversiteit van de print-outs is enorm. Sommige logs worden zelfs in boekvorm aangeboden. Maar waarom moet er bij zoveel computerlogs nog met pen of potlood gecorrigeerd, multipliers ingevuld, of de eindberekening gemaakt worden. De beste logs zijn nog steeds de handgeschreven logs van DX'ers, want die weten dat TL8CWW niet kan, of 3A8BB, die

JA8BB blijkt te zijn, of YB2MF gewerkt op 40 meter, met ontvangen nummer 162. Moet dit niet Y62MF zijn? Of LY2 en UP2 als 2 landen rekenen bij de multipliers. Ik zal er maar niet over denken welke martelingen de computerfreaks hebben moeten doorstaan bij het invoeren van de QSO's in de computer.

De CW sectie

Een kenmerkend beeld in deze klasse is dat in de top van de uitslag steeds dezelfde stations verschijnen. Mocht al eens een bekend 'gezicht' verdwenen zijn, dan blijkt dat voor de verandering weer in de uitslag van een multi-klasse op te duiken. Het omgekeerde vindt trouwens ook plaats.

Dit jaar heeft Louis, PAoLOU, het voor elkaar gekregen eerste te worden en hoe...! met een recordscore uit meer dan 1500 QSO's. Proficiat.

De eerste vier stations zitten trouwens allemaal rond een gemiddelde van 60 QSO's per uur! Duidelijk dat bij hen 's nachts de oogjes niet of nauwelijks dicht zijn gegaan. Een spannende race voor de plaatsen 2 en 3 tussen PAoVAJ en PAoLVB. Het resultaat ziet u. PAoVAJ stuurde een perfect computerlog in, terwijl PAoLVB een even zo perfect handgeschreven log inzond, plus een summary van de gewerkte landen per band.

De SSB sectie

Ook dit jaar heeft PAoZH weer de eerste plaats voor zich opgeëist en ook in deze klasse, met records aan QSO's, multipliers en score. Opmerkelijk de straatlengte voor- sprong op nummer 2, PA3FBN.

Bij Bouke, PAoZH, stonden op 10 meter zo'n 110 JA's in de rij binnen het uur. Dat telt goed aan.

Voor PA3FBN was het n.b. de eerste keer dat hij deelnam. Ook hij meldde een pile-up van JA's.

Mixed mode

Ook hier is weer een opmerkelijke prestatie geleverd en wel door Alex, PA3DZN. Nummer 1 in deze sectie en nummer 2 in QSO-aantal bij de single operators. Proficiat.

QRP

Eric, PA2REH, heeft zijn persoonlijk record verbeterd en is daarmee een duidelijke winnaar geworden in de QRP-sectie. Proficiat. Dat met QRP ook pile-ups konden ontstaan, wakte verbazing. PA3CCF wilde in een andere klasse zijn 19-set testen.

Multi-Single sectie

In deze klasse werd het een nek aan nek race tot de eindstreep tussen de eerste vier in het klassement, die uiteindelijk gewonnen werd door PA3CEF. Het zijn soms subtiele verschillen die de weegschaal doen overslaan ten gunste van de een of de ander. Maar goed dat je dat tijdens de 'race' niet weet! Alle vier zaten rond de half miljoen punten, waarbij alleen voor PA3DQW de score op 10 meter een knauw oliep.

SWR-problemen...? schreef men ons. Jammer. PAoAAC bediende zich van een zeer uitgebreid antennepark.

Multi-Multi sectie

De drie topscorers in deze klasse hebben niet zo veel voor elkaar onder gedaan, al hebben ze alle drie op wat andere wijzen hun punten bijeen gewerkt. Winnaar werd weer PI4DEC.

In hun commentaar spreken ze van de beste contestomstandigheden tot dusver. Met een score van ruim een miljoen punten ook in deze klasse, hoe kan het anders, een record; ze haalden op vooral 14 en 28 MHz een uitstekend resultaat. PA6CC, op korte afstand tweede, nam voor de eerste keer in deze klasse deel en sloeg de grootste slag op 21 MHz. PA3ACA, als derde, verzamelde de punten meer gelijk verdeeld over voor- namelijk 7 t.e.m. 28 MHz.

SWL's

Het gaat de goede kant uit, vorig jaar 16, nu 25 deelnemers. De uitslag is te vinden in NL-Post in deze Electron.

De Afdelingsbeker

De top is t.o.v. het vorig jaar hetzelfde gebleven, maar de verschillen zijn niet meer zo groot. De Afd. Hunsingo heeft een flinke sprong gemaakt van de 12de naar de 5de plaats en de Afd. Nieuwe Waterweg van de 27ste naar de 7de plaats. Wie weet wat het volgend jaar wordt. Deze keer is toch maar weer de Afd. Groningen de traditionele winnaar geworden. Proficiat.

De prijzen

Alle winnaars 'VAN HARTE PROFICIAT'. De TOP 3 in elke sectie, de Erevaan. De calls met een sterretje, het PACC wedstrijdcertificaat. Iedere deelnemer het herinneringsvaantje en het boekje met de totaaluitslag. De extra prijzen: de Fa. J. Schaart Wisseltrofee voor de CW sectie, de Vibroplexbug, voor de tweede keer naar PAoLOU. De Fa. J. Schaart Wisseltrofee voor de SSB sectie, de wisselbeker, voor de derde keer naar PAoZH en daarmee de eigenaar. De QRP Trofee van de BQC (Benelux QRP Club), voor PA2REH. De SWL Trofee van de NLC voor NL-7484. De Afdelingsbeker, beschikbaar gesteld door de Afd. Groningen, hebben ze zelf wéér gewonnen.

Tot slot

We kunnen terugzien op een zeer geslaagde PACC-Contest. Men kijkt weer uit naar het volgend jaar. Er werd het idee geopperd deze twee keer per jaar te houden! Vorig jaar waren we enthousiast met 154 deelnemers uit de GDR (Y2), dit jaar ontvingen we 205 logs. De certificatenmarkt is ook niet te verzadigen, deze keer 85 aanvragen. Sociale behoeften zijn er ook: een UA station wil graag een Internationaal Callboek toegestuurd krijgen (wie kan helpen?). Een YO station heeft de servicedocumentatie van een oude defecte Philips radio toe-



gestuurd gekregen. Een OK station beklagt zich, dat hij geen PA-licentie krijgt, terwijl wij eenvoudig een OK8-call kunnen krijgen, etc.

Als laatste, iedereen bedankt voor het deelnemen en insturen van het log. Met welke bedoeling het meedoen ook was, plezier, ervaring opdoen, winnen, of een wedstrijd met jezelf, of als afdelingsactiviteit, de PACC-1989 was een groot succes voor binnen- én buitenland.

PAoINA,
PACC-Contestmanager

Resultaten PACC Contest 1989 Nederlandse stations

Single operator, CW

Nr.	Call	QSO's	Multiplier	Score
1	*PAoLOU	1518	293	444774
2	*PAoVAJ	1387	278	385586
3	*PAoLVB	1388	277	384476
4	*PAoCLN	1419	264	374616
5	*PA3CWL	1270	223	283210
6	*PAoPKD	1228	230	282440
7	*PAoVDV	1038	218	226284
8	*PA2DXY	1082	201	217482
9	PA3EKK	914	208	190112
10	PAoSKP	963	192	184896
11	PA3BGQ	938	194	181972
12	PA3DBG	906	187	169422
13	PA3AWV	886	183	162138
14	PA3CBU	797	179	142663
15	PA3DXO	794	163	129422
16	SM6LQG/PA	695	175	121625
17	PA3BWK	784	145	113680
18	PA3CCE	672	161	108192
19	PAoGIN	599	162	97038
20	PAoBOR	546	164	89544
21	PA3BWZ	489	180	88020
22	PA3DKR	637	136	86632
23	PA3BQX	588	145	85260
24	PAoPAN	520	150	78000
25	PAoINA	508	147	74676
26	PA3EVY	522	138	72036
27	PA2MAX	502	132	66264
28	PAoHWZ	468	133	66244
29	PA2FOR	486	114	55404
30	PA3BWQ	420	129	54180
31	PA3CBZ	407	132	53724
32	PAoRHA	461	115	53015
33	PAoUV	409	124	50716
34	PA3DRZ	387	127	49149
35	PI4ZOD	408	116	47328
36	PA3CNI	420	109	45780
37	PA3DKX	392	95	37420
38	PAoSOL	431	86	37066
39	PA3DCS	370	93	34410
40	PA2JCG	345	99	34401
41	PAoPLN	367	93	34131
42	PA3DMJ	373	90	33570
43	PA3BNT	267	111	29637
44	PA3AMP	381	77	29337
45	PA3BHS	277	102	28254
46	PAoYZ	379	101	27573
47	PA3AMA	290	93	26970
48	PA3AHL	293	85	24905
49	PA3EYG	260	90	23240

50	PAoVLA	239	88	21032
51	PA2SDL	226	91	20566
52	PA3CVT	218	94	20492
53	PA3EVV	291	62	18042
54	PA3CCF	276	63	17388
55	PAoTA	211	74	15614
56	PAoHOP	196	73	14308
57	PAoDIN	208	59	12272
58	PA3AIK	165	71	11715
59	PA3DGZ	171	65	11115
60	PA3DUS	150	62	9300
61	PAoAWJ	124	60	7440
62	PA3DIB	127	53	6731
63	PA2JJB	149	43	6407
64	PA3BFM	149	41	6109
65	PAoOOS	136	44	5984
66	PAoOI	132	45	5940
67	PA3CPZ	123	36	4428
68	PA3AFG	123	35	4304
69	PA2CHM	100	43	4300
70	PA3CBZ	112	31	3472
71	PA3EON	103	30	3090
72	PAoUGB	77	24	1848
73	PAoHRM	114	11	1257

PI4ZOD = PAoABE

Single Operator, SSB

Nr.	Call	QSO's	Multiplier	Score
1	*PAoZH	1229	247	303563
2	*PA3FBN	935	176	164560
3	*PAoAGA	839	179	150181
4	*PA3AIR	813	166	134958
5	*PA2FHZ	685	183	125355
6	*PA3DSR	768	155	119040
7	*PA3EOU	640	183	117120
8	*PA3AGF	583	152	88616
9	*PA3DFU	600	143	85800
10	*PA3EKA	561	148	83028
11	*PA3BRD	616	129	79464
12	PAoMTE	501	126	63126
13	PA3AJC	409	134	54804
14	PA3CZP	466	110	51260
15	PA3ENN	427	112	47824
16	PA3ADJ	454	102	46308
17	PA3ETQ	455	100	45500
18	PAoQX	427	102	43554
19	PA3EJR	410	106	43460
20	PAoKDM	449	96	43104
21	PA3EHI	406	103	41818
22	PA3BOM	365	107	39055
23	PA3DGZ	420	89	37380
24	PAoMRD/A	381	96	36576
25	PA3CVR	335	106	35510
26	PA3EKD	395	85	33575
27	PA3ELK	349	92	32108
28	PA3DOT	325	97	31525
29	PA2AJS	323	95	30685
30	PAoSMU	258	116	29928
31	PA3DUU	464	62	28768
32	PA3DME	261	108	28188
33	PA3EBX	324	85	27540
34	PA2ELS	296	93	27528
35	PA3BWN	234	104	24336
36	PA3DBS	304	77	23408
37	PAoGJH	285	82	23370
38	PA3ERJ	356	61	21716
39	PA3EQR	260	83	21580
40	PA3CAU	355	58	20590
41	PA3AWZ	293	67	19631

42	PA3DNA	230	85	19550
43	PA3BZV	240	80	19200
44	PA3ETH	252	74	18648
45	PA3DMV	255	72	18360
46	PA3EAA	218	83	18094
47	PAoDUO	243	65	15795
48	PA3AUT	224	70	15680
49	PA3EWP	232	66	15312
50	PA3DOB	217	70	15190
51	PA3EKG	218	69	15042
52	PAoHBK	297	48	14256
53	PA3AKF	211	63	13293
54	PA3CAS	203	63	12789
55	PA3EWR	215	59	12685
56	PA3CLD	199	60	11940
57	PA3AYN	208	57	11856
58	PA3ELS	174	66	11484
59	PAoADO	177	61	10797
60	PA3APW	167	63	10521
61	PA3BXU	162	64	10368
62	PA3EVG	170	58	9860
63	PA3ELU	162	60	9720
64	PA3AKM	168	55	9240
65	PA3DTH	171	48	8208
66	PA3COA	146	56	8176
67	PAoALV	170	44	7480
68	PA3DWE	135	55	7425
69	PAoEHF	153	47	7191
70	PA3ESY	188	38	7144
71	PA3EOZ	154	45	6930
72	PAoJCS	127	54	6858
73	PA3CNY	128	49	6272
74	PAoBAT	147	40	5880
75	PA3BMJ	122	40	4880
76	PA3DWJ	123	37	4551
77	PA3EXN	100	38	3800
78	PA3EWF	123	30	3690
79	PA3AZF	111	33	3663
80	PA3ELQ	113	32	3616
81	PA3AOS	122	28	3416
82	PA3EIV	82	38	3116
83	PAoCWI	113	25	2825
84	PA3ATZ	93	30	2790
85	PA3FFK	119	21	2499
86	PI4ALM	107	23	2461
87	PA3ADQ	54	38	2052
88	PA2JHO	51	40	2040
89	PI4VRZ/A	58	27	1566
90	PAoHML	49	30	1470
91	PA3EAP	51	26	1326
92	PA3DPK	43	25	1075
93	PAoJMW	63	17	1071
94	PA3DUR	41	25	1025
95	PA3AGO	38	26	988
96	PAoJBW	44	21	924
97	PA3DRO	36	18	648
98	PAoASN	24	14	336
99	PA3FEW	40	5	200
100	PA3AOG	18	8	144
101	PA3DLC	8	7	56

PI4ALM = PA3EQG

PI4VRZ/A = PAoJWU



Single operator, Mixed Mode

Nr.	Call	QSO's	Multiplier	Score
1	*PA3DZN	1450	267	387150
2	*PA3AJW	839	131	109909
3	*PAoJTL	541	166	89806
4	PA3AYQ	500	124	62000
5	PAoIJM	502	99	49698
6	PA3CNF	376	118	44378
7	PA3DYT	411	81	33291
8	PAoSNG	315	77	24255
9	PA3CUP	345	59	20355
10	PAoRBS	247	80	19760
11	PA3BFB	256	73	18688
12	PA2BJM	274	67	18358

13	PA3ASE	188	81	15228
14	PAoYN	187	57	10659
15	PA3AEQ	161	63	10143
16	PA3AKD	165	60	9900
17	PA2NJJN	161	60	9660
18	PAoRDY	144	58	8352
19	PA3ERL	221	37	8177
20	PA3CAH	124	43	5332
21	PA3DNQ	105	32	3360
22	PA3BXM	111	26	2886
23	PA3BNH	62	31	1922
24	PAoGVK	55	27	1485
25	PAoFJH	64	16	1024
26	PA3DOZ	23	14	322
27	PAoBAY	12	6	72

Multi op. Single TX, Mixed

Nr.	Call	QSO's	Multiplier	Score
1	*PA3CEF	1791	309	553419
2	*PA3CWM	1745	312	544440
3	*PA3DQW	1699	295	501205
4	PAoAAC	1637	294	481278
5	PA3CMG	1511	278	420058
6	PI4SHBcw	1431	273	390663
7	PA3DQJ	874	192	167808
8	PAoCKV	751	211	158461
9	PAoCOR	882	168	148176
10	PA3CDIcw	822	174	143028
11	PI4VPO	650	205	133250
12	PI4ADH	843	151	127293
13	PI4NZB	720	163	117360
14	PA3DYW	695	160	111200
15	PAoKHS	637	174	110838
16	PA3EGH	713	154	109802
17	PA3EWL	633	118	74694
18	PI4WLD	682	103	70246
19	PA3AQL	458	127	58166
20	PA3ETM	360	98	35280
21	PI4VLB	318	64	20352
22	PI4KLM	249	60	16343
23	PI4THT	164	74	12136
24	PI4DHV	133	55	8514

QRP Stations, tot 10 W. input

Nr	Call	Power	Mode	QSO's	Mult	Score	Rig
1	*PA2REH	5 wo	cw	507	108	54756	IC720A
2	*PA3ELD	3 wo	cw	359	88	31592	TS430S
3	*PA3AZH		cw	238	93	22134	TS130V
4	PAoATG	5 wo	cw	282	78	21996	TS120V
5	PA3DOQ	10wi	cw	340	61	20740	FT7
6	PA3BJP	10wi	mix	202	59	11918	FT7
7	PA3DWA		ssb	175	45	7875	TS130V
8	PA3DNN	5 wo	cw	159	45	7155	TS820S
9	PAoADT	10wi	cw	175	37	6475	-
10	PA3FCG	8 wi	ssb	129	31	5999	FT7
11	PA3DBW	10wi	ssb	133	38	5054	TS130V
12	PA3EUS		ssb	92	48	4416	FT747
13	PA3ABA	10wo	cw	111	37	4107	eigenbouw
14	PAoIA	10wo	mix	111	36	3996	FT757SX
15	PA3AFF	9 wi	cw	113	22	2486	TS130V
16	PA3AUF		cw	104	19	1976	eigenbouw
17	PAoKDF	10wo	ssb	42	22	924	FT7
18	PAoGCB	5 wo	ssb	27	19	513	eigenbouw
19	PA3EXS	3 wo	cwe	51	7	357	HW8
20	PA3CRC	1 wo	ssb	25	2	50	-
21	PA3EXJ		ssb	5	3	15	ombouw27MHz

'TOP 3' Scores per sectie

QSO's/Multiplier per band

	1,8	3,5	7	14	21	28
Single operator, CW						
1 PAoLOU	133/27	260/41	278/44	387/69	274/54	186/58
2 PAoVAJ	87/24	268/39	259/46	310/62	270/61	193/46
3 PAoLVB	138/26	273/42	242/43	267/52	242/57	226/57
Single operator, SSB						
1 PAoZH	-/-	173/41	216/37	320/51	221/55	299/63
2 PA3FBN	-/-	163/23	85/24	418/55	151/40	110/34
3 PAoAGA	-/-	89/20	124/29	330/46	219/56	77/28
Single operator, mixed mode						
1 PA3DZN	-/-	108/24	86/27	516/74	418/74	322/68
2 PA3AJW	-/-	295/29	123/26	204/36	187/32	30/8
3 PAoJTL	8/3	78/25	66/22	118/43	165/42	106/31
Multi op. single TX						
1 PA3CEF	108/26	306/45	338/48	403/62	297/63	339/65
2 PA3CWM	99/24	330/46	380/57	385/62	305/64	246/59
3 PA3DQW	108/27	320/43	281/49	453/70	489/75	48/31
Multi op. multi TX						
1 PI4DEC	137/25	451/41	477/53	828/88	483/84	718/88
2 PA6CC	123/23	319/32	446/45	563/70	755/100	687/73
3 PA3ACA	102/25	449/38	621/54	587/65	400/67	366/68
QRP						
1 PA2REH	15/4	106/22	143/27	123/24	111/25	9/6
2 PA3ELD	6/2	76/15	127/24	75/18	49/17	26/12
3 PA3AZH	4/3	27/10	38/19	88/27	45/20	36/19

OPERATORS, Logging/Support Crew

PA3CEF	: PAoERA PA3CEF
PA3CWM	: PA3CWM PA3DFT
PA3DQW	: PA3ABA PA3DQW PA3EYZ
PAoAAC	: PA3EBT PA3EPN PAoAAC PDoHQF PDoPNK
PA3CMG	: PA2GER PA3BTH PA3CMG PA3ESZ Marlene en Marjolein Minderhoud
PI4SHB	: PAoSHY PA3DUA PA3EJW PA3FCD PA3ESD PA3FGA PE1MQL PE1MJI PDoMHY NL10467 Annette
PA3DQJ	: PAoGPN PAoOOS PA3BBQ PA3DQD PA3DQJ PE1LAU MC Veendam
PAoCKV	: PAoBEA PAoCKV PAoPJE PA3BSZ PA3CSD PA3DOH
PAoCOR	: PAoCOR PA3DWD
PA3CDI	: PA3BBP PA3CXC PA3DKC PA3EZZC PA3CDI
PI4VPO	: PAoRK PA3ATP PA3BBS PA3BRT PA3CJA PA3DEP PA3DIC PA3FGZ PA3ECS PA3FAX PE1KYF PDoOQI NL8916 NL9440 Bert
PI4ADH	: 5 ploegen van 2 man
PI4NZB	: PA3ALV PA3BGB PA3EOB PAoGFW NL8884 NL8992
PA3DYW	: PA3DYW PE1GRJ PE1JAN
PAoKHS	: PAoKHS PA3ADJ PA3ENJ
PA3EGH	: PA3EHG PA3EEK PA3EEI PA3DQB
PA3EWL	: PA3CWN PA3EWL PA3EWW John Rozendal
PI4WLD	: PA3EXM PA3FBZ Michel Werring
PA3AQL	: PA3DMO PA3EXI PA3DHR PA3AQL NL10373 NL10594
PA3ETM	: PAoLRV PBoAHZ PA3ETM
PI4VLB	: PA3ESE PA3EZL PA3EWM
PI4KLM	: PA3AUZ PA3EGJ PA3EGN PAoFLE PE1MWL NL6318
PI4THT	: PA3FGE PA2AWU PE1MHO
PI4DHV	: PAoKEY PA3AHN PA3EVL PA3FDQ PE1LXA NL10389

**Multi op. Multi TX, Mixed**

Nr.	Call	QSO's	Multi- plier	Score
1	*PI4DEC	3094	379	1172626
2	*PA6CC	2893	343	992299
3	*PA3ACA	2525	317	800425
4	PA3DCO	2098	273	572754
5	PI4FRG	1975	281	554975
6	PI4WAL	1585	249	394665
7	PI4DTC	1511	245	370195
8	PI4VAD	1210	225	272250
9	PA3ESQ	888	201	178488
10	PI4AMF	1022	173	176806

OPERATORS, Logging/Support Crew

PI4DEC	: PA6BOE PAOTUK PA2FAS PA3ATA PA3AWW PA3BXD PA3CJF PA3CZW PA3DEW PA3DJL PA3DPK PA3ENO PA3ERA PA/G4YSD en 4 computer operators
PA6CC	: PA3BAG PA6VHA PA3EOY PBoAIU PA3EUI PA3EPD PA3DTG PA3ELV PA3ALK PA3DBJ PA3BVT PBoAIT PA3BSQ PE1JYN PE1MVK PE1ALV PE1KDV PDoPEI Sjaak Verwaal
PA3ACA	: PA3ACA PA3ALP PA3CAL PA3ELX PA3BUD PA3DMH PA3ERC PA3BWD PDoMCL PE1ALC PE1LZZ PE1LWN
PA3DCO	: ON4CW PA3EWN PA3FCS PA3EYP PA3CWU PA3DCO Valeska Paul Martin XYL van ON4CW Theo
PI4FRG	: PA6VSW PA3AYF PA3BJD PA3CNC PA3CPU PA3CRT PA3DAT PA3DDJ PA3DEB PA3DII PA3DVG PA3DXB PA3EDA PA3EQU PA3EVK PDoPIA PE1DZQ PE1KKV PE1LHO PE1LQN PE1MQF Mirella Erica Titia
PI4WAL	: PA6ABM PA6HYH PA6RIL PA6RVS PA2CHM PA3BKZ PA3BLI PA3CQM PE1MLO PE1MLR PE1MLN PE1MWB PE1EWR PDoPOO PA6846 NL9039 NL10476 NL10477
PI4DTC	: PA2MVD PA3EML PA3EOI PA3BQS PA3CZY PE1MDO PDoDAR DK7QB DL8YDS DL6YAO PA3CCM
PI4VAD	: PA3CPI PA3BXR PA3CPG PA3CVS PA6ARA
PA3ESQ	: PA3ESQ PA3BDK PE1MIQ
PI4AMF	: PA6RTB PA3BIX PA3DTM PA3EPT PA3EPX PA3EQS PA3ESB

Checklogs

PA6JMM	PA6PEV	PA6PJE
PA6QLD	PA6RWS	PA6RZ
PA6TAU	PA6TV	PA6ZGD
PA3AAV	PA3AKI	PA3AMN
PA3BFH	PA3BHW	PA3BWR
PA3BXC	PA3BXL	PA3BYA
PA3CAE	PA3CNV	PA3DVQ
PA3EBP	PA3EOT	PA3ESG
PA3FBB	PA3FBT	PA3FDR
PDoHJC		

Het afdelingsklassement

1. A19 Groningen	1884484
PA3CEF PA6VAJ PA6PKD PA3DQJ	
PA3FBN PA6GIN PA6BOR PA3CBZ	
PA6QX PA3DYT PA3ELU PA3EXN	
2. A12 Dordrecht	1562501
PI4DEC PI4VAD NL213 PA3DUU	
PA3AHL PA3AEQ PA3DIB PA3BMJ	
PA3DPK PA3DLC	
3. A54 Etten-Leur	1434937
PA6AAC PA6LOU PA3ESQ PA3DBG	
PA3EKA PA6ATG PA3ERJ PA3BJP	
NL10296 PA6ADO	
4. A58 Rotterdam-Zuid	1240099
PA3ACA PA3CMG PA3EWP PA3AFG	
5. A60 Hunsingo	1099294
PA3CWM PA6CLN PA3DFU PA3BNT	
PA3ASE PA6HBK PA3ETH PA2NJJ	
PA6OOS PA3DUR	
6. A35 Nijmegen	1034408
PA3DQW NL-8272 PA3AIR PA6KHS	
PA3ADJ PA3EYG PA6DUO PA6HOP	
PA6DIN PA3AZF	
7. A59 Nieuwe Waterweg	1001275
PA6CC PA3AUF	
8. A08 Centrum	792682
PA3DCO PA6SKP PA3EVV PA6EHF	
PA3BFM PA3EWF	
9. A15 't Gooi	695119
PA6VDV PA3CBU PA3BWK PA3CCE	
PA3EHI PA3ETM PA3CAS PA3CLD	
PA6GVK PA3AGQ	
10. A14 Friesland	554975
PI4FRG	
11. A63 Friese Wouden	508491
PA6ZH PA3BWZ PA3ETQ PA3BHS	
PA3EBX PA6TA	
12. A25 's-Hertogenbosch	449553
PI4SHB PA2ELS PA3BXU PA3AKD	
PA3DTH PA3BXM	
13. A49 Zwolle	432889
PA2FHZ PA3BRD NL-5592, NL-10164	
PA3DGZ PA2SDL PA3EAA NL-10175	
PA-3AYN	
14. A24 Doelincem	413410
PI4DTC PA3BWN PA3EWR PA3CAH	
PA3DRO PA3AOG NL-8590	
15. A44 Walcheren	409849
PI4WAL PA3EGV PA2CHM PA6FJH	
16. A11 Z.O.-Drenthe	398910
PA3DSR NL-8722 PA6MTE PI4ZOD	
PA3CVR PA3DME PA3DNQ PA6CWI	
PA6UGB PA6JBW	
17. A18 's-Gravenhage	336115
PA3BGQ PA3CDI PA3DGZ	
18. A51 Bergen op Zoom	328837
NL-7909 PA6INA PA3BOM PA6PLN	
PA3DWE	
19. A34 N.O.-Veluwe	316505
PA3CWL PA3EQR PA3AIK	
20. A47 Zeeuws-Vlaanderen	312590
PA3DXO NL-4483 PA3EVY	
21. A04 Amsterdam	295542
PA3AJW PA2MAX PA3DRZ PA3ELD	
PA6RDY PA6AWJ PA6OI NL-10454 NL-10456	
22. A03 Amersfoort	285954
PI4AMF PA3AYQ PA3AZH NL-8810	
PA2JHO PA6HML	
23. A65 Maastricht	249092
PA3AWV PA3DKR PA3DOZ	
24. A27 Kanaalstreek	240448
PA2DXY PA3DNA PA3AOS	
25. A10 Deventer	224076
NL-7484	
26. A21 Achterhoekse R.A.C.	197256
PA3EKK PA3ESY	
27. A33 N. en Z.-Beveland	198908
PI4NZB NL-11000	
28. A26 Hoogeveen	193566
PA3DOB NL-9734 PA3EOZ PA3ELQ	
PA3EAP PA3EXJ	
29. A42 Voorne Putten	183966
PI4VPO PA6UV	
30. A56 Waterland	181446
PA3DYW PI4WLD	
31. A46 Zaanstreek	154737
PA6HWZ PA2FOR PA6MRD/A PA6CGB	
32. A62 Friese Meren	148176
PA6COR	
33. A28 Leiden	130470
PA3BWQ PA3ENN PA3AUT NL-7320	
34. A05 Apeldoorn	112647
PA3CNI PA3CNF PA3COA PA3CNY	
PA6ADT PI4VRZ/A	
35. A39 Tilburg	105322
PA3AJC PA6SMU PA3CAU	
36. A13 Eindhoven	95957
PA3DOT PA2AJS PA3APW PA3DOQ	
PA3AFF	
37. A40 Twente	90209
PA3AGF PA6HRM PA6ASN	
38. A52 Hoekse Waard	89806
PA6JTL	
39. A20 Kennemerland	88380
PA6RBS NL-7887 PI4KML PA6YN	
PA3ERL PA3DWA PA3DNN	
40. A32 Meppel	78576
PA6KDM PA2JCG PA6JMW	
41. A17 Gouda	54454
PA6SOL PA3CCF	
42. A16 Gorinchem	51260
PA3CZP	
43. A07 Breda	47150
PA3ELK PA3EKG	
44. A31 Midden-Limburg	33575
PA3EKD	
45. A37 Rotterdam	28290
PA3AMA NL-9705	
46. A22 Zuid-Limburg	20352
PI4VLB	
47. A30 Eemmond	19200
PA3BZV	
48. A45 West-Friesland	18700
PA2BJM PA3CBZ	
49. A01 Alkmaar	18360
PA3DMV	
50. A23 Den Helder	8415
PI4DHV	
51. A38 Exp. Tele. G. Drienerloo	5475
PA3DWJ PA6KDF	
52. A29 Nieuwegein	4416
PA3EUS	

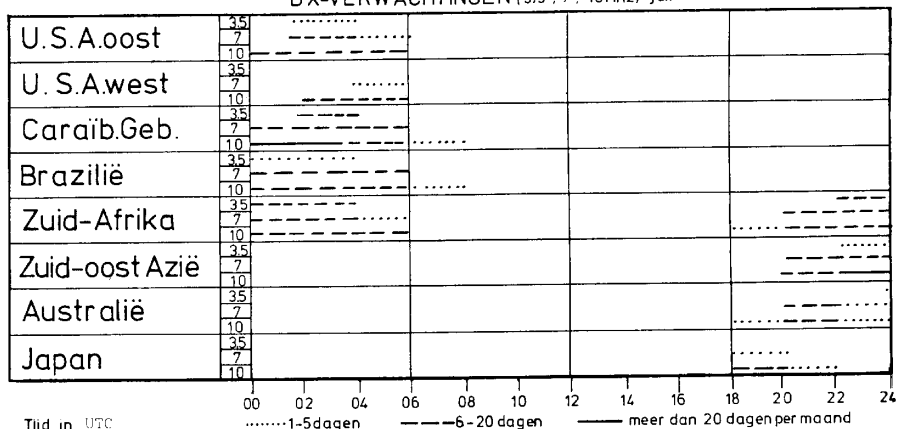
**Amateur
Radio**

DX-ing

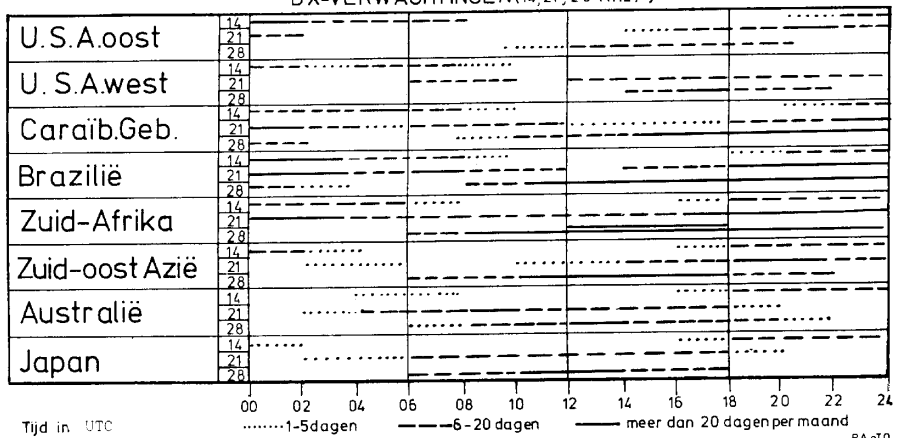
- 5R8/Madagascar. Vince, K5VT, heeft de ARRL documenten betreffende zijn activiteiten als 5R8VT toegestuurd. Hopelijk wordt 5R8VT alsnog geldig verklaard voor het DXCC.
 - VP2E/Anguilla. Peter, PAOCRA, zal weer actief zijn vanuit het Caraïbisch gebied van 13 tot 29 augustus. De belangrijkste activiteit zal zijn onder de call VP2EPJ vanuit Anguilla. Misschien zal Peter ook enige dagen vanuit andere locaties te horen zijn. (alleen SSB) QSL via PAOCRA.
 - TT/Chad. F3CW is in Chad en is gerapporteerd op 20 meter als TT8CW. Zijn machtiging is vier maanden geldig en zijn QSL-manager is Jack Calvo, F2CW.
 - So/R.A.S.D. In de tweede week van mei werd So1DX gerapporteerd in CW op 15 meter. Als QSL-adres werd EA3AOC opgegeven.
 - T33/Banaba eiland. Jim Smith was in mei actief vanaf Banaba eiland, mogelijk een nieuw DXCC-land. Hij werd enkele malen met zeer zwakke signalen in de 15 meter band gehoord.
 - FK/Chesterfield eiland. Jim en Kirsti Smith, resp. VK9NS en VK9NL, hebben een machtiging voor Chesterfield eiland. Hun calls: FK89CW en FK89DX. Wanneer ze actief zullen zijn is nog niet precies bekend, maar vermoedelijk in september.
 - TZ/Mali. Larry, TZ6VV, zal vanaf augustus weer voor vier jaar in Mali verblijven en hoopt op alle banden 10 t/m 160 meter (incl. WARC-banden) actief te zijn. QSL via zijn QSL-manager NoBLD of via zijn CBA.
 - GACW/Grupo Argentino de CW. Vaak is de GACW betrokken bij expeditie naar gebieden in Antarctica: LU7X, Staten eiland 1979; L8D/X, Staten eiland 1982; LU3ZI, South Shetland 1983; LU6UO/Z, Marambio eiland 1985 en 1987; LU5EVB/Z, Marambio eiland 1987 en LU6UO/Z, South Shetland 1989. QSL voor bovenstaande expeditie: GACW, P.O. Box 9, 1875 Wilde, Argentina. Ook heeft de AGCW in het verleden belangrijke hulp verleend bij het verkrijgen van QSL-kaarten van eilanden in het Zuidpoolgebied.
 - KH3/Johnston eiland. Eind april, begin mei kon KNoE/KH3 met goede signalen gewerkt worden op 15 en 20 meter. De operator gaf als QSL-adres: P.O. Box 1139, A.P.O., San Francisco, CA 96305, U.S.A.
 - Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken voor het verschijnen van dit nummer verzameld. Het weekblad 'DXPRESS' geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren.
- Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

PA3CCF

DX-VERWACHTINGEN (3,5 ; 7 ; 10 MHz) juli



DX-VERWACHTINGEN (14; 21; 28 MHz) juli



DX-verwachtingen juli

Medio maart, ofwel om precies te zijn 13 maart en een paar dagen daarna was er nagenoeg niets te doen op HF. Dit kwam door een grote Aurora, met zelfs in Nederland zichtbaar Noorderlicht. Wilt u hier meer over weten, dan raad ik u om bij de bibliotheek het artikel 'The Aurora of 13 March 1989' door G2FKZ en 'The geomagnetic storm of 13 March 1989' uit Radio Communication van mei 1989 aan te vragen. Het voert te ver om alles hier te behandelen, echter het was wel een zeer apart verschijnsel met behoorlijke gevolgen voor het radioverkeer.

De condities in cyclus 22 zijn tot nu toe zeer goed geweest, wel met uitschieters naar boven als wel naar beneden. 3D2CR kon op een gegeven moment op 21 MHz om 00 uur UTC goed worden gewerkt, 10 minuten later schakelde hij over naar 28 MHz en ook hier was het weer raak, zonder dat er veel moest worden geroepen. T33JS was heel andere koek, nauwelijks door te komen, met soms gelijke signaalsterkten over het lange en dan weer over het korte pad.

Zoals het er nog steeds uitziet, loopt cyclus 22 ongeveer 2 maanden voor op cyclus 19 en blijft uitlopen. Als je zo eens aan het rekenen slaat en met de computer bepaalde grafieken extrapoleert, dan komen er de volgende zonnevlekkengetallen te voorschijn.

Maximum eind 1989, begin 1990, met een gemiddelde rond de 190. Een echte extra-

polatie kwam uit op een getal van 280! Dit lijkt mij wat te hoog, maar als men ziet wat er al geweest is, kan de waarheid wel eens in het midden liggen.

Uit de door uw scribent geraadpleegde bronnen komt een getal dat varieert tussen 165 en 243.

Voor degenen die over een MINIMUF-3 programma beschikken, dat ook per dag kan werken, is het misschien aardig om eens na te gaan, hoe de MUF en OMF met de werkelijkheid kloppen. Kunt u ook de LPF produceren dan is dit uit te proberen op 10 en 7 MHz.

Als F2-grenslaagfrequentie kunt u waarden invullen van 6 tot 12 MHz. Hiermede zijn de reflectiepunten te bepalen.

Tevens zijn de 50 MHz mogelijkheden te berekenen. Noord-Zuid (TEP) en Caraïbisch Gebied kunnen deze maand rond 1200-1400 uur UTC mogelijkheden bieden.

Voor juli is een zonnevlekkengetal van 183 (SIDC gecorrigeerd) aangehouden.

PAOT

AGCW-DL QRP CW Contest

Alleen CW, van zaterdag 22 juli 1500 UTC tot zondag 23 juli 1500 UTC. De contestregels zijn hetzelfde als gepubliceerd in het januarinumnummer van Electron.

Logs tot 6 weken na de contestdatum naar Siegfried Hari, DK9FN. Spessartstrasse 80, D-6453 Seligenstadt. FRG.



Venezuelan Independence Day Contest

Dit is de contest waarmee Venezuela zijn onafhankelijkheid viert. Iedereen kan met iedereen werken, waarbij de DXCC-landenlijst en de YV-callareas als vermenigvuldiger tellen. Deadline voor SSB is 30 september, voor CW 30 oktober. Het adres is: Radio Club Venezolano. Concurso INDEPENDENTIA DE VENEZUELA. P.O. Box 2285-Caracas 1010-A. Venezuela. (Compleet regels bij de contestmanager.)

Van her naar der

- Alle tot nu toe actieve Chinese stations zijn clubstations (BY...). De verwachting is dat individuele Chinese amateurs binnenkort ook gemachtigd zullen worden. Hun prefix zal BZ worden.
- De DIG (Diplom Interesses Gruppe) bestaat 20 jaar. Internationaal gezien telt de DIG momenteel ongeveer 4500 leden.
- Palmyra (KH5) is te koop. Het eiland wordt aangeboden voor \$30 miljoen.
- Gedurende de maand juli zal in Liberia de prefix 6Z in gebruik zijn. Zo zal b.v. EL2CI dan 6Z2CI heten.
Wie in juli 5 Liberiaanse stations werkt komt in aanmerking voor een certificaat. Aanvragen, getekend door de nationale certificatenmanager of 2 gelicentieerde amateurs met \$5 of 10 IRC's aan LRAA Awards Manager, POBOX 10-0987, 1000 Monrovia 10, Liberia.
QSL-kaarten voor 6Z-QSO's uitsluitend naar Robert F. Wijnhoff, K5HUT, 12915 Memorial Drive, Houston TX 77079, USA.
- Het onderschrift bij het plaatje op pagina 261 van het mei-nummer van Electron is weggefallen. Er had moeten staan: Het 'stekkie' van PA3DQW tijdens de PACC-contest. Goed voor 1755 QSO's.

Radio-onderdelenmarkt en Antennemeetdag afd. Meppel

Op zaterdag 23 september a.s. organiseert de Stichting R.O.M. namens de afd. Meppel weer de jaarlijkse Radio-onderdelenmarkt en Antenne-meetdag. Indien u belangstelling heeft voor standruimte kunt u zich schriftelijk of telefonisch aanmelden bij:

H. Tempelman, PEoRTM
Pr. Bernhardlaan 34,
7711 JS Nieuwleusen.
Tel. (05296)-2357



NERLANDS KAMPIOENSCHAP
VOSSEJAGEN - ARDF-
ARNHEM 20 AUG. 1989
INFO 05716-577 HL 8800



DUTCH QSL BUREAU

Postbus 330, 6800 AH Arnhem

RQM dag

Op zaterdag 8 april jl. was het weer een druk bezochte vergadering op de Werkplaats Heyenoord te Arnhem waar 42 RQM's met hun assistenten bijeen waren om weer bij te praten.

Naast deze werkers in het veld, die toch zo'n 1,1 miljoen kaarten verwerken, waren de beide besturen vertegenwoordigd. Bovendien werden welkom geheten PAoBN, die zich zeer verdienstelijk voor het DQB bezig houdt met het ontwarren van hieroglyfen en onherkenbare roepnamen, en het oud DQB commissielid PAoALO, die – still going strong – een buitengewoon interessante voorstelling gaf van het leven eens zendamateurs in Australië.

Uit de door PA3BOR opgestelde notulen werden 2 punten toegelicht: de voorgestelde wijziging van art. 11 van het DQB-reglement kon de goedkeuring van de beide besturen niet verkrijgen en de oproep van de QRP voor het oprichten van een BQC-QSL service bleek uiteindelijk een 1 april-grap te zijn.

Voor zijn belangeloze jarenlange medewerking bij het verspreiden van de nieuw uitgegeven roepnamenlijst bedankte de vergadering OM PAoKHS.

Daarna ontspon zich een zeer diepgaande discussie over een vraag door PA3ATP aan de commissie gesteld hoe te handelen met kaarten van Nederlandse niet-leden die in het buitenland wonen en deze toezenden aan een Nederlands lid met het verzoek als hun QSL-manager te fungeren.

Als een buitenlandse zendamateur (in di-

verse landen is bijv. geen QSL-bureau) kaarten direct naar het DQB stuurt worden ze gewoon verwerkt. Het oorspronkelijke standpunt is, dat uitsluitend IARU-leden elkaars correspondentie verzorgen. Daar het slechts om een klein aantal kaarten gaat wordt afgesproken hier welwillend tegenover te staan, echter niet via de RQM met de achtergrondgedachte van lidverwerving. In het afgelopen jaar werd bij de commissie melding gemaakt, dat soms de RQM de distributie niet correct verzorgde. Er werd gewezen op de taak die elke RQM volgens art. 10 van het DQB-reglement heeft de leden maandelijks in de gelegenheid te stellen hun QSL-post af te halen. Het lid heeft dan wel de taak de kaarten gesorteerd in te leveren.

Een punt waarover eenieder kon meepraten was het slordige schrijven en onvolledig invullen van de juiste roepnaam. In het laatste geval is de kaart zelfs voor een contest waardeloos, daar ze eenduidig en zonder verbetering moeten zijn ingevuld. Overeengekomen werd de afdelingsleden d.m.v. een voorlichtingsavond, soms gebeurt dit met dia's, een beter inzicht te verschaffen over de gang van zaken.

Tenslotte nog een algemene mededeling: op verzoek van verschillende amateurs en hun RQM vindt er een belangrijke wijziging plaats van de regio-indeling in Zeeland, waarbij het gaat om het overbrengen van een aantal plaatsen van regio 44 naar regio 33.

PAoGO



Een levendige discussie tijdens de RQM-dag op 8 april in Arnhem



'Storingen'

In de rubriek 'Ongedempte Trillingen' schrijft OM Herbert, PAoSU dat Pola International, Amsteleiland 3, Ouderkerk a/d Amstel armaturen assembleert waarin een onvoldoende ontstoorde regelaar/dimmer wordt toegepast. Het gaat hierbij om regelmodules van Sildata BARANZATE. MI. Italy, die de 220 V netspanning omzetten in een 12 V voedingsspanning voor een halogeenlamp. PAoSU ondervindt, vooral in de winter, ernstige storing van zo'n armatuur op de amateur-kortegolfbanden.

Wij hebben de mogelijkheden onderzocht om hieraan iets te doen, waarbij wij veel medewerking hebben gekregen van HDTP/OZ (vroeger radiocontroledienst).

Voor zover wij het kunnen overzien, valt de regelaar onder EEG-richtlijn 76/889/EEG die handelt over radiostoringen veroorzaakt door huishoudelijke elektrische apparaten (technische bijlage vernieuwd in 1982 onder 82/449/EEG). De richtlijn is in Nederland bekrachtigd door een Koninklijk Besluit, gepubliceerd in staatsblad 402/1984. In een toelichting op het toepassingsbeleid,

in december 1984 gepubliceerd door de PTT Centrale Directie, wordt gesteld dat de richtlijn o.a. betrekking heeft op apparatuur met schakelende elementen zoals thyristor (triac) regelaars, gelijkrichters, schakelende voedingen etc. Er kan o.i. weinig twijfel over bestaan dat de regelaar/dimmer tot deze groep behoort. De fabrikant of de importeur van een apparaat, dat onder de richtlijn valt, is verplicht om op de gebruiksaanwijzing of op de garantiekaart een aanduiding aan te brengen waaruit blijkt dat het apparaat voldoet aan de richtlijn. De radiocontroledienst is belast met het toezicht hierop en heeft als zwaarste sanctie de mogelijkheid om een verkoopverbod op te leggen.

Wij hebben in verband met deze informatie een brief aan HDTP/OZ gezonden met het verzoek om maatregelen te nemen die een verdere verspreiding van deze regelaar/dimmers, indien ze inderdaad niet aan de richtlijn voldoen en daar kan nauwelijks twijfel over zijn, tegen te gaan. Wij nodigen verder alle radioamateurs, die last hebben van storing van zo'n regelaar, uit om ons dit te melden via ons correspondentieadres.

Reünie Old Timers Club 1989

Op 2 april 1989 heeft de Old-Timers Club (OTC) in Nederland de jaarlijkse reünie gehouden in Soestduinen (Utr.).

Het was mooi weer, prima bezoek en een uitgelezen parkeermogelijkheid. Dat zijn factoren die het slagen van zulk een dag sterk in gunstige zin beïnvloeden.

Ook dit maal was het een verrassing dat OM Sjoerd J. Quast, CN2AQ uit Tanger (Marocco) tot de deelnemers behoorde.

Verskillende leden van buiten PA-land bleken met ons mede te leven en zouden gaarne een volgende reünie ook weer eens willen meemaken.

De spreker was dit maal ons lid OM P. van Prooyen, PAoPVP uit Nieuw Lekkerland, die op vlotte wijze heeft verteld hoe hij zijn weg in de techniek heeft gevonden.

Op zondag 2 april 1990 hopen we onze volgende reünie wederom in restaurant Soesterduinen te Soestduinen te kunnen organiseren.

PAoNP



Op de foto zien we van links naar rechts: PAoDXX en XYL, PAoRUD, CN2AQ, PAoWOL, PAoKWF. (foto: PAoNP)



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

Rondes PI4YLC

6 juli: Riet, PA3BLA, Woudrichem

13 juli: Tonnie, PDoVLD, Maastricht

20 juli: Yolande, PA3BKP, Bennekom

27 juli: Noordelijke provincies

3 augustus: Anneke, PA3DGF, Oss

10 augustus: Riet, PA3BLA, Woudrichem

17 augustus: Tonnie, PDoLVD, Maastricht

24 augustus: Noordelijke provincies

31 augustus: Anneke, PA3DGF, Oss

De rondes voor de Noordelijke provincies kunnen helaas niet doorgaan, daar Ans PA3ELJ nog niet zo ver hersteld is, dat ze weer lange tijd achter de zender kan. Wij zochten al naar vervanging maar tot op heden zonder succes.

Uitslag Koffiecontest 1e deel 1989

YL's

1. PDoPLU – 2604 ptn
2. PDoLVD – 1807 ptn
3. PDoPKN – 1562 ptn
4. PA3FDF – 1107 ptn
5. PA3BKP – 1017 ptn
6. PA3FFC – 904 ptn
7. PA3EGV – 675 ptn
8. PE1MCI – 511 ptn
9. PDoPGE – 440 ptn
10. PA3BLA – 394 ptn
11. PA3DGF – 374 ptn

OM's

1. PAoAHI – 2016 ptn
2. PDoNUY – 1794 ptn
3. PE1MBP – 1100 ptn
4. PDoOSR – 1090 ptn
5. PA3FAZ – 1056 ptn
6. PDoPGE – 960 ptn
7. PAoNDS – 5-4 ptn

SWL's

1. NL-10613 – 1956 ptn
2. NL-10600 – 1742 ptn
2. NL-10400 – 1742 ptn
3. NL-10768 – 1180 ptn

In totaal hebben er 26 YL's punten uitgedeeld en/of meegedaan, waarvan 24 stations door minimaal 3 deelnemers(sters) gehoord/gewerkt zijn: een mooi resultaat. Zoals de vorig jaar hebben gezien kan er nog van alles gebeuren tijdens het 2e deel van de Koffiecontest die op 10 september aanstaande gehouden wordt.

Graag tot dan

PA3DGF, Anneke

● De redactie ontving uit de U.S.A. de volgende tekst: Mijn hartelijke dank aan alle Hollandse amateurs die mij met raad en daad hielpen gedurende mijn vakantie in Nederland, speciaal PAoZX.

Mocht u in California hulp nodig hebben, hier is mijn telefoonnummer 408-258-1128. 73 Alex, PA/WB6AFJ/M.

Barbecue-avond afd. Gouda

Op vrijdag 21 juli houdt de afd. Gouda een barbecue-avond aanvang 20.00 uur in de Hendrikshoeve, Ridder van Catsweg 256, Gouda. De prijs is f 7,50 p.p. ook de familieleden zijn welkom. Graag vroegtijdig opgeven in verband met de voorbereiding en inkoop.

Met Gouda naar Bad Bentheim

Op 26 augustus a.s. wil de afd. een busreis naar Bad Bentheim organiseren, bij voldoende belangstelling (het radio gebeuren bij uitstek). De leden die hun xyl mee willen nemen, maar niet geïnteresseerd zijn in het radio gebeuren, kunnen ook mee. Bad Bentheim heeft voldoende te bieden voor de dames o.a. winkelen, excursies enz. Ook de leden van de omliggende regio's kunnen zich hiervoor aanmelden bij de

secre. van de afd. Gouda. Tel. (01820)-35230.

Aanmeldingen moeten wel voor 31 juli a.s. binnen zijn. De prijs wordt medio half juli bekend gemaakt.

Door dit gebeuren dragen wij een steentje bij aan het milieu door minder auto's op de weg te brengen. Tot ziens.

A.T. Binnendijk PDoOEG secr.
Ribeslaan 3
2803 BT Gouda
Tel. (01820)-35230

Bestelnr.	Prijs f
VERON UITGAVEN	
525 Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)	55,00
507 Examens C-machtiging, (PTT) 1982 t/m 1987	9,00
505 Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982	2,50
266 Handleiding morsecursus PAoAA	3,00
480 Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	9,50
481 Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	35,00
482 Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	35,00
253 Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1988	7,50
280 RTTY voor beginners	7,50
578 F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	12,50
540 Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 1	5,50
549 Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 2	5,50
517 Wegwijzer Radio Luisteramateur	herdruk
596 Wiskunde voor zendamateurs	10,00
501 Olde, R. Praktische Tips etc.	1,50
599 Examens D-machtiging, (PTT) najr. '82 t/m najr. '86	9,00
600 N.L. (luisteramateurs) lijst uitg. 1988	3,50
553 VHF-UHF-SHF Handboek (Het beste uit 25 jr. Electron 1958-1982)	17,50
545 Immuniseren	6,50
550 Hoch, G. DL6WU, Maartense, P. PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes	11,50
502 P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties)	6,50
576 Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie	1,50
584 Bondt, P. de, Wie lacht niet die de amateur beziet	1,00
604 Fraikin C. PAoCJN (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986)	25,00
616 TCP/IP Introduction Internet protocols	12,50
Operationele hulpmiddelen e.d.	
254 VERON Insigne	7,00
264 VERON VHF Contest Logsheets	1,00
504 VERON ATV Contest Logsheets	3,00
554 VERON HF logsheets (luchtpostpapier 3 bloks)	2,50
575 Roepnamenlijst bijgewerkt t/m juli '88	8,00
580 VERON Sticker: I love Amateur Radio (weerbestendig)	3,00
586 DXCC Landen lijst (PXcountry)	4,50
252 Pennenband Electron	12,50
238 Losse nrs. Electron voorzover voorradig	5,00
255 VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	10,00
585 VERON: Mobiellogboek form. A5	1,50
256 NL-Kaarten, ca. 250 stuks	20,00
257 P... Kaarten, ca. 250 stuks	20,00
299 QSL-kaarten Eigen Ontwerp. Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit 30 st. inhoud plastic showmappen t.b.v. b.v. 270 QSL kaarten geschikt voor 4 ringsband	7,50
465 QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	4,00
466 Idem, op rol	9,00
281 QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev.	1,00
282 Idem, op rol	5,50
514 QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) nieuwe gev.	13,00
515 Idem, op rol	18,00

283 Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev.	5,50
284 Idem, op rol	10,00
286 World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev.	10,00
513 World Atlas, boekvorm, 4 kleuren, 20 pag.	13,00
605 Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares	8,50
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219 Solid State Design	28,00
221 Radio Amateur Handbook 1989	57,50
222 Antennabook, 15th edition	52,50
597 Get connected to packet radio	35,00
583 Satellite Experimenters Handbook	35,00
601 QRP Notebook	15,00
611 Yagi Antenna Design	32,50
612 Your Gateway Packet Radio	27,50
613 Transmission Line Transformers	25,00
614 Low Band DX-ing	25,00
615 Antenna notebook	25,00
RSGB (Engelse) Uitgaven	
274 VHF-UHF Manual	49,00
275 TVI Manual	6,00
497 Amateur Radio Operating Manual	35,00
542 Moxon HF Antennas for all locations	25,00
541 Radio Communication Handbook paperback, 5e ed.	80,00
606 The Microwave Newsletter Technical Collection	15,00
607 The buyers Guide to Amateur Radio	10,00
619 IARU Locator of Europa formaat A4	3,00
Engelstalig	
581 G. QRP Club Circuit Book	25,00
544 B.A.T.C. Amateur Television Handbook	16,50
546 Rad. Publ. Inc. Interference Handbook	11,00
511 Int. Callbook North America 1989	herdruk
512 Int. Callbook For. ed. 1989	herdruk
598 All about vertical Antennas	32,50
608 Horowitz The Art of electronic design	76,50
603 Revised Amateur TV Handbook	11,00
618 The Radio Amateur's Conversation Guide	27,50
Duitstalig	
270 Dubus VHF UHF SHF Technik teil II	21,50
506 Weiner, UHF Unterlage (Gesamtausgabe) 1 + 2	55,00
547 Weiner, UHF Unterlage, teil 3	47,50
503 Weiner, UHF Unterlage, teil 4	42,50
548 Manthey DK1GH ATV einf. Amt Fernseh technik	8,00
290 Rothammel, Das Antennenbuch, Westduitse uitg.	89,00
610 Weiner UHF Unterlage teil 5	52,50
602 Rothammel Antennenbuch O.D. ed.	62,00
617 10 GHz SSB-Transverter (DARC)	16,50
Bouwpakketten e.d.	
522 Morsepieper, (PAoKLS) compleet	15,00
561 Bouwbeschrijving vossejachtontv.	3,00
473 Veron Bouwpakket Ruisbrug, compleet	61,50
474 Bouwbeschrijving Ruisbrug	7,00
567 Bouwpakket voorversterker EZ 85 432 MHz (PAoEZ)	28,00
593 Bouwbeschrijving voorversterker EZ85	3,00
565 Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket	30,00
589 Bouwpakket Fet-Dipper (van 1,6-215 MHz, 5 stap.)	95,00
555 Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger	1,50
588 Bouwbeschrijving Fet-Dipper	3,00
202 JR transceiver, componentenlijst op aanvraag	

587 Bouwbeschrijving JR transceiver	3,00
591 a Print JR transceiver (3 st.) zender	10,00
591 b Print JR transceiver 096 zender	10,00
200 Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Prijslijst op aanvraag	
2101 Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	92,50
2102 Jubileum ontvanger, VFO Print	35,50
2104 Jubileum ontvanger, Kast	64,00
2105 Jubileum ontvanger, S meter	37,50
568 DTNC Dutch Terminal Note Control afd. EHV incl. manual levertijd eerst telefonisch overleg	25,00
558 DNTC 1 Manual	25,00
559 Packet Radio Modem PE1IPV + PE1FIB (IC AM 7911 PC + Xtal + Print + diskette met program digicom C64 of APPLE) C128 bij bestelling opgeven	75,00
560 VHF-HF Converter (2 meter) (afd. Leiden) bouwpakket	75,00
Onderdelen e.d.	
463 BFT 66 Siemens Low Noise trans.	5,00
569 MRF 966 Motorola Low Noise trans. 1,2 dB 1,0 GHz	8,50
460 UHF-SHF Chipcond, s. 10, 100 + 1000 pF 30 st.	9,50
462 Doorvoercond, s. 100 of 1000 pF 20 st.	11,50
245 Spoelvorm v. print + conv. bedrading (Freq. 1-20, 20-55 MHz) 15 stuks gemengd	13,50
246 Smoorspoelkern zelf wikkelen (> 20 of < 20 MHz) 5 st.	2,00
241 Breedbandsmoorspoel 10 st.	6,50
243 Balunkern (varkensneus) 7x5x4 mm 10 st.	4,50
258 Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	8,50
570 Idem 23x14x7 mm	3,00
528 Idem 9x6x3 mm 5 st.	4,50
538 Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	7,00

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Inclusief BTW. Porto en administratie kosten f 7,50 per zending. Tel.: (040)-421868 maandag t/m donderdag 10.00 tot 13.30 uur. Sterretje achter de prijs betekent levering niet gegarandeerd, eerst bellen.

Wegens vakantie gesloten
van 1 juli tot 8 augustus.

Alle prijzen
zijn gewijzigd,
nu zonder porto. Porto-
en administratiekosten
f 7,50 per zending



VERON-SERVICEBUREAU

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

! KOMT U OOK?

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

Afd. Alkmaar

Namens het bestuur van de afdeling deel ik u hierbij mede dat de afdelingsbijeenkomst op vrijdag 7 juli zal plaatsvinden in café Rust Wat te **Sint Pancras**, om 20.00 uur. Gedurende deze bijeenkomst zal er door de leden van de afdeling ook een algemene verkoopavond worden gehouden, waarbij onderdelen van allerlei aard voor een gering bedrag zullen worden aangeboden.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het Van Randwijckhuis aan de Diamantweg te **Amersfoort**. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten vindt u 'de ronde van Amersfoort' elke zondagavond om 20.30 uur op 145,450 MHz.

Afd. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsavonden gehouden op elke 2de maandag van de maand. De ontmoetingsplaats is nu de Trippel-Inn bar, Rembrandtweg 166 (naast de kerk) te **Amstelveen**. Deze keer is dat op 10 juli om 20.00 uur. Deze avond is er tijd voor gezellig QSO en is onze QSL-manager aanwezig. Ons clubstation PI4ASV is elke zondagavond voor u present om 21.00 uur op 145,375 MHz +/- 25 kHz.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt iedere vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw De Kayersheerd, Eerste Wormseweg 494 te **Apeldoorn-Zuid**. Aanvang 20.00 uur. In tegenstelling tot andere jaren is De Kayersheerd dit jaar in augustus gesloten wegens vakantie. Er is daarom op 21 juli nog wel een bijeenkomst, maar in augustus niet. De avondvulling op 21 juli is een verrassing. Door de afdelingszender PI3APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden. De RTTY-uitzendingen zijn met ingang van 21 mei tot na de vakantie onderbroken. In september zullen de uitzendingen worden hervat. Op de zaterdagavonden 30 september en 28 oktober zijn er 2 m bekervossejachten. Nadere bijzonderheden zullen via de afdelingszender worden bekendgemaakt. Deze afdeling houdt elke laatste dinsdag van de maand haar bijeenkomst in café-restaurant De Olde Mölle te **Nedede**.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt in de maand juli geen bijeenkomst omdat de zaal i.v.m. de vakantie van de beheerder niet beschikbaar is. Op 16 augustus is er geen officiële bijeenkomst, maar bent u welkom voor onderling QSO in buurthuis De Bargie te **Wouw**.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub De Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te **Wilhelminadorp**. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via het RTTY-bulletin op woensdag om 20.00 uur op 145,300 MHz en tijdens de ronde op woensdag om 20.30 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in zaal De Kanter/zaal 73, Groenstraat 3 te **Teteringen**. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Ook op de derde donderdag van de maand een bijeenkomst in een van de zalen van café De Harmonie, Dorpsstraat 55 te **Uilenhout**, aanvang 20.00 uur. Dan geen QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD op 145,250 MHz op maandag voorafgaande aan de eerste dinsdag van de maand vanaf 20.30 uur. Tevens uitzending op woensdag voorafgaande aan de derde donderdag van de maand vanaf 19.00 uur. Kijk ook naar de mededelingen op het bulletinboard of via packet van PI8HWB.

Afd. Eindhoven

Alle bijeenkomsten vinden plaats in gebouw De Ketting, Tienelstraat te **Eindhoven**. Elke maandagavond om 18.45 uur wordt de cursus voor C- en D-amateur gegeven door PAOPWA (gratis). Op zondagmorgen 11.00 uur is de afdelingsronde PI4ZA op 145,700 MHz en ook op zaterdag om 20.30 uur op 431,500 MHz. Op 17 juli is er onderling QSO. QSL-kaarten halen, servicebureau en infostand.

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 **Orachten**. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond om 19.00 uur door PE1LZO via PI2HVN op 431,625 MHz (FRU1). De CW-lessen worden elke avond (behalve op zondag) gegeven door PA3EXA of PB0AIB

van 19.15 tot 19.30 uur voor beginners en van 19.45 tot 20.00 uur voor gevorderden. De frequentie is 144,475 MHz.

Afd. 't Gooi

Praatavonden zijn er op 4 en 18 juli. De zelfbouwclub is op 11 en 25 juli actief. PI4RCG is elke donderdag te horen om 21.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Den Haag

Gedurende de zomermaanden wordt een deel van de activiteiten op een laag pitje gezet. Zo is er in augustus geen soosavond en geen seniorenavond. In juli en/of augustus zullen bovendien de C- en D-cursussen in overleg met de cursusleiders een aantal weken worden stilgelegd. De wekelijkse knutsel- en ontmoetingsavonden aan het Catarinaland gaan wel gewoon door. Ons najaarsprogramma start op 4 september met de vaste maandelijkse soosavond in Thorbecke, Donker Curtiusstraat 6a. Voorts biedt onze verenigingsaccommodatie aan het Catarinaland 189 onderdak aan de volgende activiteiten: Elke dinsdagavond cursus voor het C-examen, elke woensdagavond knutsel-, meet- en afregelavond (met mogelijkheden tot gebruik van de bibliotheek en het zendstation), elke vrijdagavond cursus voor een morse-examen en ten slotte elke tweede woensdagmiddag van de maand een seniorenmiddag onder leiding van onze voorzitter PAOKT. De kosten voor elke cursus bedragen voor VERON-leden f. 50,- en niet-leden betalen f. 100,-. Aanmeldingen kunnen geschieden bij de afdelingssecretaris Theo Vos, PA3EQE, telefoon (070)-997799.

Afd. Den Helder

Tot en met 2 juli Franse feestweek in Den Helder. PI4DHVA is QRV vanuit de watertoren in het centrum, welke u ook kunt bezichtigen. Kom een langs, of roep ons aan op 145,250 MHz. Dick, PD0PFA, is coördinator. Het clubgebouw is wegens vakantie gesloten tot begin september.

Afd. Helmond

De afdeling houdt haar bijeenkomsten om de 14 dagen op dinsdagavond in clublokaal zaal Van Dijk, Heistraat 5 te **Helmond**. Aanvang is 20.00 uur. Voor de maand juli staat er het volgende op het programma: 4 juli afsluiting van het verenigingsjaar met een gezellige bingo-avond voor het gehele gezin. Op 29 augustus start het nieuwe seizoen. Op de tussenliggende dinsdagen zal PI4HMD wekelijks uitzenden op 145,400 MHz, vanaf 18.30 uur. Op 14 oktober grote VERON-radiomarkt in gemeenschapshuis De Geselondek te Mierlo-Hout, gemeente Helmond.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw De Oosthoek, Piet Slagtersstraat 2 te **'s-Hertogenbosch-Oost**. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in hetzelfde wijkgebouw. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Leiden

In de maand juli wordt er geen bijeenkomst gehouden. De eerstvolgende valt op dinsdag 15 augustus en wordt gehouden in de Eendracht, Lage Morsweg 14a te **Leiden**. Aanvang 20.00 uur. Er is dan gelegenheid voor onderling QSO. Tijdens de Leidse Lakenseesten van 5 t/m 16 juli introduceren we een nieuw award en wel het Leidse regio-award. Op de zondagen 9 en 16 juli is daartoe de afdelingszender PI4LDN in de lucht. Vanuit De Burcht wordt uitgezonden op de 80 m, 2 m en 70 cm band van 10.00 tot 17.00 uur. Nadere gegevens omtrent het award staan vermeld in het 1ste nummer van Leids nieuws van dit jaar en elders in deze ELECTRON.

Afd. Noord Limburg

In juli en augustus houdt de afdeling geen bijeenkomsten vanwege de vakanties. De zondagmorgen-rondes gaan gewoon door op 145,350 MHz, alsmede het RTTY-bulletin op de maandagavond.

Afd. Maastricht

Op vrijdag 7 juli aan de vooravond van de 'grote trek', hebben we geen bijzondere activiteit gepland. Wie brengt waar de Cepregeling in de praktijk en wat waren uw veldgavervaringen, zijn maar twee van de vele onderwerpen die u, onder het genot van een glaasje, de revu kunt laten passeren. En laten we Rinus niet vergeten. Onze nooit verzakende sub-QSL-manager komt niet naar 't Ruweel om met zijn mail te blijven zitten.

Afd. Nijmegen

We beginnen weer met de bijeenkomsten op 4 augustus. Tijdens de vakantie zijn er alternatieve bijeenkomsten op het alternatieve adres. Noteert u vast 2 september in uw agenda, dan houden we weer de barbecue. Houdt u daarom de afdelingsberichten van PI4NYM in de gaten. Elke dinsdagavond om 21.00 uur op 145,750 MHz de agenda. De agenda is elke dag ook in Packet te bekijken in de mailbox voor het oosten, PI8AIR

op 430,675 en 144,650 MHz en bij PE1FIB op 144,675 MHz.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te **Oss**. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam

De afdeling houdt in de vakantiemaanden juli en augustus geen bijeenkomsten. Er is echter een hele nieuwe activiteit: ons varend PI4RTD-weekend met het m.s. De Hoop op 5 en 6 augustus. Er zijn nog enkele plaatsen beschikbaar. Aanmelden bij de secretaris, PA3AMA. Alle bijzonderheden vindt u in ons Periodiek. Wij wensen een ieder een zonnige vakantie toe en we zien elkaar weer in de Alexandrijn op donderdag 14 september.

Afd. Rotterdam-Zuid

In de maanden juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten. We beginnen weer op 11 september. Iedereen een prettige vakantie en tot ziens.

Afd. Tilburg

De bijeenkomsten van de afdeling zijn op elke tweede dinsdag van de maand. Zij worden gehouden in de Evenementenhal, Groenstraat 139/41 te **Tilburg**. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar onze afdelingszender PI4TIL, elke zondagavond om 21.00 uur op 145,575 MHz.

Afd. Twente

In de maand juli is er geen bijeenkomst. Wij beginnen weer in de maand augustus. Iedereen een prettige vakantie en tot ziens.

Afd. Vlissingen

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

Afd. Voorne Putten

U bent allen elke donderdagavond van harte welkom in ons verenigingszaaltje. I.v.m. de vakanties zullen er in juli geen speciale activiteiten door de vereniging georganiseerd worden. De avonden zijn bestemd voor onderling QSO. Zij worden gehouden in het voormalig badhuis, Achterdorp 1 te **Nieuwenhoorn**. De zaal is open om 20.00 uur.

Afd. Wageningen

Gedurende de vakantiemaanden juli en augustus heeft onze afdeling noch in Wageningen, noch in Ede bijeenkomsten. Uw eventuele QSL-post kunt u tot de tweede helft van augustus kwijt bij de familie Eykenaar, Knoopkruid 18 te Bennekom. Wij wensen u een prettige vakantie en tot ziens op onze bijeenkomst op woensdag 5 september in het Rode-Kruisgebouw aan de Tarthorst te **Wageningen**.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te **Middelburg-Zuid**. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Nieuwe Waterweg

In verband met de vakanties zijn er in juli en augustus geen bijeenkomsten. Voor dringende zaken kunnen de leden of belangstellenden in onze hobby (telefonisch) contact opnemen met het (de) in aanmerking komende bestuurslid (-leden). Telefoonnummers zijn te vinden in de uitgave van Waterweg-nieuws van april. Op 5 september beginnen we dan weer en wel met een lezing van de HDTF (operationele zaken), voorheen de RCD, over het functioneren van dit ethercontroleorgaan. Wij wensen iedereen een prettige vakantie en wij hopen u in september weer te zien in buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te **Vlaardingen**.

Afd. Zaanstreek

Tot ziens op de bijeenkomst die gehouden wordt op de tweede woensdag van de maand in café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te **Krommenie**. Dinsdags om de veertien dagen zelfbouw o.l.v. Jan Weis. De Zaanse ronde wordt elke zondagmorgen gehouden om 11.30 uur op 145,325 MHz.

Afd. Zutphen

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

PE1AHQ



NEDERLANDS KAMPIOENSCHAP
VOSSEJAGEN - ARDF-
ARNHEM 20 AUG. 1989
INFO 05716-577 HL 8800

NIEUWE LEDEN

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

31 mei 1989

Amersfoort: R. Brink, Reijmerinkstraat 42.

Arnhem: M.J. van Dijk, Heukelompad 35; W.J.J. Houterman, Dr. Schaepmanstraat 44, Nijmegen; W.H. Tjepkema, F. Noordhoffstraat 16.

Breda: J.L. v.d. Elshout, Strijpenlaan 18, Teteringen; J. Marijnissen, Beekstraat 37, Chaam; J. Morsink, Oostendestraat 37.

Centrum: P.C.J. Blom (PE1LXX), Langeweg 141, Vianen; R.G. Hamming (PE1KFZ), Ahornstraat 11-B, Utrecht; E.J. Putz, Parklaan 92, Bilthoven.

Eindhoven: G.J. Groeneweg (PE1MWX), Pleintjes 217, Veldhoven; J.W. Schoppers, Ravensdonk 37.

't Gooi: R.P. Bennema, Naarderweg 4, Blaricum; A. van Genderen (PE1MXH), Mackaylaan 2, Huizen; A. Mak (PD0PUC), Broekbos 8, Kortenhof.

Gorinchem: G.C. van Tilburg, Rijksweg 115, Nieuwendijk. Gouda: M.C.J. de Vries, Noordhoef 26.

Groningen: H. Klein, Amstelstraat 59.

Kennemerland: R. Bijtenhoorn, D. Bakelaan 244, Heemskerk.

Zuid-Limburg: L.M.A. Heidendal (PE1GMO), Landvoogdstraat 90, Heerlen.

Doetinchem: J.M. Alvarez, de Jongstraat 142.

's-Hertogenbosch: C.J.M. van Dartel (PA3AFH), Donauring 227, Drunen; R. ten Wal, Beatrixhof 321, Uden; P.F. Wilhart,

Walkvat 10, Waalwijk.

Leiden: P. van Beelen (PE1LIN), W. de Zwijgerlaan 123, Katwijk; E. Groenhuis, Da Costastraat 32.

Nijmegen: J.V.J. van Deurzen, Postbus 6614; F.P.J. de Groot (PE1MVV), Oosterhoutsedijk 60, Lent; J.E.J. Rosmalen, Tolhuis 66-65.

Rotterdam: H.E. Sap, Genestetstraat 8-A.

IJsselmeerpolders: P.J. Baas, Schoolwerf 129, Almere.

Voorne-Putten: P.A. v.d. Plas, I. Da Costastraat 10, Hellevoetsluis.

Walcheren: W. Grootveld, Doltjijnstraat 21, Middelburg; M. Hoogedoorn (PA3BOX), Briljant 16, Middelburg; R. Vermeulen, Prinselaan 38, Middelburg.

West-Friesland: C. Mos (NL-10443), Hazelaarshof 17, Enkhuizen.

Helmond: R.A.M. Gielen (PE1MXT), Hutten 11, Asten.

Schagen: W.R. Elema, Landbouwsstraat 10; H.A. Lamme, Vinkenhof 65.

Rotterdam-Z: E.R. Vos, Spuikreek 261.

Nwe Waterweg: R. Boogaard (PD0PRH), Pr. Hendriklaan 93, Vlaardingen.

Noord-Limburg: P.J.M. Alberts (PD0HCY), Hertenkamp 90, Tegelen; P.L.M. Opstals (PD0PRM), Burg. Cremershof 57, Panningen.

Friese Meren: M.T. de Jong (PA0MTJ), Boarnsterdijk 45, Akkrum.

Maastricht: G. Martin, Solveldstraat 16, Bilzen, België.

Assen: A.H.J. Bonefaas (PD0HV), Beuzeveen 152; P. Zwiers, Kerspel 10, Annen.

WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten voor 12 juli in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is.

Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Papendrecht, gironummer 3668981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden.

De prijs is f. 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f. 5,50 extra wordt bijgevoegd.

2. Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende advertentie geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie houdt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.

3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. (t.a.v. dhr. E.G. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.

ERAAN

LET OP

I.v.m. de vakantie van de redacteur van deze rubriek uw inzendingen vóór 12 juli sturen naar bovenstaand adres.

Ruilen. Transc. Yaesu FT-290-R2 tegen Yaesu FT-690. (50MHz.) PE1MDL. Tel. (05124)-4139.

Welke zendamat. en/of NL helpt mij/ons bij onze JOTA-89 (call PE1GSZ)? App. 144 MHz. met antenne's e.d. aanwezig. Ook luisterstat. (NL-160) met telexcomp. Scouting St. Patrick St. Anthonis. Tel. na 18 u. (08858)-2525.

Service doc. ontv. FRG-9600. (60-905MHz) event. ook te leen om te kopiëren. Tel. (074)-438803.

Voor HF-ontv. 'Plessey PR-1550' de preselector unit PV-158. PA0PAA. Tel. (02963)-3682.

Schema van Galaxy-11, 11m set. Amat.prog's voor Commodore-128, event. ruilen tegen CP/M 3.0 of C-64 softw. op floppy 5.25 SS/DS of cass. PE1MUL. Tel. na 18 u. (04950)-40563. Huub.

Gebruiksaanwijzing, documentatie van de Wraase FAX/STTV FX-65. Alle kosten worden vergoed. NL-8794. Tel. (04920)-36677.

ERAF

LET OP

I.v.m. vakantie van de redacteur van deze rubriek uw inzendingen vóór 12 juli sturen naar bovenstaand adres.

Comm. comp. MTC-029 met doc, als nw. RTTY, Amtor ARQ, FEC en CW. Nw. f. 1000,- nu f. 600,-. Regelb. hoogspann. voeding 200-500V, 250mA en 6,3V-10A en 19". Prof. m. grote meter. P.n.o.t.k. Ronde kantelmast, 10,5m, verzinkte kantelsteun U-10, 3,50m. P.n.o.t.k. PA0IZ. Tel. (030)-712904.

Transc. National NCX-3 in uitstekende staat, USA made, AM/SBB/CW, voor 20/40/80m. Output 120W. Compl. m. mic., doc. res. bzn. f. 550,-. Tafelmic. YM-26. f. 30,-. Kleefvoet Kathrein, 2m, f. 100,-. Portof. Yaesu FT-208R, doc. NC9C, PA-3. f. 500,-. PA3EWF. Tel. (03465)-64880.

Transc. Kenwood TS-770, all mode, 2m en 70cm, speakerbox SP-70, serv.doc. P.n.o.t.k. PE1MFD. Tel. Klokslag 20u. (015)-146686.

Wegens omstandigheden: Transc. TS-680S. Out 100W op alle freq. Filters 500Hz. tot 40MHz. Werkt als een speer. Ook 6m in door met 3el. yagi, nw. Ant.tuner AT-230, nw. Elke draad of ant. met SWR en CQ-vermogen aan te passen. Totale nw.waarde f. 3693,-. Vraagprijs f. 2700,-. PA0FHV. Tel. (04130)-41638.

Topdeel pyloonmast basis 300mm, lengte 4m in tweeën met voet, buis en ertelton steundeel. f. 150,-. PE1GBV. Tel. (020)-909098.

Grote opruiming w.o. HF-torren BLY, MRF, etc. BNC 50 ohm. Display's Div. alu. kasten. Div. X-tal's 2-150MHz. Amidon ringkernen, Neosidspoelen, Toko. Vele IC's, diodes en led's. Te veel om op te noemen. Ook kl. hoeveel. P.n.o.t.k. PE1MHN. Tel. (05410)-19384.

Spectr. analyzer ontwerp UHF-Unterlage. f. 400,-. Dubbelstr. monitor hiervoor. f. 100,-. Telexconv. met AFSK, scoop, doc. f. 200,-. Robot SSTV-print met alle onderd., doc. f. 350,-. CBM-64, 1541, monitor, snell., cass., telex-conv. f. 750,-. Tel. (01844)-2104.

Portof. Icom IC-U2e ontv. 144-170MHz, ex, accupack. f. 600,-. Transc. Yaesu FT-2700R, VHF/UHF mob. met FVS-1 en Duplex fil. f. 1300,-. Eindtrap Kenwood VB-200, 2m, 25W f. 250,-. PA3CZY. Tel. (08342)-1282.

Comm. ontv. Yaesu FRG-7700, 0.5-30MHz, act. ant. FRA-7700

f. 850,-. Portof. Standard SR-145A, 5 kan. bezet, 2W, lader, accupack, extra mic., 1750Hz toon. f. 250,-. PE1IGT. Tel. (04765)-2660.

Transc. Yaesu FT-77, alle banden, incl. Warc, 100W out, incl. FM-unit en 600 Hz. CW-filter. 1e eigenaar. Perfecte staat. Zonder voeding. f. 1400,-. PA3FHC. Tel. (02520)-21121.

Transc. Icom IC-251e, 2m, all mode, compl. met tafel-mic. en doc. f. 925,-. PD0NBS. Tel. (04920)-36677.

Transc. Uniden-2020, ext. VFO, sp. Datong Speech Proc., tafel-mic, doc. f. 1100,-. FM-unit FT-101Z/ZD, doc. f. 50,-. CCTV-camera f. 75,-. Versterker AS 2x25W. f. 25,-. PA3ESV. Tel. (08360)-33106. Jeroen.

Transc. Kenwood TS-700G, incl. vox-unit. f. 700,-. Microwave module conv. 144-28MHz. f. 50,-. PA0ZQ. Tel. (070)-872859.

Power supply Kenwood PS-50. Kenwood AT-230. 144MHz. conv. micromodules. Kenwood SP-430. Kenwood MC-42S. Alles in pr. st. P.n.o.t.k. NL-10293. Tel. (05210)-10657.

Lin. HF-eindtrap Racal, 1.6-30MHz, met 3x QY4-250 event. m. bijbehorende voeding en schema's. Rohde en Schwarz UHF-eindtrap 432MHz. m. RS-1032 incl. voeding en doc. Uitsluitend voor EME-gelicenseerde. P.n.o.t.k. Transc. Kenwood TS-515 (HF), PS-515 met CW-filter en doc. f. 850,-. PA0AVS. Tel. (03404)-12553.

Transc. Yaesu FT-290R (2m) met Daiwa 35W lin. en SSB-Electr. pre-amp. I.g.st. f. 750,-. PE1LEH. Tel. (03435)-75299.

Kleurencam. Hitachi VK-C2000E. Elektr. zoeker met afst. bed., MOS-sensor, Auto iris, motorzoom 6x met macrostand, staafmicr. met hoog richteffect, instr. boek. Alles nw. in doos. Extra schoudersteun met afst. bed. en cameravoeding met modulator voor beeld en geluid aan te sluiten op ant. ingang VCR, of TV. Uit kan 30-40 UHF. Alles bijeen vraagprijs f. 2250,-. Tel. (05130)-24178.

Metaal draaibankje centerhoogte 40mm met vele hulpstukken f. 525,-. Phil. monitor met groen scherm, 31 cm, type V-7001. f. 100,-. Pre-amp. Daiwa 26-30MHz. f. 80,-. PA3EQF. Tel. (070)-655891.

Transc. all mode, 2m-70cm, 15W, PTT goedgekeurd, f. 400,-. 3x transistor BLU-99, nw. f. 75,-. Ant. Tonna 21el, 70cm f. 50,-. Dipmtr. Kenwood DM-81, 700KHz-250MHz. Z.g.a.n. f. 200,-. 2C39BA. f. 25,-. PE1KEN. Tel. (04746)-1165.

Comp. ZX-Spectrum, 48K, goed toetsenbord (DK-tronics), voeding, Lprint module (ser/par/RS-232), diskette 5. 25 ss (Shugart), interface, microdrive (kl. defect) f. 300,-. (Event. ook apart). Matrix printer AVT (FX-80 centr.-par.). f. 250,-. Telex Siemens T-37 m. doc. afhalen. P.n.o.t.k. Ontv. RT77/GRC-9, 2-20MHz, AM-SSB, TRX GRC-9 set in orig. kast (z.bzn.) event. netvoeding 105V, 1.5V. P.n.o.t.k. PE1GSZ. Tel. na 18u. (08858)-2525.

Transc. IC-475E 80 cm, basis. Z.g.a.n. f. 2600,-. Transc. IC-228H, 2m, 45W f. 850,-. Transc. IC-TR-851, f. 1695,-. Transc. IC-1200, 23 cm. f. 1050,-. Hayesmodem, V-21, -22, -23 f. 275,-. Telex T-100c. f. 75,-. Tonna 17el, 2m. f. 95,-. PE1CVQ. Tel. (05423)-86356.

Pyloonmast, 3-delig, basis 30 cm. Z.g.a.n. Z.g. rijkswacht, ieder deel 6m. Incl. rotormast 5m x 4 cm diam. Topdeel voorzien van rotor- en tussenlagerplateau. Met tuidraad en 3 sets van ieder 3 tuidraad spandelen geheel nw. Tevens hijsmast voor op elkaar zetten div. delen. Pyloon en hijsmast donkergeroet en rotormast wit gelakt tegen weersinvloeden. f. 750,-. Renteloze termijnbetaling. PA3EHP. Tel. na 18u. (02155)-16182.

Computer Apple IIc (Compact), 2 drives, muis, monitor, printer (Imagewriter), progr. en doc. Alles origineel Apple. f. 700,-. PA3FBD. Tel. na 18u. (080)-772081.

Versa-Tower, base plate mounting, type 16M20 BP60, 18 m. verzwaarde uitvoering - ingedraaid 8,50 m. 3-delig en kantelbaar. In uitstekende staat, inclusief 3el. HF-beam, Ham-M rotor en kabels. f. 2875,-. Het geheel is nog in operationele toestand. PA0RU. Tel. na 18u. (02520)-14075.

X-tals 100.000MHz. X-tals 48.000MHz. Beh. HC-18U met doc. f. 10,75 p. st. Mixers IE-500 met uitvoerige doc. f. 25,- p. st. C. Jolmers. Giro 894206. Tel. (058)-151765.

Voor PC (IBM compat.) grote coll. publ. dom. software. Radio-/electr. hobby en prof., astronomie, techniek, etc. Vraag uitvoerige lijst middels SASE en f. 1,50 porto. C. Jolmers. G. Japicxstraat 20, 8933 BC Leeuwarden.

Portof. Yaesu FT-23, bijna nw. in doos. Weinig gebruikt. Pack en microfoon f. 625,-. PA3CWT. Tel. (04920)-15142.

Transc. Yaesu FT-225 RD. Vaste prijs f. 1450,-. PA3ATY. Tel. (08385)-14248.

Philips KTV type X26K128/08 (ca. 1968) met fraaie palissander houten kast en onderstel. Een van de eerste op grote schaal geproduceerde KTV's in Nederland. Geen beeld/geluid. Gratis afhalen. Tel. (03403)-78033.

73, PA3BVD.

last van
storingen?

02945-40 41



dolstra elektronika

Smelpead 2 - Veenwoudsterwal - Postbus 63, 9254 ZH
Hardegarijp - tel. 05110-3866
(ma.-di. 17.00-21.00 uur, wo.-do.-vr. 13.00-21.00 uur, za.
10.00-17.00 uur)

DIPMETER LDM-815

.5-250 MHz in zes bereiken; niet alleen te
gebruiken als dipmeter, maar ook als AB-
SORTION WAVEMETER, eenvoudige
TESTOSCILLATOR en KRISTALOSCILLA-
TOR 1-15 MHz f 225,00



TRANSISTOREN

BF199 f 0,40	BFR38 f 3,50	BFY90 f 2,30
BF961 f 1,95	BFR90 f 1,90	BSX20 f 0,95
BF981 f 2,25	BFR91 f 1,65	CF300 f 5,50
BFG34 f 2,50	BFR91A f 2,55	CF930-CF300
BFG65 f 6,95	BFR92P	SMD f 7,00
BFG90A f 4,95	SMD f 3,65	MGF1302 f 22,25
BFG91A f 4,95	BFR93P	MGF1303 f 57,50
BFG96 f 3,95	SMD f 3,75	J310 f 2,55
BFG23 f 4,70	BFR95 f 16,50	U310 f 7,85
BFG34T f 4,95	BFR96 f 1,95	MRF966 f 10,75
BFG65 f 7,00	BFR96S f 3,95	3SK97 f 9,95
BFG69 f 8,85	BFR99 f 6,95	RCA40673 f 5,65
BFO81	BFT65 f 4,15	2SC710 f 0,45
SMD f 5,75	BFT66 f 12,50	2SC998 f 24,25
BFR34A f 2,95	BFW10 f 2,80	
	BFW16A f 5,50	

KWARTSKRISTALLEN

TUSSEN 2 en 125 MHz.

Levering binnen 5 werkdagen.

Mini-Circuits

RINGMIXERS

SBL 1 f 21,00
SBL 3 f 59,00
SRA-1H f 152,00
HPF-511, 2 GHz f 89,00

MAR VERSTERKERS

MAR 4 f 12,95
MAR 6 f 12,95
MAR 7 f 12,95
MAR 8 f 12,95

Binnenkort leverbaar, onze nieuwe

HF-ELEKTRONIKA KOMPLEMENTEN KATALOGUS 89/90

- * Grote uitbreiding assortiment
- * Meer nuttige informatie

LINEAERE IC'S

CA 3020 f 11,00	NE 564 f 4,15
CA 3028A f 4,80	NE 592 f 2,75
CA 3080S f 4,70	NE 612N f 3,90
CA 3189E f 4,35	NE 614-604 f 6,65
L 200CV f 3,85	SH 120A f 10,95
LF 355N f 2,50	SO 41P f 6,30
LF 356N f 2,35	SO 42P f 6,10
LF 357N f 2,70	SL 1455 f 49,00
LM 3909N f 4,40	SL 6440 f 19,50
MC 1350P f 12,65	IL C90 f 27,50
MC 1496P f 3,50	TDA 7211 f 2,50
MC 10116P f 5,55	TDA 7212 f 3,00

KOAX-STRIPPER

Deze kabelstripper stript voor u in één
keer RG58/59. Slechts f 25,00

BOUWPAKKET

Frequentieteller 1,3 GHz (zie Electron juni '87)
Print, alle componenten, BNC chassisdelen f 165,00

MINIBOORMACHINE M1

Bij 15 V. Snelheid: 14.500 omw/min.
Vermogen: 20 W. Boren: 0,1 t/m 2,5 ø.
De ideale printboormachine f 44,00

AMIDON NEOSID TOKO

Wij kunnen alle bouwbeschrijvingen uit ELECTRON en
CQ-PA als componenten-pakket leveren, prijs op aan-
vraag.
Voor groepsprojecten en of grote(re) aantallen geven wij
speciale kortingen.

Prijzen incl. BTW (afhalen mogelijk). Bestelling per brief,
postbus of per telefoon. Betaling: vooruitbetaling op giro
5040569 of door insluiting van ondertekende giro bankche-
que. Geen minimum orderbedrag.
Verzendkosten f 4,00. Rembourskosten min. f 10,-. Fran-
ko f 150,-. Vaste klanten op rekening. Verzending door
geheel Nederland en België.

JACOBS HEEFT HET!

speciaalzaak voor communicatiesystemen
gelegen 10 km. van België, 800 mtr. vanaf de E19

Nieuw bij JBE: Packet Controller MFJ 1278 voor
HF/VHF met afstemtuning indicator en maar
liefst geschikt voor 7 modes.
JBE prijs slechts f 899,-
Wilt u meer informatie? Bel of schrijf dan naar JBE.

Wij zijn wegens
vakantie gesloten
van 16 juli t/m
1 augustus.



INFO

- JBE openingstijden:
vrijdag 9.00-18.00 uur
donderdag 9.00-18.00 uur
vrijdag 9.00-20.30 uur
zaterdag 9.00-17.00 uur
- Gelegen 800 mtr. vanaf de
E-19, afslag Eindhoven-
Roosendaal (richting Prin-
ceville).
- JBE technische dienst repo-
reert, modificeert commu-
nicatie-app.
- Prijswijzigingen voorbehou-
den!

Jacobs Breda Electronics



LIESBOSSTRAAT 9-14 / 4813 BD BREDA
Tel. 076-212881 - vanuit België: 00-3176212881

v.d. donk

elektronika

Oostersingel 8, 4101 GG Culemborg Tel. 03450-12994

VOOR BEDRIJF EN PARTICULIER LEVERING VAN EEN GROOT ASSORTIMENT ELEKTRONIKA COMPONENTEN

Videokoppen voor alle merken v.a. f 95,-
 Lijntrafo's " f 35,-
 Cascades " f 29,-
 Afstandsbedieningen t.v. " f 71,-
 Mitsumi diskdrives " f 225,-
 PC insteekkaarten " f 48,-
 Diverse ram's prijs op aanvraag
 Kunststof kasten v.a. f 4,45

Elbomec met. kasten div. maten v.a. f 16,-
 Printboormachine miniplex 710 f 44,-
 Soldeerstation 50w temp. reg. f 150,-
 Schotelantenne 74 cm
 (complete installatie) f 995,-
 Bouwpakketten diverse voedingen bel voor info
 BLY 88 f 31,-

Bestelwijze: telefonisch 03450 - 12994
 telefax 03450 - 21443.

ma. t/m vrij. 12 - 17 en 18 - 20 uur.
 zat. 11 - 16 uur.



Kwarts kristallen

Wij fabriceren kwarts kristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 125 MHz.

SPECIFICATIES: Afregeltolerantie 20 Hz/MHz (een kristal van bv. 10 MHz kan dus maximaal 200 Hz in frequentie afwijken!). Tot 20 MHz kan in grondtoon worden geslepen; daarboven in 3^e overtone.

Vanaf 4 MHz kunnen kristallen in **ALLE** behuizingen vervaardigd worden; in het gebied 2-4 MHz slechts in de beide grote uitvoeringen.

BESTELGEGEVENS: Bij bestelling dienen frequentie en gewenste behuizing te worden opgegeven; het kristal wordt dan in serie-resonantie geslepen. Is parallel-resonantie gewenst dan dient ook de gewenste parallel-capaciteit te worden vermeld. Tegen geringe vergoeding (f 2,50) verdiepen wij ons in Uw specifieke schakeling; een schema moet dan bij de bestelling worden bijgesloten.

BEKENDE APPARATUUR: Is het kristal voor een bekend amateur apparaat, bijv. Yaesu, Icom, Kenwood, Heathkit, Trio etc. (maar b.v. ook mobilifoons van Philips of Storno) dan is het voldoende merk en type op te geven, alsmede de gewenste zend- of ontvangfrequentie.

BETALING: Vul de bestelgegevens in op de voor mededelingen bestemde ruimte van een girokaart en maak het benodigde bedrag over naar girorekening 4176315 van Rijff Kwarts Techniek te Den Haag.

GARANTIE: Wij garanderen onze kwarts kristallen 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. 25.00

Grondtoon 25-30 Mc fl. 30.00

3^e overtone 20-75 Mc fl. 25.00

5^e overtone 75-125 Mc fl. 30.00

Prijzen incl. BTW

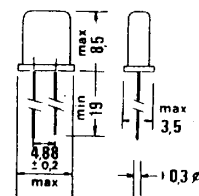
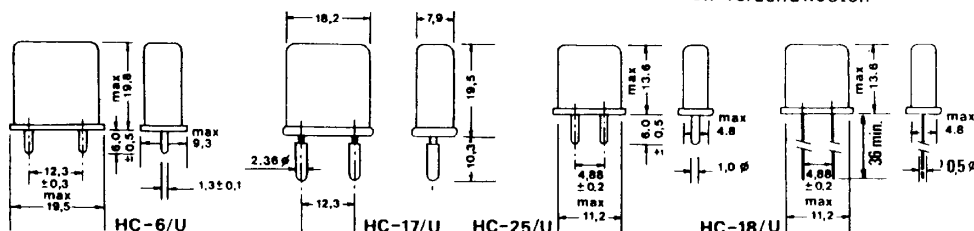
en verzendkosten

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

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 platform Ø 140 cm.

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

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF. V.a. f 160,- de meter.

Getuide pyloonmasten basis 180 mm, f 19,65 mtr. Idem in basis 300 mm f 54,- mtr. in ALU f 92,- mtr. op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 680,-.

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

Goede professionele apparatuur en toch niet duur?
U slaagt altijd bij HOKA Electronic!

Hierna een kleine greep uit onze voorraad:

1. U bent op zoek naar een Superontvanger met ongekende mogelijkheden? Hier is er een, nog nooit eerder in de dump. TELEFUNKEN 1200 Peil- en afliesterontvanger van 1 tot 30 MHz. Een echte droomontvanger met extreem goede filters voor alle bandbreedtes en modi, voor CW, Fax, Telex, SSB en AM diverse filters te gebruiken, digitale afstemming met afstandsbediening op separate bedienkast, meerdere afstemstappen tot op 10 Hz, stabiliteit beter dan 1 Hz! Tevens Watson Watt peiler met apart peildisplay, tot op 1 graad nauwkeurig.
Het geheel is getransistoriseerd en super-modern, aansluiting voor alle soorten randapparatuur en tevens voor 3 antennes.
2. In nieuwstaat, met handboeken f 4.900,- (nieuwprijs ca. 1 ton!).
3. Onze superaanbieding: Philips 3260 100 MHz portabelscopes, dubbele timebase met delay, solid state, 2 kanalen, diverse triggermogelijkheden, kortom voldoet aan de hoogste eisen, goede staat, getest en gecalibreerd, f 1.450,-.
4. Spectrum-Analyzers Systron Donner 612A, van 10 MHz tot 40 GHz, portaal-uitvoering, solid state, maximale zichtbare 2 GHz, filters van 300 Hz tot 1 MHz, een echt goede analyzer voor een ongekend lage prijs: f 7.500,- kpl. met alle toebehoren als verzwakkers en externe mixers en kpl. handboek.
5. Systron-Donner 1657 counter tot 18 GHz, klein model, f 2.950,-.
6. EIP 351 C en 351 D counters tot 18 GHz, v.a. f 2.500,-.
7. Marconi TF1066 meetzenders, 10 tot 480 Mhz, AM en FM met deviatie-meter, geijkte verzwakker tot -130 dbm, eindelijk een goede en goedkope telecom-meetzer voor maar f 795,-.
8. Weer volop in voorraad: de bekende Rohde & Schwarz Coax relais met 2 x N-norm, 24 V DC, tot 1,5 GHz te gebruiken, als nieuw, zwaar verzilverd, en nog steeds de oude prijs: f 55,-.
9. CLARK 15 m pneumatische antennemasten type Surveyor, splinternieuw in kist met handpomp en toebehoren, f 2.750,-.
10. Weer een kleine partij binnengekomen!
11. Professionele ontvanger voor Militaire Luchtvaart:
9. Rohde & Schwarz ED80, 225 tot 400 Mhz, afstembaar en naar keuze kristalgestuurd, zeer gevoelig, (ca. 0,5 uV). Verder regelbare squelch, S- en testmeter, diverse audio-uitgangen voor luidspreker, 600 ohm-line en koptelefoon. Kleine afmetingen: 19 inch rack, liefst 13 cm hoog! Op 220 V werkend, als nieuw, f 395,-. En nog de bijpassende Standby/Noodontvanger op 243 Mhz; HS 2022, een klein modern ontvangertje (12x12x3 cm) op 12 V werkend, ook op schepen enz. te gebruiken. Levering getest, kpl. met schema en pluggen voor f 135,-.

Onze maandaanbieding:

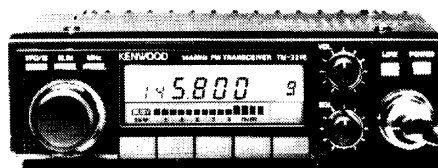
10. Rohde en Schwarz 100 W UHF eindtrappen met 2 keer 2C39 en 1 keer 4CX 250B, 200 tot 400 MHz, zeer compacte uitvoering met veel dure VHF-componenten, zo af te regelen op 70 cm amateurband, met schema, toestand nieuw/ongebruikt, f 195,-.
 11. 2 m mobilofoons AEG Telecar TS, met 5 toon, solid state, kpl. met Peiker handmike, f 145,-. (Bij bestelling uw kopie zendmachtiging niet vergeten!)
- Verzend door geheel Nederland onder rembours of na vooruitbetaling op postgiro 3941425. Openingsuren: ma. t/m za. 09.00 tot 12.00 en 13.00 tot 18.00 uur.
Dinsdags gesloten.

HOKA Electronic

Feiko Clockstr. 31 Villa Elsa
9665 BB Oude Pekela
Telefoon: 05978-12327
Telefax: 05978-12645

SPECIALE JULI AANBIEDING zolang de voorraad strekt!

KENWOOD TM-221ES
FM-MOBIEL TRANSCEIVER
NU MET 45 W. OUTPUT OP 2 MTR.



NU.....
f 995,-
INCL. BTW.

- * GaAs FET RF amplifier.
- * Gevoeligheid: beter dan 0,16uV/12dB.
- * Spurious Response: beter dan -70dB.
- * Freq.stappen: 5, 10, 12,5, 15 en 25 kHz.
- * 14 Geheugen kanalen.
- * Enz., enz.

MET DE ALOM BEKENDE SCHAART-GARANTIE
ALLÉÉN BIJ:

J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH.
Telefoon 01718-15708. Giro no. 109831.
TELEFONISCH BESTELLEN KAN OOK...

WAT...

WIE...



WAAR...

IN NEDERLAND!

NOORD-NEDERLAND

BRUEKSA ELEKTRONIKA
 - componenten
 - eigen printenmaken
 - verzending door heel Nederland
 - bel voor meer info
 Vijzelstraat 15, 8011 CW Leeuwarden 058-134005

KORT ELECTRONICS

Dwarsnoord 2 Workum Tel. 05151-2218
 Specialist in:
 - CB apparatuur - Wereldontvangers - Portofoons
 - Satelliet TV - Antennes - Beantwoorders
 - Mobilofoons - Scanners - Onderdelen
 - Telefoons
 Wij rullen ook in!

AMSTERDAM e.o.

De Specialzaak voor Elektronika
 active/passieve componenten, computer onderdelen
 mengpanelen, luidsprekers etc. etc

RADIO Spoiland b.v.
 Langestraat 107, (bij de Kerkbrink)
 1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

PE postma electronics
 SERINGENSTRAAT 34, AALSMEER
 Tel. 02977-21258 geopend ma-vrij 13.00-19.00 uur
 o.a. leverancier van Microwave modules LTD.

E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsestraat 60 Haarlem
 023 355368

CB, scanners, antennes, elektronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-app en bouwsets

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
 QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3, TEL. 02207-42574
 1704 AA HEERHUGOWAARD TELEX 57503 KLOVE NL
 FAX 02207-16119

Radio Communication Center

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

DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: **HOBBY ELEKTRONIKA** en **ANTENNES** zoals: CUE DEE - KATHRIJN - J-BEAM - TELEVÉS - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz.
 Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamsestraatweg 561-563, Utrecht

ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN

Wat u thuis niet heeft hebben wij op voorraad.

Radio Velt

Huizerweg 50, 1402 AD Bussum 02159-17315.



a.s. elopta b.v.

Portofoons, Telefoonapparatuur,
 Mobilofoons, Computerscanners,
 Antennes, Electronica-onderdelen.

PRINS HENDRIKKADE 153
 1011 AW AMSTERDAM TEL. 020-251922

"RITON" elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
 VOOR BEROEP EN HOBBY
 BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDE
 TEL. 023-282573

DUITSLAND

Ulrich Hansen Funksysteme GmbH

Würselenerstrasse 73 D-5190 Stolberg/
 Germany Tel. 09-4924025122
 b.g.g. Nederl. 045-313742

MIDDEN-NEDERLAND

voor hobbyisten - bedrijven - scholen
 COMPUTERS - SCANNERS - ANTENNES
DE WEERD elektronika
 ONDERDELEN - BOUWSETS en BOEKEN
 stationsweg 43 - 8166 KA ernst
 tel: 05787 - 1559

Electronicahuis



Enschede De Heurne 30-32 Almelo Marktstraat 12
 Hengelo Teigen 11 Zwolle Jufferenwal 1
 Tel. 053-315169. Fax: 053-300358.

BINELL B.V.

Audio- en videodocumentatie, service en hobby-artikelen (E.L.V. voor bedrijven en particulieren).
 Postbus 83, 7440 AB Nijverdal.
 Tel. 05486-17475. Telefax 05486-12678.

ZUID-NEDERLAND

SKYLIFT ZENDMASTEN

vuurverzinkt, met rotor en lagerplaat, wapening, beveiligd, lier 2 snelh. + rem, telescopisch, kunststof rollagers, levering, plaatsing, in overleg kosteloze vergunningaanvraag. Tel. 040-543874. Intolijn, PB 8643, 5605 KP Eindhoven.



ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT

T A R antennes, Emotator Rotoren G4MH Sommerkamp off
 dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA - ICOM enz. enz.
 Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716

H A J E ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblit, tel.: 04406-40138.
 Off. Dealer van Icom-Kenwood-Yaesu voor Zuid-Nederland.
 Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle elektronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp.

ZUID-HOLLAND

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM

Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders, doorkiezers, mobilofoons en portofoons, satelliet-installaties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil van diverse elektronica.
 Apeldoornsebaan 224, Den Haag, tel. (070) 458517, geopend v. 9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
 scanners - onderdelen
 Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
 Tel.: 010-4374803

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur, voor hobbyist en vakman: elektronica-onderdelen van de beste fabrikanten en merken. Antennes: Tonna Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc. Communicatie-apparatuur: Kenwood, Icom, Yaesu; Handic etc. Scanners: Scoops; Multimeters; Dipmeters; SWR-meters. **Wilgstraat 53a** (bij Thomsonplein), 2565 MB Den Haag, tel. 070-603355. Geopend: dinsdag t/m zaterdag 9.00-18.00 uur.

Telefonische inlichtingen: bel 03420-94257 of 94264

KENWOOD ^{2-m} TM-231E/431E ^{70-cm} 1200MHz TM-531E

Transmitter RF Power Output			
	TM-231E	TM-431E	TM-531E
HI	50W	35W	10W
MID	10W	10W	
LO approx	5W	5W	1W
	f 1199,-	f 1299,-	f 1399,-

All New!

TH-75E
dual-band
hand held transceiver
f 1399.-

f 1699.-
TM-701E Dual Bander

25 Watts on 2 meters and 70-cm

KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER!

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

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

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

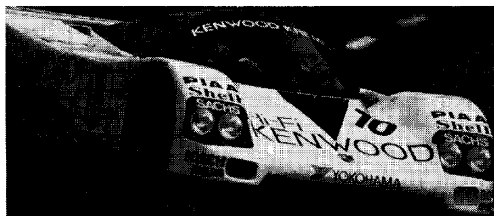
*Off. Erkend
Kenwood Service Dealer.*

**REEDS MÉÉR
DAN 20 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO**

ZE ZEGGEN DAT RYS PACKET RADIO HEEFT GEÏNTRODUCEERD... ZE HEBBEN GELIJK

ZE ZEGGEN DAT KENWOOD AUTORACEN SPONSORT... ZE HEBBEN GELIJK

ZE ZEGGEN DAT DE PK232 EEN WINNAAR IS... ZE HEBBEN GELIJK

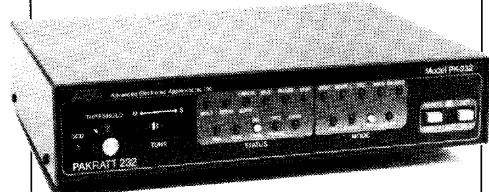


Winnaar of niet. Kenwood, Packet Radio en RYS gaan goed samen, indien u topprestaties wilt. Door en door betrouwbare producten van vertrouwde firma's.

1 OPRUIMING

Speciale juli-aanbiedingen vanwege inruil, overjarig of demonstratie.

Microwave MML144/100 144 Mhz 100 W lineair f 650,-; MMT144/28 transvertor f 195,-; MMT432/28 transvertor f 395,-; MMT1296/144 transvertor f 795,-; DAIWA 10-40W 430 Mhz lineair f 100,- (eindtor defect); AMT-2 RTTY, CW, ASCII, TOR terminal unit f 499,-; Kenwood TM421E van f 1299,- voor f 1199,- YAESU FRG9600 van f 1695,- voor f 1595,-; FT690R/6020 50 Mhz TRX van f 1725,- voor f 1595,-; FT290/2025 144Mhz van f 1855,- voor f 1599,-; videokaarten voor IBM/MSDos Herc. Gr. of CGA f 69,-; TWR3 weerstation + RG3 regenmeter f 499,-; Amstrad SRX200 satelliet TV met afstandsbediening f 1035,-; Sharp PC5000 MSdos schootcomputer met ingebouwde printer + software van f 5600,- voor f 695,-; NASHUA dsdd 5 1/4" diskettes, 20 stuks voor f 29,50; MSdos compat. computer 2 dr, 640K, 2 RS232, 1 centr. par f 995,-; idem met P/W monitor f 1250,-; SSTV voor AMIGA500/2000, TRX en interface van f 495,- voor f 395,-; Alecto multimeter 50 kohm DC, analoge schaal!, f 75,-.



2 PK232 multimode datacontroller Packet, AMTOR, RTTY, CW, ASCII Hostmode, FAX, NAVTEX, SIAM f 1195,-.

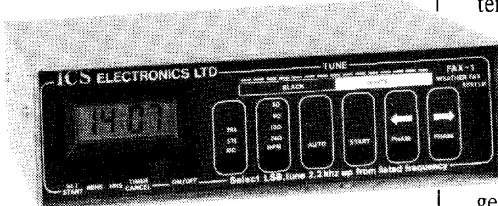
3 PK88 Packet Controller. Nieuwste firmware, minimailbox, KISS f 495,-.

4 TINY 2 Packet Controller. De goedkoopste! Na- of zelfbouw heeft geen zin meer. In twee versies: normaal f 395,- en met PMS f 455,-.

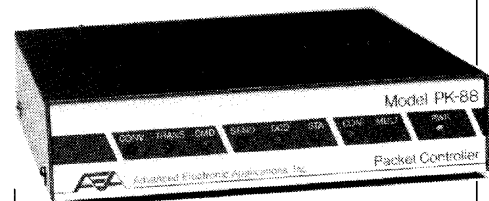
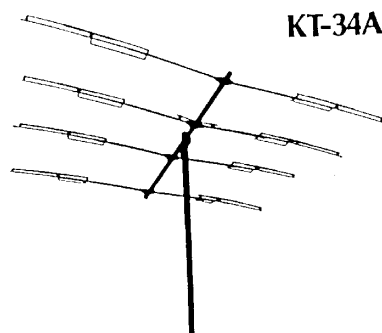
5 Alpha Delta antennes DX A f 195; DX SWL f 275; DX SWL S f 250; DX DD f 275; DX EE f 295; DX CC f 325; 160 M kit f 95,-.

6 Kenwood brengt nieuwe op elkaar lijkende VHF/UHF/SHF apparaten uit: TM701 TM231, TM431, TM531, TH55, TH75 f 1699, f 1199, f 1299, f 1399, f 1399.

7 FAX1 FAX, RTTY, Navtex decoder met zeer hoge resolutie voor gebruik met standaard computerprinter. Zeer geschikt voor koop- en pleziervaart en weeramateurs. f 1395,-.



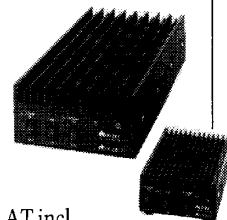
8 KLM KT34 linear loading 4 el beam voor 20,15,10 met zeer hoge efficiency en gain welke u niet haalt met beams die voorzien zijn van traps. f 1699,-.



9 RFConcepts lineaire versterkers. 144 Mhz: 230 f 335,-; 10 170 W f 899. 430 Mhz: 230 W f 499; 10 110 W f 1050, incl. GasFet voorversterker.

Aanbieding
SAMSUNG MSdos computers

SPC3000V incl. p/w monitor en 20 Mb hd f 2365,- ex; SPC6500 AT incl. EGA-scherm en 20 Mb hd van f 6500 voor f 3965,- ex; S5000 schootcomputer AT met 20 Mb hd en LCD scherm f 3372,- ex.



Ook RYS komt vanaf nu met nieuwe producten uit: MacRatt/Fax software voor de Macintosh computer en de PK232 f 250,-; AT300 antennenetuner met Hi-Q spoelen en D'Arsonval gekruiste naaldenmeter prijs ca. f 900 (augustus); MM3 keyer, morse machine met QSO simulator, tot 20 geheugens, RS232, 2-99 wpm etc. etc. een revolutie op morsegebied! ca. f 750,- (augustus). Nu ATV op 70 cm door velen als niet sociaal wordt beschouwd, immers het neemt meer dan 70% van de band in beslag, komt RYS binnenkort uit met ATV TRX voor 1255 Mhz ter grootte van de PK88 voor een rede lijke prijs.

U kunt verder terecht voor al uw amateurwensen.

11 **VAKANTIE:** ook wij zijn dit seizoen afwezig van 19 juli t/m 11 augustus. Bestellingen: di. vrij. 19.30-21.30 en za. van 10.00-16.00 uur. Zaterdag zijn we open. Voor afspraken door de week graag eerst even een telefoontje. Inlichtingen: zend een aan uzelf geadresseerde enveloppe met min. f 1,20 aan ongestempelde postzegels. Prijzen incl. BTW tenzij anders vermeld.

RYS ELECTRONICS

DE KUIL 12 - 1911 TP UITGEEST, HOLLAND - TELEFOON 02513-11934- TELEFAX 02513-14032

Radio Communication Center

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

TOP-RECEIVER

NIUW!



JRC JST-135
top-transceiver,
Bel voor prijs!
Vele accessoires
leverbaar.
f 4798,-

JRC NRD-525 incl. 200 kanaals geheugen, freq. ber. 10 kHz - 34 MHz Vele accessoires leverbaar. **3998,-**

Kenwood TH 75 E

Dual Bander/Dual Display 2m/70 **f 1399,-**
Kenwood TM 721 Dual Bander Dual Display, 2m/70 **f 1999,-**
Yaesu FT 470 Dual Bander/Dual Display 2m/70 **f 1398,-**
Yaesu FT 411 2m **f 899,-**
Yaesu FT 4700 RH Dual Bander Dual Display, 2m/70 **f 2298,-**
Icom 32-E Dual Bander **f 1298,-**

NIUW! NIUW!



Icom R 9000 nu leverbaar, top-receiver: met spectrum-scope + freq.bereik 100 kHz-2 GHz + spectrum scope uitlezing (AM, FM, LSB/USB, CW, FSK) display dual match. **f 13.995,-**
H.F. receiver freq.bereik 100 kHz-30 MHz **f 3145,-** Bel voor prijs!
Icom R-7000 VHF-UHF receiver freq. 25-2000 MHz **3695,-**
Icom R-71 E receiver **3145,-**

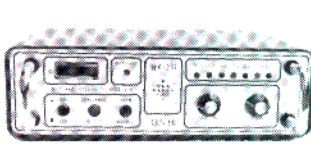
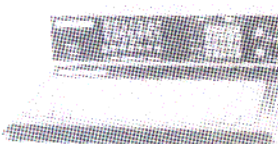
TONO 7070 f 4998,-

PK 232

Allernieuwste versie **f 1198,-**

SLOWEFAX 2
voor FAX en SSTV **2249,-**

Satelite receiver 895,-



Tono 7070 multidecoder **f 4998,-**; Wavecom W 410 multidecoder **f 3498,-** ook e.t. met update; POCOM AFR 800 MK 2 met dual line uitlezing TOR, Telex en CW **f 2998,-**; POCOM automaat type 1000-2000-2010-8000 v.a. **f 1195,-**; Telereader Fax decoder **f 1495,-**; NTC 029 TOR-Telex CW decoder **f 998,-**; Interface TPI 056 **f 598,-**; Slowfax FAX/S.S.T.V. decoder v.a. **f 1998,-**; S.S.T.V. decoder **f 698,-**; Weersatelliet-ontvanger **f 895,-**; POCOM PRM 1200 packet radio decoder **f 975,-**; POCOM IF 10 universele printer interface **f 598,-**; Wraase FX 666 Fax decoder **f 2895,-**; Fax-1 N-decoder **f 1395,-**; PK 232 decoder **f 1198,-** nieuwste versie; Vele boekwerken over TOR, Telex en CW. Nieuw: weerstations + satellietreceivers, PK 88 **f 495,-**.

ASTRA SATELLITE

V.A. **f 899,-** - **f 1099,-**

Losse satelliet schotels
Ø 75,- - 90,- - 120,- t/m 240.
Losse satelliet schotels
Ø 75, 90, 120, t/m 240.
Losse down converters
(l.n.b.) t/m n.f. 1-0 db.
Chaparral satellite receiver
top onder de satelliet
receivers.

Groot assortiment satelliet
programma's

Radio Communication Center

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

UW SPECIAALZAAK VOOR

27MC/CB + porto's
Ass.
Hobby electronica
Beveiligingsapp.
Dumpstore
Radio ontvangers.
Disco apparatuur.
Antenne Rotoren

Intercom ass.
Satelliet schotels
Scheepscommunicatie.
Metaal detectors, ass.
uitleister apparatuur
Computer Scanners
T.v. versterkers +
koppelfilters enz. enz.

Autoradio's + speakers
+ Amateurzenders
Telex-Tor-C.W. app.
Telefoon artikelen.
Radio-boekenshop
Voed. 300 ma t/m 40 amp
Satelliet receivers.
Scannerkristallen voor
heel Nederland, enz.

SEINSLEUTELS

JUNKER - JRC - E.T.M. -
BENCHER - STAR - KATSUMI -
HI-MOUND - SIEMENS -
SWEDISH KEY ENZ., ENZ.

Zendbuizen

Heathkit APP

WRTH handboek '89

ARRL handboek '89

KENWOOD R 5000
receiver 30 kHz/MHz (SSB, CW, AM, FM, FSK) **f 2798,-**
B.V. Option: VC-20, VHF Converter 108-174 MHz, VS-1 Voice synthesizer unit + 4 ass. filters.

Amsterdamsestraatweg 561-563. Utrecht. 030-433835.

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

CUE DEE DEALER MIDDEN NEDERLAND

Tevens antenne-

dealer van:

KATHREIN

TELEVES

JAY BEAM

TONNA

FRITZEL

DRESSLER

CUSH CRAFT

COMET (JAPAN)

BUTTERNUT

LOG. PER. ant.

P.A.N. Int.

ISOPOLE

FUBA ant.

HY GAIN

SÖNIM

PKW ant.

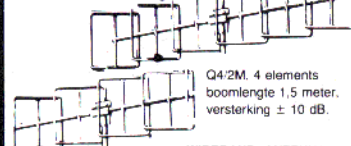
ICOM ant.

KENWOOD ant.

ENZ., ENZ.

JAYBEAM 2 METRE ANTENNAS

O6/2M 6 element quad yagi
ook 8 elements uitvoering



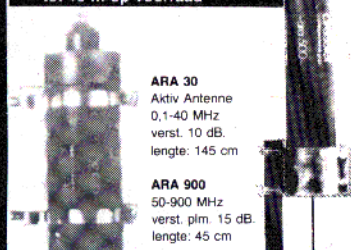
Q4/2M 4 elements
boomlength 1,5 meter.
versterking ± 10 dB.

WIDEBAND ANTENNA



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

Allerlei soorten ijzerwerk
in voorraad, tevens schuifmasten
tot 15 m op voorraad



ARA 30
Aktiv Antenne
0,1-40 MHz
verst. 10 dB.
lengte: 145 cm

ARA 900
50-900 MHz
verst. plm 15 dB.
lengte: 45 cm



PAN PROF. RECEIVER
Freq. 150 KHz-520 MHz
doorlopend 20 geheugens
AM-FM-N-FM-W-SSB-CW
Vele portable **1298,-**
wereldontvangers
op voorraad
v.a. **125,-**

*** NIUW * NIUW**
AOR 3000 scanner
400 kanalen
All-mode
Freq. bereik
100 kHz - ruim 2 GHz

9000 MHz portofoons v.a. **f 998,-**
200 XLT - 200 kanalen
vele banden incl. 900 MHz band.

KENWOOD RZ I

Nieuw Wide band receiver
Frequentiebereik 500 kHz-905 MHz
100 Memories full scanned **f 1498,-**

DEALER TEN TEC TRANSCEIVERS

ICOM IC 725 HF ALL BAND TRANSCEIVER,
160, 80, 40, 30, 17, 15, 12, 10 meter amateur-
bandtransceiver. Receive: 30 kHz - 33 MHz
continu **2499,-** **NEW, NEW**

KENWOOD ICOM YAESU PORTOFOONS

Super Diamond
Antenne RX
bereik 500 kHz-1.5 GHz
Log. periodes klein
v.a. **f 199,-**

MAO LITE

USA topschijnwerpers in vele modellen.
Olympus, kleine communicatie-recorders,
spraakgestuurd in vele modellen.
Super antenneversterker LNA 3000
Super aktieve antenne DX-1
ATA aktieve tafelanennes
Wilson 1000 10-11 m. MOB.

NIUW VAN SONY: SONY CRF-350-V21

nu leverbaar
Frequentie: 9 kHz-30 MHz, 76 MHz-108 MHz, 137, 62 MHz + vele accessoires, 350 geheugens. Mode AM, USB, LSB, AM-synch. NBFM, Fax (SK), RTTY, SAT. Frequentiestabiliteit beter dan 10 Hz/uur. Afstemming: stappen van 10 Hz, 1 kHz, 25 kHz, zoekloop met 1, 3, 5, 9, 10, 12, 25, 50 kHz.

Met ingebouwde FAX decoder - gratis printer. **f 9999,-**



SATELLITE ANTENNE-ASSORTIMENT - ROTOREN - IJZERWAREN - METAALDETECTOREN