

electr



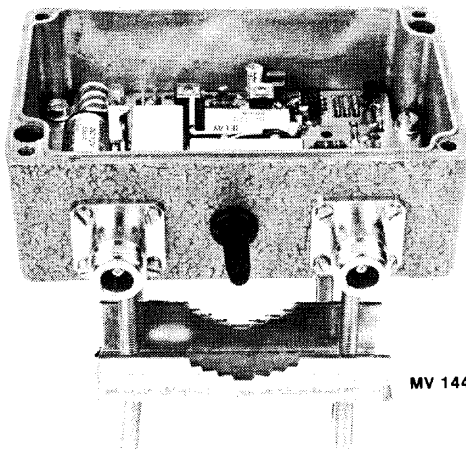
Spezialbauteile für den Funk-Amateur

Neue Mastvorverstärker für 2-m und 70-cm

MV 144 S – 2-m – MV 432 S – 70-cm

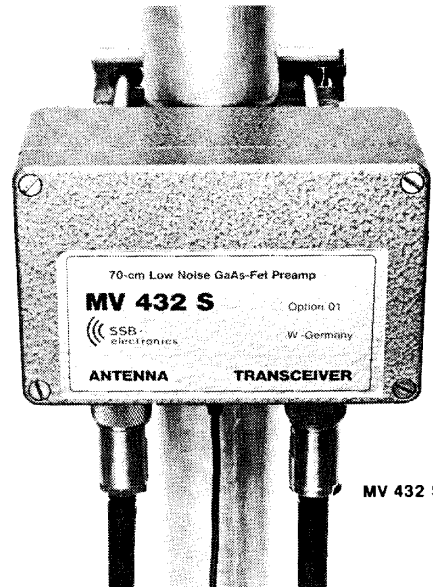
GaAs-Fet-Mastvorverstärker mit P.T.T.-Umschaltung

Diese neuen Geräte stellen einen **echten** Fortschritt in der Vorverstärker-Technik dar. Die weiter verbesserten technischen Daten, der gesteigerte Bedienungskomfort, vor allem aber die bisher unerreichte Betriebssicherheit sind hierfür ein deutlicher Beweis - denn eine Zerstörung des wertvollen GaAs-Fet's durch HF-Leistung ist erstmalig so gut wie ausgeschlossen!



MV 144 S

NEU



MV 432 S

Diese 6 Punkte verdeutlichen überlegene Technik:

- 1. Geringstes Rauschen**
Genereller Einsatz von „echten“ Mikrowellen-GaAs-Fet's in Verbindung mit rauschoptimierter Eingangstransformation. Billige Dual-Gate-GaAs-Fet's werden nicht verwendet.
- 2. Stufenlos einstellbare Durchgangsverstärkung**
Die hierfür erforderlichen Verstärkungsreserven werden durch einen zusätzlichen Leistungstransistor erzielt, der zusammen mit dem GaAs-Fet eine „Kaskaden“-Schaltung bildet. Die Vorteile liegen auf der Hand: Die 1. Stufe, ausgerüstet mit einem GaAs-Fet konnte für geringstes Rauschen ausgelegt werden, da hohe Verstärkung hier nicht erforderlich ist. Die 2. Stufe, bestückt mit einem Mikrowellen-Leistungs-Transistor sorgt für die erforderliche Leistungsverstärkung. Mit dem eingebauten variablen Abschwächer kann die gewünschte Durchgangsverstärkung eingestellt werden - nun ist es egal, ob sie 5 m oder 50 m Koaxkabel verwenden!
- 3. Eingebautes Bandpaß-Filter**
Das serienmäßig eingebaute, steifflankige Bandpaßfilter hält unerwünschte Außerband-Signale vom Transceiver fern. Gerade in Ballungsgebieten mit starken kommerziellen Sendern kann auf eine zusätzliche Weitabselektion von über 60 dB nicht verzichtet werden.
- 4. Totaler GaAs-Fet - Schutz**
Zerstörte GaAs-Fet's durch versehentliches Senden - wer kennt dieses Problem nicht? Unsere neuen Vorverstärker besitzen einen 100%igen Schutz: Selbst 100 Watt HF brutal in den **eingeschalteten** Vorverstärker eingespeist, können keinen Schaden anrichten. In Verbindung mit der Schaltweiche „DCW 15“ werden bis zu 1000 W HF auf 2-m, und bis zu 500 W HF auf 70-cm sicher verarbeitet.
- 5. Niedriges VSWR und geringe Verluste**
Die Spezial-Platine und die durchdachte Konstruktion machen es möglich: Der „MV 144 S“ und der MV 432 S“ arbeiten mit den geringsten Durchgangsverlusten im abgeschalteten Zustand. Die typische Durchgangsdämpfung beträgt nur 0.2 dB! Die Reflexionsdämpfung erreicht bei abgeschaltetem Vorverstärker Werte von über 20 dB - das Stehwellenverhältnis ist also besser als 1.2:1.
- 6. Solides Aluminium-Gehäuse und Edelstahlschrauben**
Eine Garantie für langen, ungestörten Einsatz auch in aggressiver Industrieluft. Kunststoffteile werden nicht verwendet. Neu ist die Druckausgleichs-Bohrung gegen Kondenswasser-Bildung.

Technische Daten und Preise

Frequenzbereich
Durchgangsverstärkung, einstellbar
Versorgungsspannung
Steckernorm
Preise:
Fernspeiseweiche „DCW 15“ f 96,-

MV 144 S

144-146
15 ... 25
12 V
N-Buchse
f 379,-

MV 432 S

430-440 MHz
15 ... 25 dB
12 V
N-Buchse
f 379,-

Technische Daten und Preise

Rauschzahl F*
Übertragbare Leistung, max.
Stromaufnahme, ca.
Mastdurchmesser, max.

MV 144 S

0.7
1000
250
58

MV 432 S

1.0 dB
500 W
250 mA
58 mm

Gegen Aufpreis lieferbar: Modell „MV 144 S-01“, bestückt mit einem Spezial-GaAs-Fet und selektierten Bauteilen, Rauschzahl F = 0.5 dB Preis: f 476,-
Modell „MV 432 S-01“, bestückt mit einem Spezial-GaAs-Fet und selektierten Bauteilen, Rauschzahl F = 0.7 dB, Preis: f 476,-

* Rauschzahlen gemessen mit „AIL-HOT-COLD-Standard 7009“ sowie Abschwächer „AIL Modell 32“. Diese Meßmethode reduziert Meßfehler bei niedrigen Rauschzahlen auf ein Minimum.

Vertrieb Niederlande:



DOEVEN ELEKTRONIKA

* hobby elektronika
* computer shop
* communicatie app.

7901 EE Hoogeveen - Schutstraat 58 - Tel. 05280 - 69679 - Telex 42775

IC-271E

ICOM NEWS

De IC-271E ICOM'S ALL-MODE SET voor 144-146 MHz. Voorzien van MULTI FUNCTIONEEL Display Optimaal bedieningscomfort. 32 geheugens voor: Frequentie-mode-repeater OFF-SET. Intelligente SCAN mogelijkheden. COMPUTERBUS en SPRAAKSYNTHESE voorbereid. RIT $\pm 9,9$ KHz. 25 WATT OUTPUT-POWER.

ALGEMEEN

De IC-271E ALL-MODE set van ICOM is volledig MICRO-COMPUTER VOORBEREID en MICROPROCESSOR gestuurd.

De MICROPROCESSOR verzorgt en controleert alle voorkomende functies zoals: het kiezen van de mode's FM, SSB (USB/LSB) en CW. 2 ONAFHANKELIJKE VFO's met een afstemsnelheid in SSB en CW 1 KHz en 10 Hz, in FM 5 en 1 KHz. 32 GEHEUGEN KANALEN waarbij per kanaal niet alleen de frequentie maar OOK de MODE en mogelijke OFFSET in het geheugen wordt opgeslagen. MULTI - PURPOSE - SCANNEN zoals: BAND SCAN, SEGMENT SCAN, MEMORY SCAN en MODE-SCAN (hierbij wordt binnen de geheugen kanalen op VOORAF GESELECTEERDE MODE gescanned). Per geheugen kanaal instelbare offset tussen RX en TX frequentie. NO-NONSENSE RIT continue instelbaar tussen + 0 en 9,9 KHz.

Was het tot nu toe gebruikelijk dat de frequentie digitaal uitleesbaar was, bij de IC-271 E is op het display tevens zichtbaar de gekozen MODE, gebruikte VFO, + of - RIT, + of - DUPLEX, KANAAL NUMMER van het GEHEUGEN.

Met het oog op morgen is de IC-271 E voorbereid voor een aantal optionele features. Na het installeren van de INTERFACE-UNIT (optie) is het mogelijk de IC-271 E extern te besturen met behulp van uw eigen MICRO-COMPUTER of een door ICOM (later leverbaar) geproduceerd KEYPAD. Tevens kan er een VOICE SYNTHESIZER UNIT en een TONE ENCODER/DECODER UNIT geplaatst worden.

SPECIFICATIES

144 - 146 MHz PLL SYNTHESIZER, SPLIT-FREQUENCY, RIT: + 9,9 KHz, TUNING-SPEED 10, 100 Hz of 1 KHz (SSB/CW) en in FM 1, 5, 25 KHz. Pientere afstemknop met automatische omschakeling naar hogere afstemsnelheid bij sneller draaien. 2 onafhankelijke VFO's.

32 GEHEUGENS met opslag van FREQUENTIE, MODE, OFFSET. Meervoudige SCAN-mogelijkheden: GEHEUGENS, SEGMENTEN, MODE's, gehele BAND.

MULTI-FUNCTIONEEL DISPLAY met meerkleuren weergave van FREQUENTIE, MODE, DUPLEX +, VFO, RIT en gekozen GEHEUGEN.

Afmetingen 285 mm (b) X 110 mm (h) X 275 mm (d) bij 5,2 Kg gewicht.

ONTVANGER

Gevoeligheid:

SSB, CW beter als 0.5 μ V bij 10 dB S+N/N

FM beter als 0.3 μ V bij 12 dB SINAD

SQUELCH gevoeligheid:

SSB, CW beter als 0.6 μ V, FM beter als 0.4 μ V

PRINCIPE:

SSB, CW enkelvoudige super, FM dubbelvoudige super.

SSB, CW MF 10.75 Mhz, FM 10.75 MHz en 455 KHz.

SELECTIVITEIT:

SSB, CW + 1.2 KHz bij - 6 dB.

+ 2.4 KHz bij - 60 dB.

FM + 7.5 KHz bij - 6 dB.

+ 15 KHz bij - 60 dB.

2 Watt LAAG-FREQUENT over 8 Ohm.

Voeding 12 Volt 1.4 Ampere bij ontvangst.

ZENDER

VERMOGEN:

25 Watt PEP bij SSB, 25 Watt bij FM/CW regelbaar tussen 1 watt en maximum.

PRINCIPE:

SINGLE CONVERSIE met extreem goede eigenschappen door toepassing van GEBALANCEERDE MIXERS, BAND-PASS Helical filter en LOW-PASS filter.

MODULATIE:

SSB - filtermethode, FM - reactantie modulator, zwaai maximaal 5 KHz.

SPURIOUS RESPONSE beter dan 60 dB, HARMONISCHE ONDERDRUKKING beter dan 60 dB bij 25 Watt PEP.

Voeding 12 Volt bij 25 Watt 6 A, bij 1 Watt 2 A.



AMCOM

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB
Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.

HENJA ANTENNEMASTEN

JUNI-AANBIEDING

VAKWERKMAST 70 KGF
15 MTR.

NU GEEN f 1945,-
MAAR f 1750,-

(prijzen exkl. BTW
prijswijzigingen voorbehouden).



ANTENNEBOUW
MASTENBOUW
ANTENNEDIENST
SERVICE
BEVEILIGINGSTECHNIEK

Postbus 23, Muntendam, Tel. 05987-23682.

BLOKGOLF LEIDEN

Behalve voor onze voorraad meetapparatuur, signaalgeneratoren, oscilloscopes etcetera vragen wij deze maand speciale aandacht voor het volgende:

SE 3006/DL Lichtstraaloscillograaf, 12 kanaals, f 350,-.

CLEVITE BRUSH, Lichtstraaloscillograaf, 16 kanaals, f 450,-.

ROBERT BOSCH, PC BK, kleurbalkengenerator, f 500,-.

TELETYPE 33, actieprijs per stuk: f 50,-.

ENTREX Inc. Computervoedingen, 5, + en - 15, en 24 Volt, 15, 5 en 2 A, f 75,-.

PHILIPS Video-cassetterecorders, 1500 serie, tot f 400,-.

Speciale aanbieding: COLLINS R 390 A/URR, de befaamde communicatieontvanger uit de Verenigde Staten van Amerika, 0,5 - 32 MHz, cw, mcw, am, ssb en fsk met 6 bandbreedtes: 100 Hz en 1 KHz kristalfilters, 2-4-8 en 16 KHz mechanische filters. Mechanisch digitale uitlezing, freq. stabiliteit: 300 Hz over 24 uur. Afm. 48x27x41 cm, gewicht 34 kg. vanaf f 950,- tot f 1150,-.

Verder is nieuw dat wij vanaf eind april 1984 de **gehele week** (maandag t/m zaterdag) geopend zijn van 10.00 uur tot 17.30 uur, zaterdags tot 17.00 uur. Ook uw resistieve, capacatieve, inductieve en actieve wensen kunt u dan kenbaar maken. Wij bedoelen dat Frits u door de week graag weerstandjes, condensatoren, smoorspoeltjes etc. wil verkopen naast de meetapparatuur die u bij ons gewoon was aan te treffen.

BLOKGOLF,

Jan Vossensteeg 28, 2312 WE LEIDEN
Telefoon 071-149874.

Elektro Technisch Bureau

HARRIE LAMMERTINK

7642 BH WIERDEN

1e Esweg 45a

Telefoon 05496-1966

Giro 84 03 73

Bank:

Algemene Bank Ned. N.V.

No. 59.47.18.805

te Wierden.

Dinsdags gesloten.

Vrijdagavond koopavond.

Wij verzenden door het hele land, uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling per bank of giro. Voor bestellingen tot f 250,- berekenen wij f 7,50 administratiekosten.

Inruil:

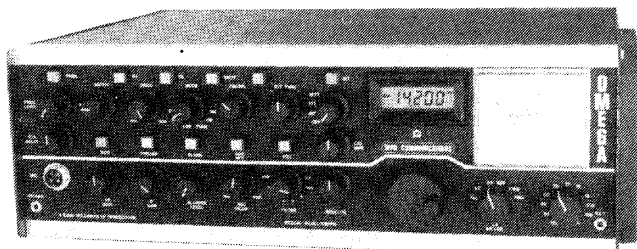
Kenwood VFO 820	450,-
Kenwood TR2300	525,-
Multi 700E	650,-
Kenwood TS 700 + VFO	
+ SPKR	1650,-
Kenwood PS30	425,-
NEC CQ 110E	1400,-
Heathkit HW8	350,-

Afdeling markt-onderzoek.

Laat ons a.u.b. weten wat u van onze advertenties vindt. Moeten wij zo doorgaan, of terug naar de oude koele zakelijke „MERK X-XXX gulden" style.

Fiat Ω 4 HET IS ZOVER!!

MAM/A en AQT hebben het weer voor elkaar gekregen, en Ω is te bewonderen in Wierden. Toen wij hem vroegen waarom een „D" amateur zoiets bouwt, antwoordde onze huis-brit® „Als de A, B en C amateurs het niet doen . . ." Het heeft allemaal een beetje lang geduurd, maar hier is een foto van het resultaat.



Ter ondersteuning van het heugelijke feit hebben wij besloten een prijsvraag (?) te doen plaatsvinden. Er zijn twee categorieën. Een voor de meest nauwkeurige vertaling en een voor het meest originele. Deelname in beide groepen is ook toegestaan.

ASINUS ASINO, ET SUS SUI PULCHER! (vraag is dus – wat dit betekent)

Uw poging wordt beoordeeld door een zéér deskundig jury, waaronder onze huis-brit®, koffiedame en afregel-gigant®. De prijzen zijn naar keuze een 1/4 λ antenne voor u porto (IC-02E?) of een digitale voltmeter. Inzendingen moeten voor 12 juli a.s. in ons bezit zijn (briefkaartje, telefonisch doorbellen, of „eye-ball QSO").

Wegens grote belangstelling hebben wij voor u het Ω boekje. Dit bevat alle schema's en een bouwbeschrijving – plm 85 bladzijden. Kosten 25,-; vanzelfsprekend krijgt u dit bedrag terug bij aanschaf van een Ω .

73 en tot ziens in het achterland®
Gerri en Peter

IC-751

ICOM NEWS

De IC751 volgens ICOM's nieuwe lijn ontwikkelde HF TRANSCEIVER / GENERAL COVERAGE ONTVANGER met uitstekende eigenschappen zowel bij zenden als ontvangen. Geschikt voor alle HAM-banden (incl. WARC) en geschikt voor alle MODE's - CW / SSB / AM / RTTY / FM (STANDAARD). Uitstekende ONTVANGER- en ZENDER eigenschappen dankzij moderne technieken. Volledig CPU gestuurd, 32 geheugens, diverse SCAN mogelijkheden en een optimale gebruikers-vriendelijk MULTI-COLOR DISPLAY.

Bij deze transceiver is de door ICOM ontwikkelde 8 BIT CPU met 5 KBYTES geheugenruimte toegepast waarmee de volgende mogelijkheden worden gecreeerd:

1. 32 vrij programmeerbare geheugens, naast frequentie wordt ook de MODE opgeslagen.
2. MULTI-FUNCTIONELE AFSTEMKNOP voor:
Afstemmen - Bandomschakeling - Geheugenkeuze en programmeren van geheugens.
3. BUITENGEWONE RIT die zowel in RX als TX werkzaam is, afstembaar over + en - 9,9 KHz, waarbij in het display de ingestelde RIT/XIT frequentie zichtbaar is.
4. MULTI-FUNCTIONEEL DISPLAY waarop alle CPU gestuurde functies staan aangegeven zoals: Frequentie, Geheugen, RIT/XIT, Mode, VFO en SCAN.
5. OPTIMALE SCAN MOGELIJKHEDEN waaronder:
MODE SCAN, alleen die frequenties met dezelfde mode MEMO SCAN, scannen geheugens 1 t/m 32.
PROG SCAN, scannen tussen de in geheugen 1 en 2 opgeslagen frequenties.

Bij de IC751 zijn het ontvanger- zowel als het zender concept ontworpen volgens de normen van de HUIDIGE STAND der TECHNIEK.

Bij de ontvanger zorgen een JFET-DBM en een hoog 1e MF van 70.4515 MHz voor een dynamisch bereik van 105 dB. Door een totaal nieuw concept van de eindtrap is de IMD -32 dB bij 100 Watt en is de DUTY CYCLE 100%.

De IC751 is uitgerust met de standaards zoals bij ICOM gebruikelijk. Het PASS BAND TUNING systeem, een - 40 dB NOTCH in het 4e MF, MONITOR op basis van het 2e MF signaal, voor een optimale controle van uw eigen signaal, SPRAAK-PROCESSOR bij SSB-Mode, omschakelbare AGC en continu INSTELBARE NOISE BLANKER. De IC751 is optimaal voorbereid op de COMPUTERAGE door een volwaardige 8 BITS BUS waarop de optionele I/O UNIT en de SPRAAK-SYNTHESE UNIT kunnen worden aangesloten. Via de I/O UNIT is het mogelijk het CPU extern, bijvoorbeeld via uw EIGEN COMPUTER of ICOM's EXTERN KEYPAD, te sturen.

ALGEMENE GEGEVENS:

9 Amateurbanden (volgens WARC):

1.8 - 2.0 / 3.45 - 4.1 / 6.95 - 7.5 MHz / 9.95 - 10.5 / 13.95 - 14.5 / 17.95 - 18.5 MHz / 20.95 - 21.5 / 24.45 - 25.1 en 28.0 - 30.0 MHz

General Coverage Ontvanger: 0.1 - 30.0 MHz

CPU gestuurde PLL-Synthesizer met afstemmsnelheid van 10, 100 Hz en 1 KHz. Toepasbaar in volledig onafhankelijke RX en TX mode voor SPLIT-FREQUENTIE en CROSS-BAND bedrijf. RIT/XIT van + en - 9.9 KHz. Stabiliteit beter dan 30 Hz na 1 uur.

6 digit (resolutie 100 Hz) display met daarnaast 2 digits voor het aangeven van de RIT + en - 9.9 KHz, 2 digits voor de geheugen indicatie en indicatie van MODE, BAND, DUPLEX en VFO A/B.

Energiebehoefte: 13.8 Volt, min aan massa, bij zenden en 200 Watt input 20 Ampere, bij ontvangst 1,5 Ampere, als optie leverbaar geschakelde inbouwbaar voeding.

50 Ohm antenne-impedantie, a-symmetrisch.

Gewicht 8.5 kg, afmetingen 306 x 115 x 355 (BxHxD).

ZENDER:

Vermogen: SSB (A3J), CW (A1), RTTY (F1) 10 - 100 Watt.

AM (A3) 10 - 40 Watt.

Modes: A3J - SSB (USB/LSB), A1 - CW, F1 - RTTY, A3 - AM en F3 - FM

Harmonische onderdrukking beter dan 60 dB, rest-draaggolf onderdrukking (in SSB) beter dan 55 dB en de zijband onderdrukking beter dan 40 dB. 3e orde intermodulatie van eindtrap - 32 dB.

ONTVANGER:

Als viervoudige super uitgevoerde ontvanger met als 1e MF - 70.415 MHz, 2e MF 9.0115 (SSB) - 9.0106 (CW en RTTY) - 9.0100 (AM/FM), 3e MF 455 KHz en 4e MF 350 KHz

Gevoeligheid:

SSB, CW, RTTY 0.1 - 0.5 MHz 10 dB S+N/N - 6dBuV.

SSB, CW, RTTY 0.5 - 1.6 MHz 10 dB S+N/N - 0dBuV.

SSB, CW, RTTY 1.6 - 30 MHz 10 dB S+N/N - 16dBuV.

AM 0.1 - 0.5 MHz 10 dB S+N/N - 10dBuV.

AM 0.5 - 1.6 MHz 10 dB S+N/N - 16dBuV.

AM 1.6 - 30 MHz 10 dB S+N/N - 0dBuV.

FM 1.6 - 30 MHz 10 dB S+N/N - 10dBuV.

Waarden gemeten met ingeschakelde voorversterker.

Selectiviteit:

SSB, CW, RTTY 2.3 KHz / - 6 dB, 4 KHz / - 60 dB.

AM 2.4 KHz / - 6 dB, 4.5 KHz / - 60 dB.

AM (filter) 4.0 KHz / - 6 dB, 15 KHz / - 60 dB.

FM 15.0 KHz / - 6 dB, 30 KHz / - 60 dB.

Spiegelonderdrukking op alle banden beter dan 70 dB. NOTCH - diepte (Notch toegepast in 4e MF): - 40 dB. Squelch gevoeligheid: 1.6 - 30 MHz - 10 dBuV. LF- uitgang: 3 Watt aan 8 Ohm.



AMCOM

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB
Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.

**Betaalbare
professionele
meetapparatuur**

GW

GFG8015F
functiegenerator 0,2 Hz - 2 MHz
sinus, blok, driehoek, puls en ramp
Adviesprijs: Hfl. 621,- incl. BTW

GFG8016S
als GFG8015F, echter met interne sweepmogelijkheid.
Adviesprijs: Hfl. 733,- incl. BTW

GFG8016D
als GFG8015F, echter met 6-digit display van de
ingestelde frequentie, ook als counter te gebruiken.
Adviesprijs: Hfl. 1003,- incl. BTW

GUC2010
universele counter, 5 Hz tot 100 MHz op 8 digit
display, frequentiemeting, periodemeting, totaliseer-
meting, ratiometing (f1/f2) en tijdsintervalmeting.
Adviesprijs: Hfl. 1305,- incl. BTW

Leverbaar via alle bekende elektronikawinkels.
Adressen op aanvraag bij:

KLAAING ELECTRONICS B.V.
PROFESSIELE ELECTRONISCHE COMPONENTEN, MEETAPPARATUUR EN VOEDINGEN
BENELUXWEG 27, 4904 SJ OOSTERHOUT, HOLLAND, TEL.: 01620 - 51400, TELEX 54598

TRANSISTOR EINDVERSTERKERS

145 MHz

1	W in = 20W uit, FM	f 295,-
1,5	W in = 20W uit, FM-SSB	f 295,-
2	W in = 25W uit, FM-SSB	f 325,-
2,5	W in = 30W uit, FM-SSB	f 325,-
3	W in = 35W uit, FM-SSB	f 325,-
10	W in = 45W uit, FM-SSB	f 325,-
10	W in = 80W uit, FM-SSB	f 495,-
10	W in = 90W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 595,-
2	W in = 100W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 995,-
3	W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 1085,-
10	W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 1095,-
30	W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 750,-
Voorversterker 15 dB gain, uitschakelbaar		f 75,-
Ingebouwd in versterkers t/m 80W		f 675,-
3 -30 MHz 5W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker		f 325,-
27-30 MHz 0,5W in = 30W uit, FM-SSB, met voorversterker		

432 MHz

0,3W in =	2W uit, FM SSB	f 495,-
3 W in =	40W uit, FM SSB	f 750,-
10W in =	45W uit, FM SSB	f 495,-
16W in =	100W uit, FM SSB 28V	f 895,-
3 W in =	100W uit, FM SSB 28V	f 1095,-

432 MHz

16W in = 100W uit, FM-SSB-ATV, 28V
Deelpakket zonder behuizing

Bouwsset

f 450,-

TOLSTAR electronics

Bestellingen uitsluitend bij vooruitbetaling of onder rembours
Postrekening 1395699 t.n.v. M. Th. C. van Oeffelen, PA2MTC
Koekoeksweg 16, 8171 VH VAASEN, tel. 05788-2933 (ook 's avonds)
Dealers: H. Lammertink, Wierden/Haje Electr., Berg en Terblijt/
Der Weduwe Elektro, Hulst/ Jan Tabak, Oldebroek



YAESU

FT-102



- * All mode SSB, CW, AM*, FM* (* option)
- * 10-160 meter incl. WARC, output 100 Watt
- * Extra high-level frontend
- * Dynamisch bereik 100 dB (rf bypass ingeschakeld)
- * Variabele bandbreedte 2,7-500 Hz en IF shift
- * IF notch (455 kHz) en onafhankelijke audio filters
- * Noiseblanker met instelbare pulsbreedte
- * Extra productdetector voor afluisteren IF zendsignaal
- * Dubbele meters, peak-hold ALC systeem
- * Microfoonversterker met afstembaar audionetwerk
- * 3 stuks 6146 B in eindtrap in spec. configuratie
- * leverbare accessoires:
SP 102 luidspreker met schakelbare filters
FV 102 extern VFO, 10 Hz stappen met uitlezing, scanning, QSY
FC 102 antenne tuner 20/200/1200 Watt +
langdraad aansluiting
CW filters, 600 en 300 Hz

Tijdelijk: speciale prijs!

DOEVEN ELEKTRONIKA

* hobby elektronika
* computer shop
* communicatie app.

7901 EE Hoogeveen - Schutstraat 58 - Tel. 05280 - 69679

NIEUW COAXRELAIS CX 201

De CX 201 is het coaxrelais waar u altijd al naar uitgekeken heeft, door z'n compacte bouw (zie foto) en geen uitwendige relaisspoel, overal te gebruiken, aan de muur in de shack of in de mast om met 12 volt op afstand twee antennes te schakelen, voor omschakeling horizontaal/vertikaal, als relais voor zend- en ontvangstomschakeling in de eindtrap, voor de **luisteramateur** om elektronisch twee antennes om te schakelen op één ontvanger (op 70 cm demping, kleiner dan 0.1 dB!) en andere specifieke toepassingen, die u zelf nog in gedachten heeft.
Als één van de weinige relais: **gasgevuld!**, en als LAST BUT NOT LEAST een zeer goede prijs/kwaliteit verhouding. Bel rechtstreeks naar onderstaand adres of vraag uw HF-dealer.

ENKELE GEGEVENS:

gasgevuld: de kontakten schakelen in ARGON

frequentiegebied:

0-600 MHz

doorlaatdemping:

kleiner dan 0.1 dB up to 600 MHz

overspraakdemping:

meer dan 43 dB op 145 MHz (20.000 x)

max. vermogen:

150 W PEP op 435 MHz

SWR-verhouding:

kleiner dan 1 : 1,2 up to 600 MHz

(1 : 1.09 op 435 MHz)

impedantie:

50 ohm

spoelspanning relais:

12 V (8-16 V), 12 mA

(via PTFE doorvoer)

konnektorisolatie:

teflon

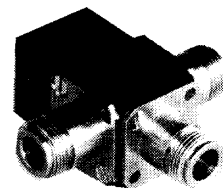
afmetingen zonder konnektors:

25 x 25 x 43 mm

PRIJS:

CX 201 „N-uitvoering“ f 89,-

CX 201 „PL/SO239-uitvoering“ f 79,-



**Voor deze relais zoeken wij weder-
verkopers. Wij bieden u zéér aan-
trekkelijke wederverkoop prijzen.
Vraag inlichtingen.**

Prijzen inkl. 19% BTW, prijswijzigingen voorbehouden.
Uit voorraad leverbaar, verzendingen in de BENELUX.

VAN DIJKEN E.M.

POSTBUS 758 9700 AT GRONINGEN

Winkelverkoop: Zuiderweg 25, HOOGKERK, GRONINGEN (ma.-, wo.- en vrijdag-
middag en zaterdag)

TEL. 050-565717 (13.00-20.00 uur).



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 39
NUMMER 6
JUNI 1984
OPLAGE: 15.200

Redactie:

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen
K. van Petersen (PAoKP)

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

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); W. Rijnsburger (PAoWRL); R. W. de Lange (PA2RDL); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJL); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); H. P. J. M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1984: f 57,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 40,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 17,50.

Een abonnement op het weekblad DX press/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 27,50.

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

Bij aanmelding na de 15e van de maand, ontvangt men Electron van de komende maand.

De verschijningsdatum ligt rond de eerste van de maand.

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

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

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:

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

Redactie-secretaris

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



Uitgave en druk:

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld.
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon 03420-16141
teleex BDU 40.261
telecopier aangesloten op nr. 03420-13141

Advertenties:

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

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

Advertentietarieven op aanvraag.

B.D.U. PERIODIEKEN

„Electron”

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

Postbus 67 3770 AB Barneveld

Het VERON Pinksterkamp 1984

8 t/m 11 juni Camping De Wilgen Dronten



De groep uit Amersfoort, tijdens een familiejaht met opdrachten voor het hele gezin. Achter de bal Jeroen Hattink, op de motorkap van de AK-Dyane Ewout PAoOKA met zichtbaar plezier hoe de opdracht werd uitgevoerd. Daarnaast zien we PE1DSW, Peter en Vincent, NL8599.

Inhoud

Het VERON Pinksterkamp 1984	393
Reflecties door PAoSE	395
Parabool-constructies	400
Praktische uitvoering van een antennemastconstructie	402
De nikkel-cadmium accu	404
IATCN, het International Air Traffic Control Net	405
Met Maidenhead locator system	406
Dag van de Amateur 1984	412
Praktische transceiverbouw (deel 6)	413
Ons Nostalgiehoekje	415
International Amateur Radio Union Region I	419
Mentor	428
Amsat	432

Het VERON Pinksterkamp wordt dit jaar gehouden van 8 tot en met 11 juni en weer op camping „De Wilgen” in Oost-Flevoland in de gemeente Dronten. Vorig jaar is gebleken dat dit terrein een uitstekende plaats is voor ons en we verwachten daarom dit jaar nog meer leden en hun gezin. We hebben weer een uitgebreid programma en daarnaast zult u ongetwijfeld tijd vinden om oude en nieuwe vrienden te ontmoeten.

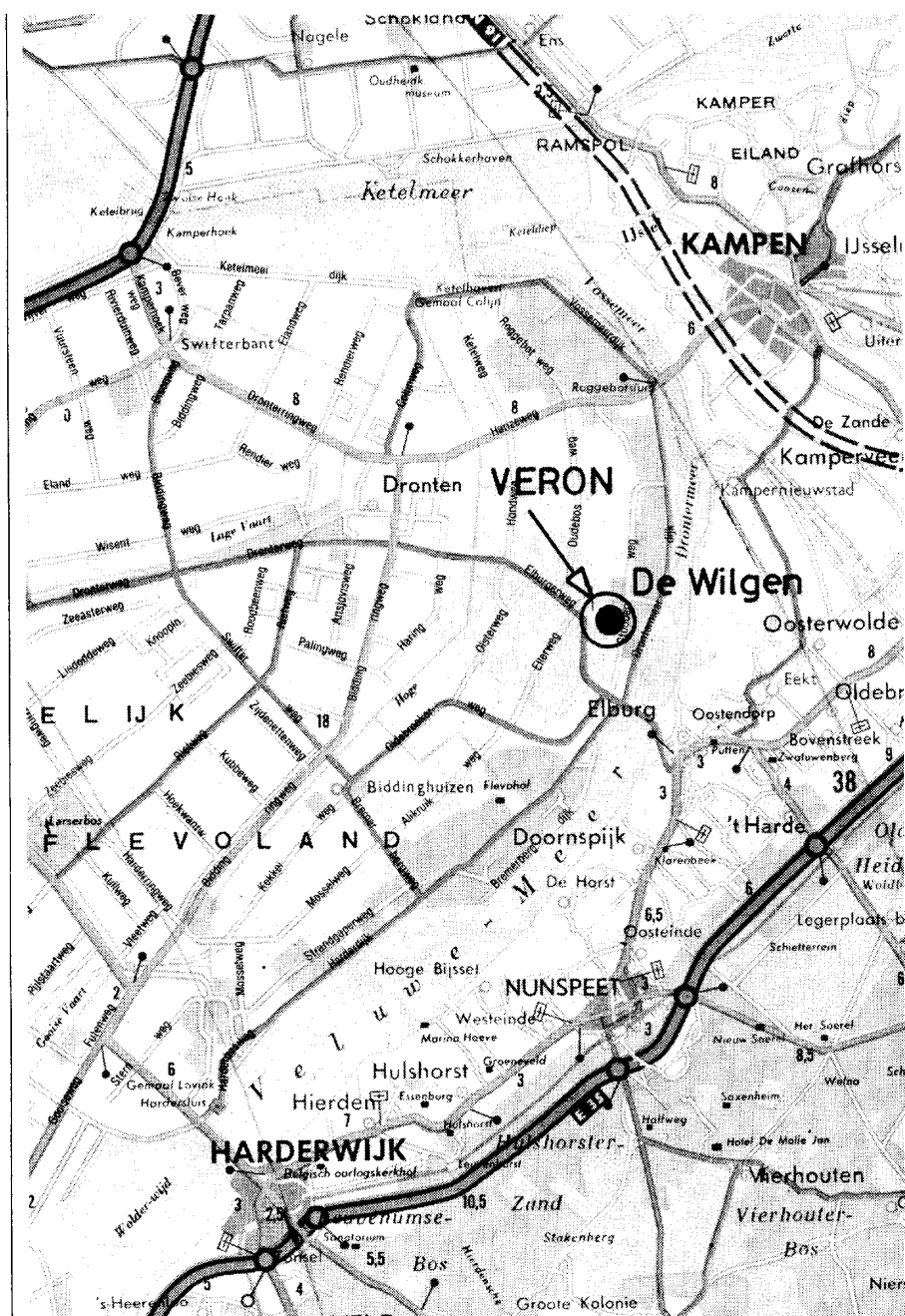
Het programma

Vrijdag 8 juni

10.00 uur Receptie open, vanaf dit ogenblik bent u bij ons van harte welkom.

19.00 uur Film voor de kinderen.

20.00 uur Gezellig samen zijn in de grote tent.



Zaterdag 9 juni

- 11.00 uur Kinderbingo met veel leuke prijsjes.
Twee-meter vossejacht voor de dames.
- 14.00 uur 80-meter vossejacht.
Elektronica knutselmiddag voor de kinderen.
Poppen maken voor de dames die willen knutselen (Brengt u een schaar, wat lapjes en naaispulletjes mee).
- 16.00 uur Touwtrekken voor groepjes van vier personen om de wisselbeker.
- 19.00 uur Film voor de kinderen.
- 20.30 uur Gezellig samen zijn in de grote tent.
- 23.30 uur Nachtjacht.

Zondag 10 juni

- 06.00 uur Dauwtrappersjacht op twee meter.
- 11.30 uur Spoetnikjacht voor de kinderen.
- 14.00 uur Grote familiejaht op twee meter.
- 19.00 uur Film voor de kinderen.
- 20.00 uur Gezellige avond in de grote tent.

Maandag 11 juni.

- 10.00 uur Spoetnikjacht voor de kinderen.
- 12.00 uur Prijsuitreiking en sluiting.

Wijzigingen en spontane aanvullingen worden op het kamp bekend gemaakt. Houdt hiervoor de kampradio en het publiekatiebord in de grote tent in de gaten.

U hoeft voor het programma deze Electron niet mee te nemen want bij de receptie ontvangt u een kampkrant met de naam „Proton” en hierin staat het complete programma en nog veel meer wettenswaardigheden.

Hoe komt u op het Pinksterkamp?

Het kampeertterrein De Wilgen ligt aan de weg over de Drontermeerdijk aan de westzijde van het Drontermeer. Deze weg loopt van Elburg naar Kampen. De camping ligt ongeveer 5 kilometer ten noorden van Elburg. Nabij de camping zullen wegwijzers worden geplaatst.

Komt u uit het noorden van het land (boven Kampen) dan kunt u het best naar Kampen rijden, daar Dronten aanhouden en meteen na het oversteken van het Drontermeer linksaf slaan richting Elburg, Harderwijk.

Komt u uit zuidelijker streken, dan kunt u het beste rijden naar de A28 Amersfoort-Zwolle. U neemt afslag 't Harde, Elburg. Langs Elburg gaat u richting Dronten en dan meteen na het oversteken van de brug over het Drontermeer en het Veluwemeer rechtsaf richting Kampen.

Indien u uit Noord-Holland komt is wellicht de beste weg via de dijk Enkhuizen-Lelystad en dan langs Dronten richting Elburg. Op 145.550 MHz zal PA6VPK uiluiseren en u eventueel binnenpraten. Komt u met het openbaar vervoer, reis dan naar station 't Harde. Vandaar is er een buslijn richting Dronten. Bij de halte Stobbenweg stapt u uit. Het is van daar 3 kilometer in noordelijke richting aan de rechter kant.

Wat is er verder op de camping?

Het kampeertterrein is van Staats Bosbeheer en vrij sober maar degelijk van aard. Het bestaat uit vier grasvelden in het bos met op het meest centraal gelegen veld de receptie, de grote tent en een E.H.B.O.-post. Het parkeerterrein voor bezoekers en voor hen die hun auto tijdens het kamp nodig denken te hebben ligt voor de ingang van het centrale terrein.

Op het terrein zal door ons 220 volt netspanning worden verzorgd, maar zorgt u dan zelf wel voor een blauwe steker volgens de nieuwe norm, welke verkrijgbaar is op de A.N.W.B.-kantoren. Let u er wel op dat u geen apparaten gebruikt met een hoog vermogen, dus geen elektrische kachels, koffiezetapparaten, frituuses e.d.

Belangrijk is ook te weten dat er bij de receptie een mobilfoonpost is ingericht zodat we telefonisch bereikbaar zijn. Heeft uw familie u voor een noodgeval nodig dan kunnen zij bellen naar de mo-

bilofoon centrale (tel. 005) en daar vragen naar nummer C2822 in de buurt van Zwolle. U begrijpt dat dit nummer uitsluitend geldt in noodgevallen omdat het voor ons echt ondoenlijk is u anders tussen zoveel kampeergasten op te zoeken. Voorts is er zoals altijd weer een radiotent ingericht, die opereert onder de roepnaam PA6VPK. Het QTH-locator vak is CM50h. Indien er geen geplande uitzendingen zijn of radiostiltes kunt u gebruik maken van deze shack. Indien er een vossejacht is houden we radiostilte. Ook al jaagt u niet mee, houdt u zich er ook aan, dat maakt het voor de deelnemers aan de jacht een stuk prettiger. Dus als u uw zender wilt gebruiken, raadpleeg dan ook het programma. Verder zal er regelmatig een uitzending zijn van de kampradio op de frequentie 145.550 MHz.

De kosten dit jaar zijn niet verhoogd, dus net als vorig jaar betaalt u f 7,00 per persoon per overnachting, inclusief eventueel gebruik van electra. Kinderen beneden de leeftijd van twee jaar kamperen gratis. En uiteraard is bezoek overdag ook gratis.

Tenslotte wijzen we erop dat er op de camping geen kampwinkel is. Echter winkels vindt u genoeg in het stadje Elburg dat overigens de moeite van een bezoek zeker waard is. Wel zal het Service Bureau aanwezig zijn, waar u ongetwijfeld weer een hoop moois zult aantreffen.

Rest ons u allen een aangenaam verblijf met veel mooi weer toe te wensen en graag tot ziens op het Pinksterkamp.

Namens de werkgroep,
Peter Stuart, PE1DSW.

Onze voorpagina

Dit jaar organiseren we het negentiende VERON Pinksterkamp. Van 8 t/m 11 juni bent u welkom op camping De Wilgen (van Staatsbosbeheer) in Dronten.

Op de foto ziet u de 80 m jagers in actie bij de vos PAoOKA,

v.l.n.r. Marka, PDohSN; Leo, PAoLEZ; Frans, PAoFMY; Ewout, PAoOKA; Rob, PAoKEL en Jan, PAoJNH.

Het programma voor dit jaar staat elders afgedrukt in ELECTRON, zie ook het mei-nummer op pagina 361.

De organisatoren van het
Pinksterkamp1984

Coaxiale kabel

In *Ham Radio* van januari 1984 vertelt Bill Orr, WGSAL, het één en ander over coaxiale kabel dat voor mij - en wellicht ook voor u - nieuw is. Bill op zijn beurt ontving de info van een produktietechnicus bij één van de grootste fabrikanten van coaxiale kabel in Amerika. Welke fabrikant, vertelt Bill niet, maar mijn gok is Amphenol.

De beste kabel die u kunt kopen is gefabriceerd volgens militaire specificaties. Maar ook de duurste, in hoofdzaak door de veelvuldige beproevingen die de kabel ondergaat; proeven die soms nog meer kosten dan de kabel zelf. Zo'n mil-spec-kabel is bijvoorbeeld het type RG-213/U met 50 ohm karakteristieke impedantie. De binnengeleider daarvan bestaat uit zeven getwijnde blanke koperdraden van ieder 0,75 mm diameter (0,0296 inch staat in de tekst van *Ham Radio*). Het dielectricum is eerste-klas polyethyleen, zonder verontreinigingen of holtes. De buitengeleider bestaat uit één laag onvertind kopervlechtwerk dat meer dan 90% bedekking moet geven. De omhulling tenslotte is van PVC type IIA dat geen stoffen afscheidt die zich verbinden met de koperen buitengeleider.

RG-213/U is de vervanger van het oudere type RG-8/U en wat latere RG-8A/U. Deze kabels hadden een karakteristieke impedantie van 52 ohm en dat past niet meer bij de moderne apparatuur die voor 50 ohm belasting is ontworpen. RG-8/U wordt thans dan ook niet meer volgens militaire specificatie gemaakt. RG-8/U heeft een omhulling van PVC type I dat het koperen vlechtwerk kan aantasten, waardoor de kabelverliezen met de tijd toenemen. RG-8A/U heeft wel de betere PVC type IIA buitenmantel, die ook bij RG-213/U wordt toegepast.

Volgens Bill Orr's zegsman is er heel wat goedkope kabel in de handel die er van buiten goed uitziet maar niettemin van inferieure kwaliteit is. Om de kosten te drukken kunnen verschillende wegen worden gevolgd. Bijvoorbeeld gebruik van PVC type 1 voor de mantel. Of het vlechtwerk van de buitengeleider minder dicht te maken; soms met minder dan 60% bedekking! Wat er dan nog van de afschermende werking overblijft laat zich raden. Ook wordt voor het vlechtwerk soms dunner draad gebruikt dan het voorgeschreven B.S. No. 36 (0,12 mm volgens mijn gegevens). Een andere manier om goedkope kabel te maken is de diameter en het aantal draadjes van de binnengeleider te verminderen, evenals het aantal slagen per lengte-eenheid. Wanneer aan de concentriciteit van de kabel minder hoge eisen worden gesteld betekent dit dat minder kabel met een uit het middelpunt liggende binnengeleider

wordt afgekeurd bij de eindbeproeving, terwijl tevens een oudere kabelfabriceermachine kan worden gebruikt. Het resultaat van deze praktijken - afzonderlijk of in combinatie toegepast - is een kabel met hogere verliezen, kortere levensduur en een karakteristieke impedantie die aanzienlijk kan afwijken van 50 ohm.

In ieder geval verdient het aanbeveling om van tijd tot tijd de kabelverliezen te meten. Die kunnen ook bij goede kwaliteit kabel toenemen. De aanleiding tot Bill Orr's telefoongesprek met de coax-expert was namelijk zijn constatering dat bij zijn, al de nodige jaren oude, antennekabel de verliezen op 14 MHz 1,35 dB per 30 meter bedroegen, terwijl die volgens informatie van de fabrikant maar 0,8 dB/30 meter mochten zijn. Of dat ernstig is hangt af van de toepassing. Op 80 en 40 meter zijn de verliezen in oude kabel meestal nog zo gering dat we ons daar niet druk over behoeven te maken. Op 20 meter loont het de moeite om de kabelverliezen in de gaten te gaan houden. De kabelexpert adviseert voor gebruik op twee meter de kabel met veel zorg te kiezen en goed te bekijken. En de verliezen ieder jaar te meten.

Tenslotte nog een paar adviezen die een lange levensduur van coaxiale kabel bevorderen. Waarbij ik ook wel weet dat de rechtgeaarde amateur zich van zulk soort aanbevelingen meestal bitter weinig aantrekt.

1. Zorg ervoor dat de kabel niet op de grond ligt en na regen kan drogen. Moderne buitenmantels zijn iets hygroscopisch waardoor vocht via de mantel de buitengeleider kan bereiken en corrosie veroorzaken.
2. Probeer de kabel buiten direct zonlicht te houden; ultraviolet licht is op de lange duur schadelijk. Om bestand te zijn tegen langdurige blootstelling aan sterk zonlicht moet de buitenmantel zijn gemaakt van polyethyleen met een hoog moleculair gewicht, waarin koolstof is opgenomen (duurt!)
3. Ondersteun de kabel om de drie meter of minder. Laat hem niet doorzakken bij een grote overspanning.
4. Vermijd dat de kabel in de wind heen en weer kan slaan. Voortdurende buiging is niet bevorderlijk voor de levensduur.
5. Maak de uiteinden van de kabel dicht. Gebruik waterdichte type-N connectors in plaats van de bekende goedkope PL-259. Bedek de aansluitingen met zuurvrije siliconen-rubberpasta (als die naar azijn ruikt zit er zuur in en dan niet gebruiken).
6. Trap niet op de kabel of druk hem op andere manier plat. En buig de kabel niet met een te kleine straal. De minimale aanbevolen buigstraal is tien keer de buitendiameter van de kabel. Dat is



Cable	Frequency (MHz)				
RG-	1296	2304	3456	5670	10,368
58B	(21)	(31.5)	—	—	—
141	15.3	22.0	28.4	39.7	63.7
8/213	(10.7)	(15.9)	(21.2)	(30.8)	(48.3)
9/214	10.7	15.9	21.2	30.8	48.3
331	3.7	5.4	7.1	9.9	15.4
360	3.0	4.4	5.8	8.2	CU
332	2.5	3.9	5.1	7.0	CU
236	3.3	4.6	5.7	7.8	—
183	2.2	3.2	4.0	5.4	CU
232	1.9	2.6	3.4	4.5	CU
402	13	18	22	30	42
FM8	(6.3)	(8.4)	—	—	—

RG-331/U is 1/2-in hardline. RG-236/U is 1/2-in Heliax.
RG-360/U is 3/4-in hardline. RG-183/U is 3/4-in Heliax.
RG-332/U is 7/8-in hardline. RG-232/U is 7/8-in Heliax.
Values in parentheses indicate use is not recommended.
CU indicates frequency is above the cable cutoff.

Fig. 1. Verliezen in coaxiale kabel in decibel per 30 meter lengte, zoals vermeld in QST van april 1984.

ongeveer 13 cm voor RG-8A/U en RG-213/U.

Coax in het microgolvengebied

In de rubriek „The World above 1 Gig” in QST van april 1984 geeft Bob Atkins, KA1GT, nuttige info over het gebruik van coaxiale kabel voor microgolven. Of een bepaald type coax in dat frequentiegebied bruikbaar is hangt af van de afmetingen, het dielectricum en het materiaal waarvan binnen- en buitengeleider zijn gemaakt. In het algemeen geldt: hoe dikker de coax, hoe minder verliezen bij een bepaalde frequentie. Als echter de diameter van de kabel in de buurt van de golfenlengte komt kunnen er bijzondere verschijnselen gaan optreden. Boven de zogenaamde afsnijfrequentie kunnen elektromagnetische golven zich gaan voortplanten op andere manieren dan de „normale”, die door microgolfmannen de „TEM mode” wordt genoemd. Hoewel de kabel in vele gevallen boven de afsnijfrequentie nog wel bruikbaar is verdient dit toch geen aanbeveling. Om de afsnijfrequentie van een coaxiale kabel te bepalen telt u de diameter van de binnengeleider op bij de binnendiameter van de buitengeleider (beide in inches = 2,54 mm). De som vermenigvuldigt u met de vierkantswortel uit de dielectrische constante van het isolatiemateriaal binnen de kabel. Het produkt deelt u op 7,5 en dat geeft de afsnijfrequentie in gigahertz. Luchtisolatie, zoals gebruikt in de zogenaamde heliax kabel, veroorzaakt de minste verliezen, gevolgd door teflon, schuimpolyethyleen en massief polyethyleen. Maar dit wordt heel anders wanneer het dielectricum vocht opneemt. Daarvoor zijn vooral heliax kabels en die met schuimisolatie gevoelig. Massieve isolatie neemt niet gemakkelijk water op en heeft daarvan dus niet zo veel last. En kabel met een dichte metalen mantel („hardline”) is in dit opzicht uiter-

aard weer beter dan die met een gevlochten buitengeleider waar vocht doorheen kan. De verliezen kunnen ook toenemen doordat de buitengeleider oxideert onder invloed van stoffen die door de buitenmantel worden afgescheiden, zoals reeds vermeld. Zowel kabels met blank kopervlechtwerk als die met vertind vlechtwerk kunnen hiervan last hebben; de laatste mede omdat tin op zichzelf al hogere verliezen geeft. Het beste zijn kabels waarvan de binnen- en buitengeleider zijn verzilverd.

In fig. 1 ziet u een tabelletje uit QST met verliezen van verschillende typen coax in het UHF- en SHF-gebied. De volgende typen kabels worden aanbevolen voor microgolven:

RG-141/U; in afmetingen gelijk aan RG-58/U, maar met teflon isolatie, verzilverde geleiders en een niet afscheidende buitenmantel.

RG-214/U; gelijke afmetingen als RG-8U/U, maar met verzilverde geleiders, een dubbele afscherming en een niet-afscheidende buitenmantel.

RG-402/U; soms aangeduid als UT141. Een dunne „semirigid” kabel met 3,58 mm buitendiameter en een dichte koperen buitengeleider, teflon isolatie en verzilverde binnengeleider. Handig voor vaste verbindingen met SMA-connectors vanwege de geringe diameter.

RG-231/U, RG-331; halfduims-buitendiameter-kabel met aluminium buitengeleider en schuimisolatie. Vaak „1/2-inch hardline” genoemd.

RG-360/U; 3/4 duims schuimkabel met aluminium buitengeleider; „3/4-inch hardline”.

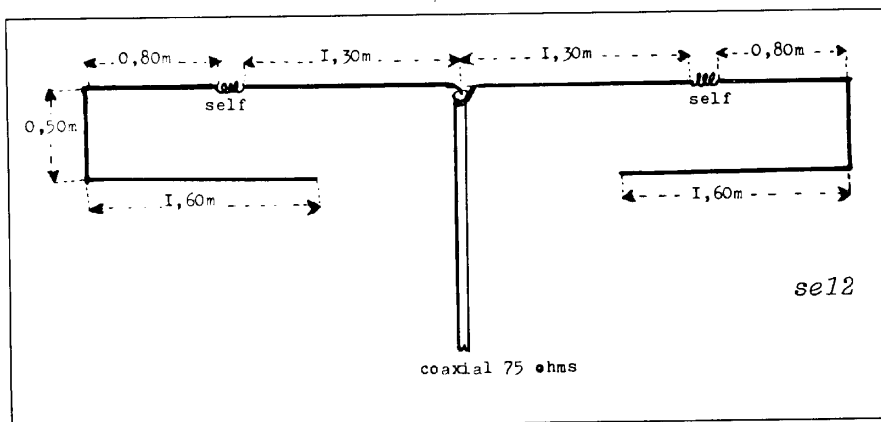
RG-332/U; 7/8 duims schuimkabel met aluminium buitengeleider; „7/8-inch hardline”.

RG-236/U, RG-237/U; 1/2-duims heliax met aluminium buitengeleider.

RG-183/U; 3/4-duims heliax met aluminium buitengeleider.

RG-232/U; 7/8-duims heliax met aluminium buitengeleider.

Fig. 2. Compacte antenne voor de 7 MHz-band, ontworpen door F6CYV. De gegevens van de verlengspoelen, „self”, vindt u in de tekst.



Goede verstaanbaarheid van e.z.b.-signaal ondanks geringe bandbreedte van de ontvanger

Bij storing van een enkelzijbandsignaal door andere stations zijn we geneigd om de bandbreedte van de ontvanger zoveel mogelijk te verminderen - gesteld dat deze mogelijkheid aanwezig is - in een poging om de storing zover kwijt te raken dat het gewenste signaal weer verstaanbaar wordt. Het probleem is dat de hoge frequenties van het gewenste signaal daarmee ook verdwijnen waardoor de verstaanbaarheid afneemt.

Een bijzonder interessant idee om uit dit dilemma te geraken is aangegeven in Report 176-5 van het CCIR. Met dank aan Arie Dogterom PAOEZ, die mij dit toezond. Bij het aangegeven systeem wordt de ontvangerbandbreedte zover verminderd dat van het ontvangen signaal alleen de frequenties tussen 300 Hz en 1650 Hz worden doorgelaten. Dat is te weinig voor goede verstaanbaarheid. De truc is nu dat van de signalen uit deze band harmonischen worden gevormd die aan de band 300...1650 Hz worden toegevoegd. En daardoor verbetert de verstaanbaarheid aanzienlijk. Er zijn verstaanbaarheidsproeven mee genomen over een radioverbinding. Daarbij werd de lettergreepherkenning gemeten bij verschillende systemen. Bij een spraaksignaal met een doorgelaten band van 300 tot 3400 Hz (normale telefoonkwaliteit) werd 89,5% van de lettergrepen juist verstaan. Bij vermindering van de band tot 300...1650 Hz daalde het percentage correct genomen lettergrepen tot 78,5%. Met de harmonischen van deze band eraan toegevoegd bleek het percentage op 82,2 uit te komen.

Het leuke van dit systeem is dat het aan de ontvangerkant kan worden gebruikt, ook al wordt door de zender een bredere band uitgestraald. Systemen waarbij ook aan de zendszijde de band wordt begrensd en in de ontvanger weer op de normale breedte gebracht, hebben tot nu toe in de wereld van de zendamateurs

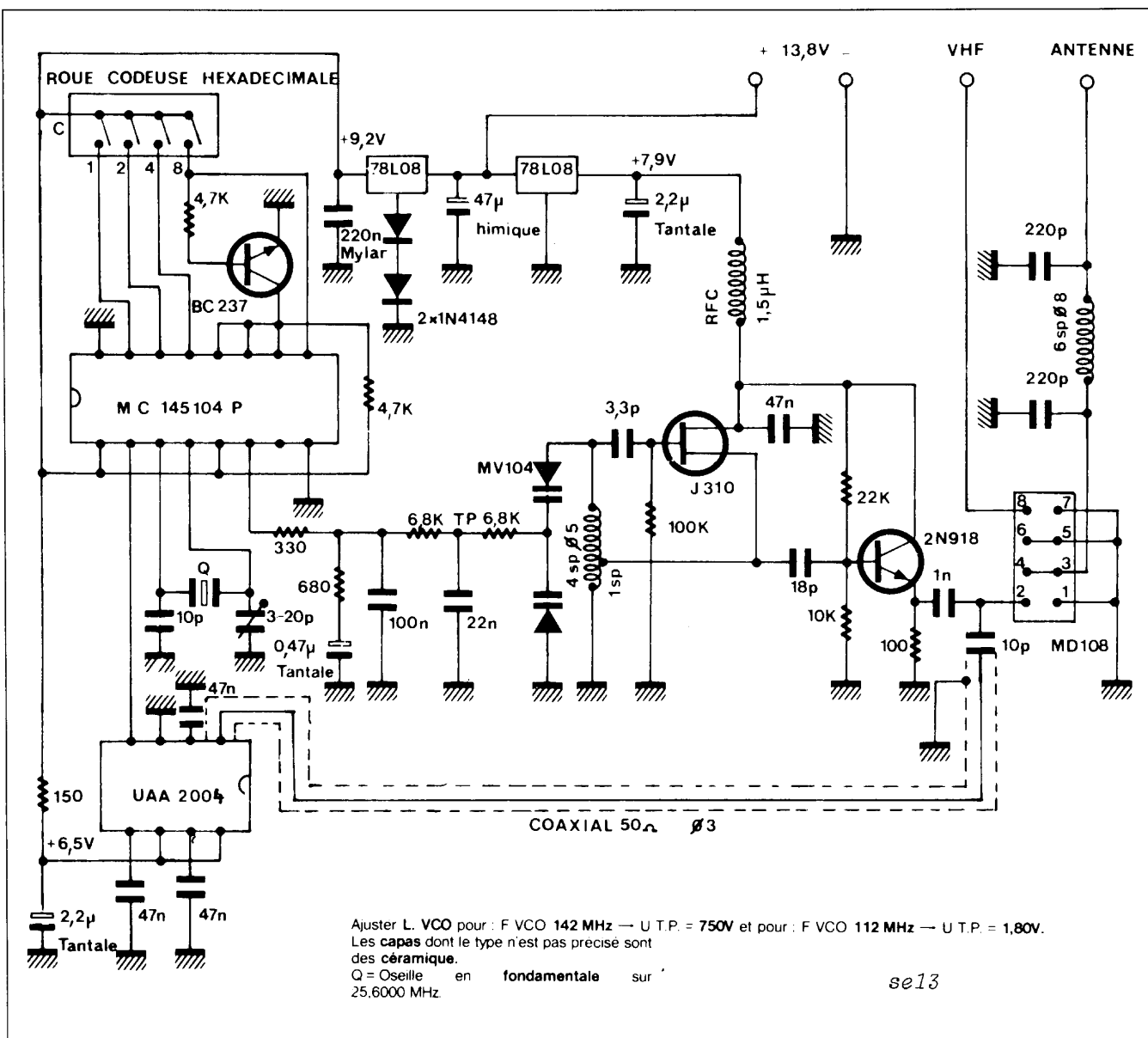


Fig. 3. Met deze converter, voorzien van een fasevergrendelde oscillator, kunt u signalen tussen 0 en 30 MHz ontvangen, waarbij als "achterzet" een twee-meter-ontvanger of -zendontvanger wordt gebruikt. Die moet dan wel geschikt zijn voor enkelzijbandmodulatie en liefst ook amplitudemodulatie, want frequentiegemoduleerde signalen komt u beneden 30 MHz niet veel tegen. Het ontwerp komt uit het Franse amateurblad Radio-REF van februari 1984.

nooit tot enig succes geleid, hoeveel lof het streven op zichzelf ook verdient. De reden daarvoor is mijns inziens dat de begrensde signalen op een „gewone” ontvanger niet kunnen worden ontvangen; het signaal is niet „compatible”, zoals dat in het gebruikelijke on-Nederlandse jargon zo graag wordt genoemd. Een probleem bij het systeem uit *Report 176-5* lijkt mij hoe de harmonischen te maken zonder daarbij tevens sterke intermodulatieproducten te fabriceren. Maar misschien is dat laatste niet zo erg.

Een boeiend onderwerp voor de experimenterende amateur, lijkt mij.

Binnenantenne voor 40 meter

Een antenne die zo kort is dat hij op zolder kan worden uitgespannen en dan toch nog goede resultaten geeft op de veertig-meterband lijkt een utopie. Dat het kan bewijst F6CYV die de antenne volgens fig. 2 maakte en daarmee 100 landen werkte met enkelzijbandmodulatie. Onder de titel „Antenne dipôle intérieure pour le 7 MHz” vonden we de (korte) beschrijving in *Radio-REF* van februari 1984. De antenne is van koperdraad gemaakt met een dikte die wordt opgegeven als „20/10e”. Een uitdrukking die voor mij nieuw is en mogelijk 2 mm betekent. De verlengspoelen („self”) zijn van hetzelfde emailleerdraad gemaakt met een spatie van eveneens „20/10e”;

het aantal windingen bedraagt 18 op een vorm met een diameter van 78 mm. Hoewel niet aangegeven verdient het aanbeveling een balun te gebruiken. Met de lengte van de antenne dient wat te worden geëxperimenteerd om op de gewenste frequentie in de 7 MHz-band een zo laag mogelijke staande-golf-verhouding te verkrijgen.

Converto om signalen tot 30 MHz te ontvangen met een twee-meter-ontvanger

Dit idee komt uit hetzelfde nummer van *Radio-REF* als het vorige, februari 1984 dus. Heel wat amateurs bezitten een ontvanger of zendontvanger waarmee enkelzijbandsignalen tussen 144 en 146 MHz kunnen worden beluisterd. Om hiermee ook signalen op frequenties tussen 0 en 30 MHz te kunnen ontvangen is een converter nodig waarvan de lokale oscil-

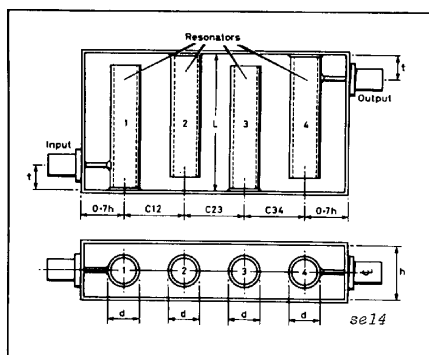


Fig. 4. Principe van een "interdigital filter" met vier resonatoren.

lator in stappen van 2 MHz kan worden ingesteld tussen $146 - 30 = 116$ MHz en $144 - 0 = 144$ MHz. Fig. 3 toont het schakelschema van zo'n convertor. Als mengtrap wordt een MD108 toegepast, voorafgegaan door een laagdoorlatend filter waarvan de grensfrequentie niet wordt vermeld; maar dat zal wel 30 MHz zijn. Het injectiesignaal komt uit een fasevergrendelde oscillator waarin o.a. van een Motorola MC145104 PLL IC gebruik wordt gemaakt.

De referentiefrequentie is 25 kHz. Het MC145104 IC heeft een ingebouwde vaste deler met 1024 als deeltal. De kristaloscillator werkt dus op $25 \times 1024 = 25.600$ kHz. Het oscillatorsignaal uit de VCO wordt door 80 gedeeld in een Motorola UAA2004 IC, speciaal gemaakt voor autoradio's. Het uitgangssignaal van de voordeler ligt dus tussen $116/80 = 1,45$ MHz en $144/80 = 1,8$ MHz. Het deeltal van de instelbare deler in het MC145104 IC moet dus worden ingesteld tussen $1450/25 = 58$ en $1800/25 = 72$. En dat gebeurt met hexadecimale duimwielenschakelaars. De beschrijving door ontwerper Jean-Paul Bruniquel in *Radio-REF* is compleet met een printontwerp; voor wie meent dat alleen een schakeling op print de wave is.

Interdigital bandfilter voor 435 MHz

Compacte en zeer effectieve bandfilters voor het gebied van de decimeter-, centimeter- en millimetergolven kunnen worden gemaakt volgens het „interdigital” principe; zie fig. 4 als voorbeeld van een vierkringsfilter. De staafvormige resonatoren zijn ongeveer een kwartgolfengete lang; ze grijpen als de vingers van twee handen tussen elkaar. Daar komt de benaming „interdigital” vandaan. Met zo'n filter kan een zeer brede en vlakke doorlaatband worden bereikt, maar het ontwerp daarvan is moeilijk en zeker niet te doen voor een amateur. Maar voor amateurgebruik is een relatief smalle doorlaat vaak voldoende of zelfs gewenst, terwijl enige afwijking van de ontwerp-

waarden toelaatbaar is. Dat vereenvoudigt de zaak aanzienlijk. M. Dishal heeft hiervoor in 1965 een ontwerpmethode aangegeven die niet meer vereist dan een handrekenmachientje („A simple design procedure for small percentage bandwidth round-rod interdigital filters”, *IEEE Transactions*, vol. MTT-13, september 1965).

In *Radio Communication* van februari 1984 geeft Ian White, G3SEK, een voorbeeld van zo'n vierkrings bandfilter. Het is bedoeld om het uitgangssignaal van een 28-432 MHz transvertor te reinigen van het oscillatorsignaal op 404 MHz. Ian stelde als eis dat het filter 40 dB extra damping zou geven aan dit signaal. De breedte van de doorlaatband stelde hij op 8 MHz. Hoe het filter er uiteindelijk kwam uit te zien blijkt uit fig. 5.

Gloeilamp als ruisbron

Voor serieuze experimenten met ontvangers op VHF, UHF en SHF is een ruisbron onontbeerlijk. Liefst één waarvan de afgegeven ruisenergie bekend is. Een heel elementaire methode om dit te bereiken is met een weerstand die op een bekende temperatuur wordt gebracht. Hoe dit op voor de amateur uitvoerbare manier kan worden gerealiseerd vond ik in *Ham Radio* van januari 1984 beschreven door Albert Helfrick, K2BLA, onder de titel „Measuring noise figure”. Als weerstand neemt hij een gloeilampje. Dat heeft een gloeidraad van wolfram.

Fig. 5. Dit interdigital filter werd ontworpen door G3SEK. Het is bedoeld om achter een 28 - 432 MHz transvertor te worden geschakeld. Het oscillatorsignaal op 404 MHz wordt door het filter een extra 40 dB verzwakt.

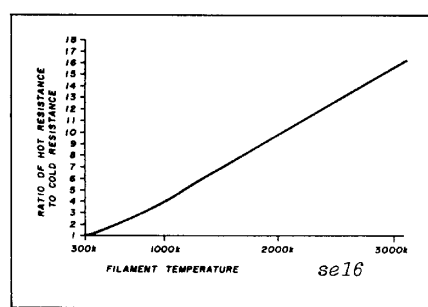
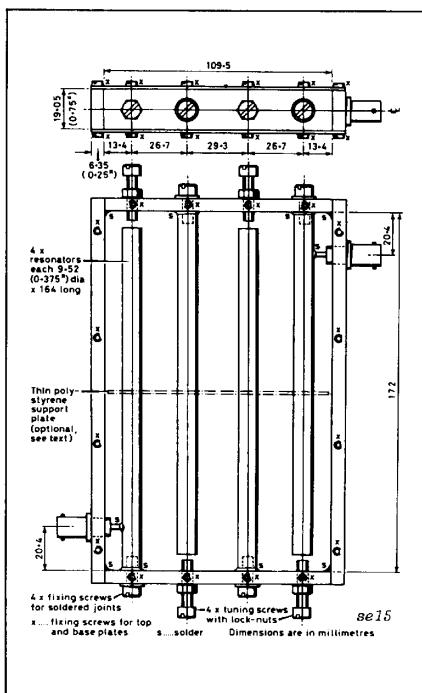


Fig. 6. Temperatuur van een gloeidraad van wolfram als functie van de factor waarmee de weerstand toeneemt ten opzichte van die bij kamertemperatuur (300 graden Kelvin = 27 graden Celsius).

Door het lampje tot gloeien te brengen neemt de temperatuur toe en daarmee ook het in de gloeidraad opgewekte ruisvermogen. Om te weten hoe groot dat ruisvermogen is dienen we de temperatuur te kennen. Die is af te leiden uit de toeneming van de weerstand met de temperatuur bij wolfram. Fig. 6 toont een grafiek waarin dit verband is weergegeven. De praktische schakeling voor de ruisbron is getekend in fig. 7. Onderaan een „koude weerstand”, bestaande uit twee weerstanden van 100 ohm parallel. De „warme weerstand” is gemaakt van twee microminiatuurlampjes, zoals die in digitale horloges worden toegepast. Zo'n lampje bleek bij 1,5 V een stroom van 15 mA te trekken, wat neerkomt op 100 ohm. Twee van die lampjes parallel tonen in warme toestand dus een weerstand van 50 ohm. De weerstand van het lampje in koude toestand bleek 16,8 ohm te bedragen. De toeneming van de weerstand bij branden op 1,5 V is dus een factor $100/16,8 = 5,9$. Uit fig. 6 lezen we de bijbehorende temperatuur af: 1300 graden Kelvin. De zogenaamde „excess noise ratio” ENR volgt nu uit: $ENR = 10 \log (T - T_0)/T_0 = 10 \log (1300 - 290)/290 = 5,42$ dB (T_0 is de kamertemperatuur).

De weerstand van de ruisbron werd afgeleid uit de gelijkstroomweerstand. Uiteraard spelen bij wisselstroom ook inductieve en capacatieve componenten in de schakeling een rol. Niettemin bleek de reflectiedamping van de ruisbron bij 1 GHz beter dan 14 dB. En dat is voor zo'n ding een heel fatsoenlijke waarde. Met een condensator van 0,68 pF parallel bleek de reflectiedamping zelfs beter dan 20 dB. De ruisbron is daarmee geschikt voor metingen tot 1 GHz met een nauwkeurigheid van beter dan 0,1 dB. Aldus K2BLA.

Voor het afregelen van een convertor of ontvanger is het kennen van de absolute waarde van het ruisgetal meestal niet nodig. Erg handig is dan een geschikte ruisbron. Op de detector van de ontvanger, of een ander geschikt punt meer „naar voren”, wordt het signaal geobserveerd met een oscilloscoop. De afrege-



ling is er nu op gericht het verschil tussen de spanning met de ruisbron „aan” en „uit” zo groot mogelijk te maken. In *Radio Communication* van juni 1983 beschrijft David Long, G3PTU, zo'n geschakelde ruisbron; zie fig. 8. De ruis komt uit een 400 mW zenerdiode. Een oscillator, gemaakt rond een geïntegreerde schakeling CD4001, schakelt de spanning over de zenerdiode aan en uit met intervallen van circa 20 ms. Met schakelaar S2 kan de ruisbron continu worden ingeschakeld. Door de 50 k potmeter kan de spanning over de zenerdiode worden ingesteld en daarmee ook de opgewekte ruisspanning. Tenslotte is er nog een uitgang om de oscilloscoop te synchroniseren met de schakelspanning over de diode.

Mengelwerk

● In de rubriek "Hints and Kinks" van *QST*, maart 1984, beschrijven K1MOU, WA2JKS en KB1N onafhankelijk van elkaar hoe zij een aantal storingen in de Kenwood TS-830S hebben verholpen. O.a. het geruime tijd "dood" blijven van de ontvanger na het inschakelen van de gloeidraden van de zender; sprongen in de frequentie en het niet werken van de frequentie-uitlezing en de ontvanger gedurende een aantal minuten na inschakelen van het toestel.

● Afgaande op het aantal voorstellen tot verbetering van de ICOM 720 A dat ik zo links en rechts tegenkom zou je haast denken dat dit van huis-uit niet zo'n best apparaat is... In *cq-DL* van april 1984 beschrijft Wolfgang Rother, DL7RT, een aantal van die verbeteringen, die o.a. te maken hebben met vervuilde relaiscontacten en het veranderen van de HF-regelaar in een regelbare ingangsverzwakker.

● „Abgleich des Transceivers ICOM IC-740 nach Einbau aller zusätzlicher Filter" vindt u in *cq-DL* van april 1984 beschreven door J. H. Ressel, DL9FB. Het gaat over de filters FL 44, FL 52 en FL 45.

Fig. 7. Warme en koude ruisbronnen, bestaande uit respectievelijk twee gloeilampjes uit een digitaal horloge en twee weerstanden.

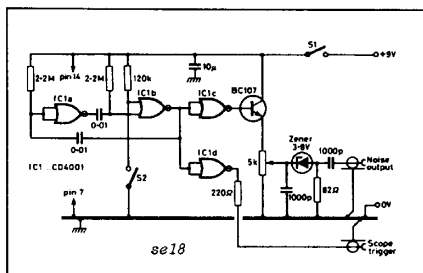
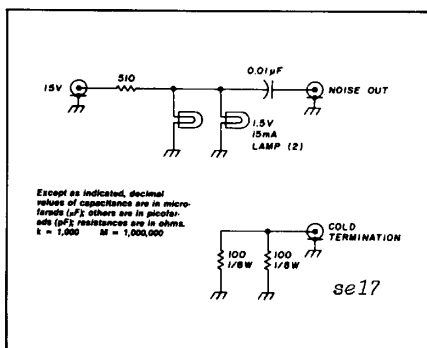


Fig. 8. Geschakelde ruisbron voor het afregelen van ontvangers en converters, ontworpen door G3PTU.

● In *Radio-REF* van februari 1984 beschrijft F1DOP een antenneversterker voor 2304 MHz die is uitgerust met een GaAs-FET type NEC 72089 of MGF 1402.

● Allerlei ideeën om de Heath HW-100 een facelift te geven vindt u in een artikel door Dave J. Crockett, W4DFW, in *CQ* van maart 1984 ("An Operational Facelift For The Heath HW-100 and HW-101").

● Met de onlangs door EIMAC geïntroduceerde triode 3CX800A7 is een aardig versterkertje voor de twee-meterband te maken. David D. Meacham, W6EMD, beschrijft een ontwerp voor zo'n nabrander in *QST* van april 1984 onder de titel "A High-Power Amplifier Using the New 3CX800A7". De schakeling is gebaseerd op een ouder ontwerp van W6ZO uit *QST* van januari 1972. In klasse AB2 kan de versterker 700 W uitgangsvermogen leveren. Dat is door onze PTT toegestaan voor de houder van een A-machtiging, mits is voorzien in een ingebouwde regeling die het vermogen automatisch tot 400 W ("peak envelope power") begrenst.

● In deze rubriek is al een aantal keren aandacht geschonken aan loupes die fijn werk wat gemakkelijk maken voor ogen die niet meer het accommodatievermogen van de jeugd bezitten. Amateur van de jaren 1982 en 1983 Piet Wakker, PAoPWA, attendeerde mij op de firma Ergra, Laan van Meerdervoort 135, 2517 AW Den Haag, tel. 070-650855 (met 37 low vision centra in Nederland) die allerlei hulpmiddelen voor slechtzienden verkoopt. Uit een advertentie van Elgra citeer ik: „Een minder bekende groep hulpmiddelen zijn de prismaloupebrillen en telescoopbrillen. Dit zijn brillen voorzien van miniatuur verrekijktjes. Ze kunnen voor lezen, handwerken, televisiekijken en ook voor specifieke doeleinden zoals bijvoorbeeld pianospelen, kaarten, puzzelen enz. worden gebruikt". Kennelijk weten ze bij Elgra niet van radio-amateurs, anders zou het repareren en vullen van printplaatjes er best bij hebben gestaan.

● Een handige aanvulling bij de huiscomputer is een XY-plotter. Zo'n ding blijkt zelfs door een amateur zelf te kunnen worden gemaakt, als we tenminste afgaan op een artikel van P.N.C. Hill in *Wireless World* van januari 1984 ("Computer-controlled XY plotter").

● Op pagina 635 van *Electron*, december 1983, treft u gegevens aan van laagdoorlatende filters voor de 3,5; 7; 14 en 21 MHz banden, te gebruiken bij een QRP-zendertje volgens GM3OXX. In de waarden van de condensatoren zit een fout: C2 moet twee keer zo groot zijn als C1 en C3. Dit lezen we in de QRP-rubriek van *G3RJV* in *Radio Communication* van april 1984.

● Nog een correctie. Op pagina 340 van *Electron* van mei 1984 attendeerde ik u op een artikel van G4EAQ met als titel "Computing the beam patterns from phased vertical antennas" in *RadCom* van februari 1984. Zoals gebruikelijk bij computerprogramma's blijken hier de nodige fouten in te zitten. Hoe het dan wel moet leest u op pagina 296 van *RadCom* van april 1984.

Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van *ELECTRON* wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw inzendingen juist adresseren? Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. Zoals de vorige maand reeds werd meegedeeld is de uiterste datum waarop alle kopij voor het eerstvolgende nummer van *ELECTRON* bij het redactiesecretariaat in Leiden wordt verwacht:

zaterdag 2 juni

De uiterste datum voor het inzenden van kopij voor het daarop volgende nummer is:

zaterdag 30 juni



Parabool-constructies

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)

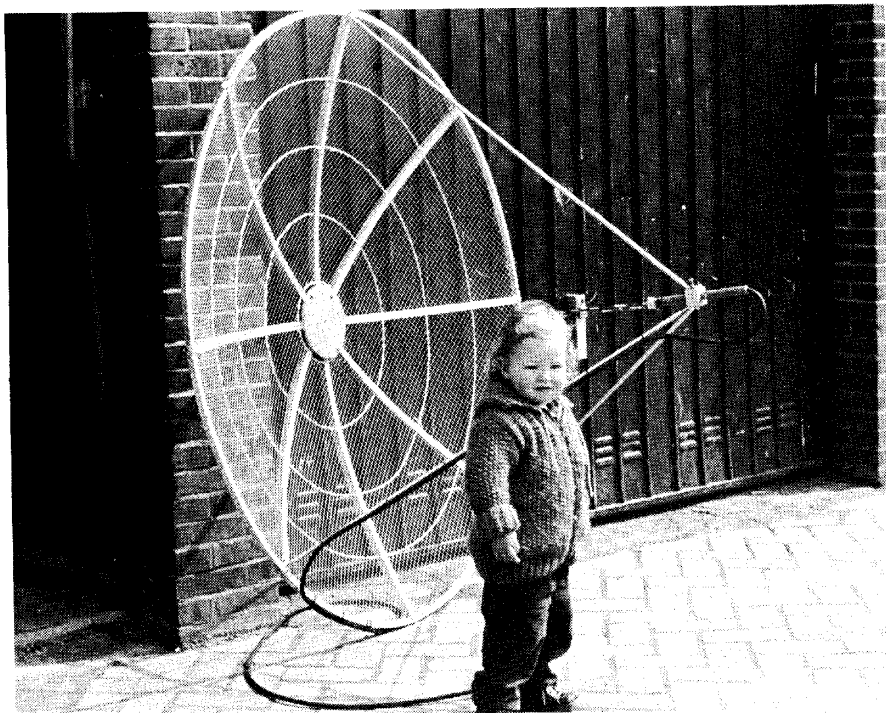
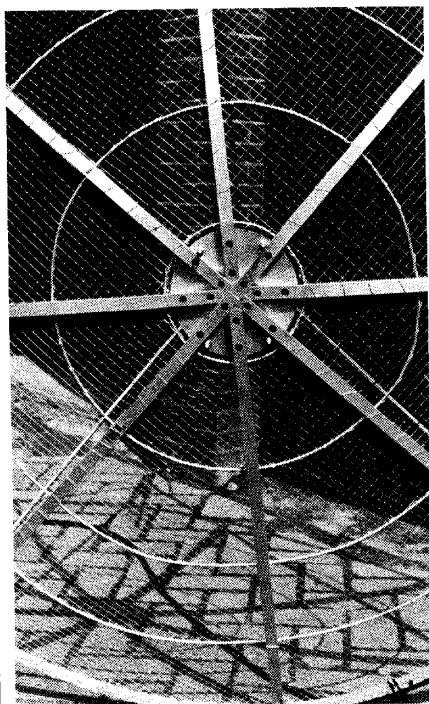


Foto 1. De complete parabool, met - ter vergelijking - QRP.

In het hier volgende artikel vindt u een aantal wetenswaardigheden met betrekking tot het construeren van een parabool-reflector. Een complete beschrijving inclusief een opgave van de nodige maten zult u niet aantreffen. Dat laat ik over aan uw eigen creativiteit. Ook omdat de diverse maten afhankelijk zijn van de diameter die u kiest.

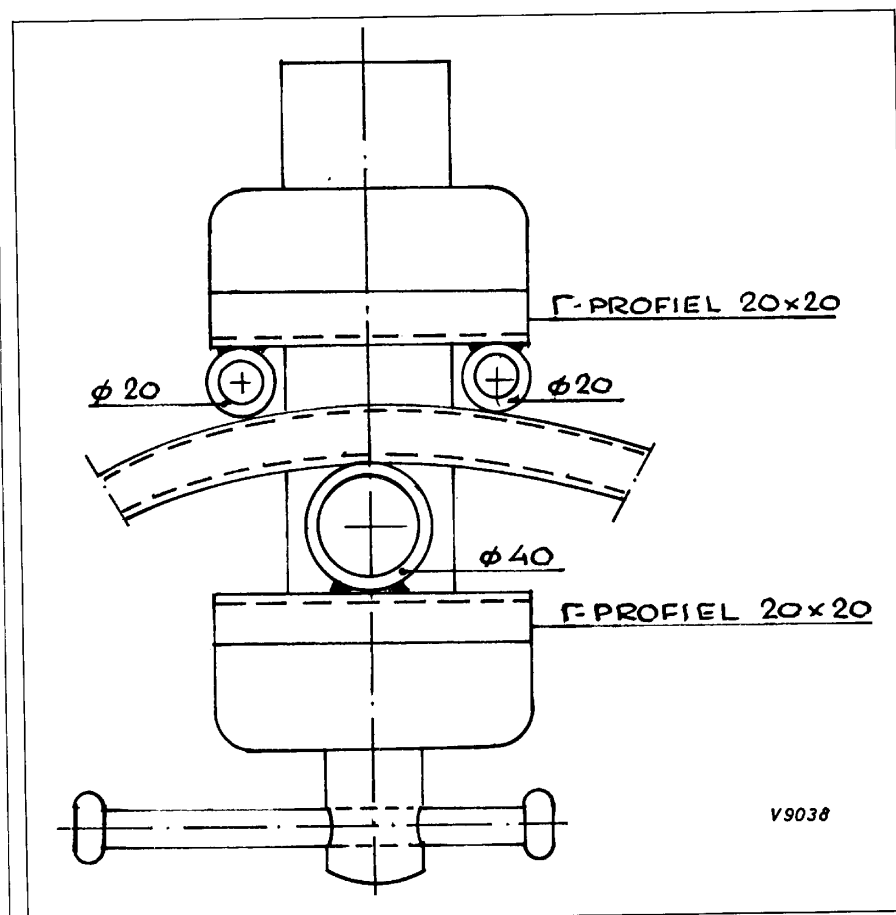
De door mij gebouwde parabool (foto 1)

Foto 2. Samenvoeging van de ribben op de centrale aluminium plaat.



heeft een diameter van 1,5 meter en een F/D verhouding van 0,5.

Fig. 1. Gereedschap voor het buigen van de ribben: een flin ke bankschroef! Wel komt er een hulpmiddel aan te pas: twee stukken hoekijzer met daaraan gelast enkele stukjes buis.



De maten van de parabool van deze diameter zijn ontleend aan het artikel van PAoHVA onder de titel "Antenne voor 23 en 13 centimeter", verschenen in ELelectron 1973, januarinummer, blz. 12 t/m 17. Het "hart" wordt gevormd door een rond stuk aluminium met een diameter van circa 17 mm; deze schijf is 10 mm dik en hierop zijn de 8 ribben bevestigd die gemaakt zijn van vierkant aluminium (20 x 20 cm). Dat alles vindt u op foto 1 terug. De ribben zijn gemonteerd met inbus-bouten (M6) welke zich in de vierkante buis bevinden en waarvoor draad is getapt in de 10 mm dikke aluminium schijf. Foto 2 laat zien hoe de ribben zijn afgewerkt op de dikke plaat. Door de gaten in de ribben worden de inbus-bouten gestoken.

Tevens zijn op deze foto de vier bouten te zien waarmee de parabool aan de mast wordt geklemd. Deze bouten zitten vastgeschroefd in de centrale plaat (draad tappen) om meedraaien tijdens montage en demontage in de mast te voorkomen. Tussen mast en ribben bevindt zich nog een aluminium plaat van 4 mm dik, zodat de ribben helemaal opgesloten zitten tussen beide platen.

De beugels zijn gemaakt uit 4 mm dik aluminium plaat; de gebruikte bouten en moeren zijn van roestvast staal.

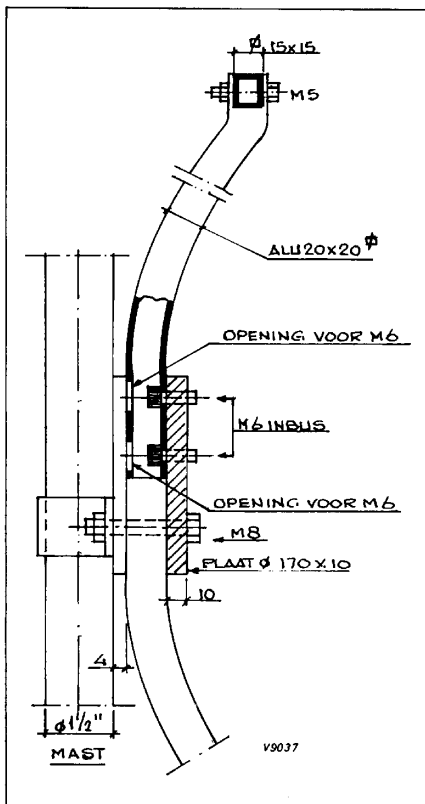


Fig. 2. Detail van de bevestiging van de parabool. De constructie is gemaakt van vierkante aluminium pijp. Het geheel is gemonteerd op een ronde aluminium plaat van 10 mm dik.

Voor het buigen van de ribben werd gebruik gemaakt van een flinke bankschroef die voorzien was van enkele speciale hulpmiddelen.

In fig. 1 zijn deze schematisch aangegeven, namelijk twee stukken hoeklijn (20 x 20 mm) met daaraan gelast drie buizen. Door nu de aluminium vierkante buis tussen de ronde buisjes door te halen en de bankschroef aan te draaien kan men de ribben vrij gemakkelijk in de juiste vorm krijgen. Eerst de vorm globaal maken, daarna ribben op de juiste plaatsen bui-



Foto 3. Montage van de L.P.D.-straler met aluminium blok en PVC buis. Zie ook fig. 3.

gen. Wanneer de ribben te sterk zijn gebogen worden de hulpmiddelen uit de bankschroef verwijderd en wordt de rib met behulp van de bankschroef weer gedeeltelijk terug gedrukt.

De buiten"ring" van de parabool is gemaakt van aluminium buis van 15 x 15 mm. Ook deze is met behulp van de bankschroef en hulpmiddelen gebogen. De 15 mm vierkante buis zit geklemd in de ribben van 20 x 20 mm; bevestiging vindt plaats met een M5 bout. Zie ook de tekening fig. 2.

De gebruikte straler is een L.P.D. naar ontwerp van PAoHVA en deze is gemonteerd in een stuk PVC buis dat door een aluminium blok loopt en dat daarin vastgezet kan worden met een borgbout. In fig. 3 is een en ander getekend; zie ook foto 3. Op deze foto ziet u ook de buisconstructie die gebruikt wordt om de straler voor de parabool te hangen. Deze buizen zijn eveneens van aluminium ge-

maakt; ze hebben een buitendiameter van 10 mm.

De L.P.D.-straler wordt gevoed met RG214 kabel die "na de rotor" overgaat in 3/8 Pope kabel.

Eventueel kan hier H-100 kabel worden toegepast; deze heeft goede elektrische eigenschappen. Uit mechanisch oogpunt ben ik er niet zo kapot van (buitenmantel!).

Voor wat betreft de elektrische eigenschappen van de H-100 kabel: zie het hiernavolgende lijstje. De gegevens daarin zijn afkomstig van DCoDA; de opgegeven demping geldt bij een kabel-lengte van 10 meter.

70 cm : verlies 0,91 dB

23 cm : verlies 1,46 dB

13 cm : verlies 2,24 dB

9 cm : verlies 3,17 dB

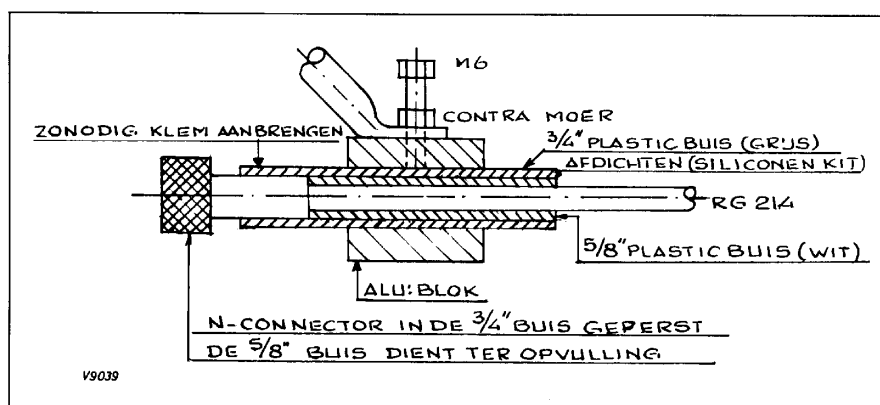
Het gaas waarmee de parabool is spannen heeft een maaswijdte van 10 mm; tussen de ribben bevinden zich ringen van massief rond aluminium met een diameter van 6 mm.

Tenslotte nog iets over de resultaten. Allereerst valt te melden, dat de parabool ongeveer 10 dB meer versterking geeft op 23 cm dan mijn 2 x 15 elements Jay bam. Het station G3BPO is nu elke dag neembaar mits het niet regent. Daar heeft de L.P.D. een hekel aan...

Allicht zijn er betere en misschien ook makkelijker constructies voor een parabool uitgevoerd maar wanneer het boven-omschrevene bij u nog niet bekend zou zijn hoop ik, dat u er uw voordeel mee zult kunnen doen.

Douwe, PAoDKO

Fig. 3. De door schrijver gebruikte straler is een antenne naar ontwerp van PAoHVA (zie foto 3). In bovenstaande tekening is aangegeven hoe deze straler wordt gemonteerd op een PVC drager die door een aluminium blok wordt gevoerd. Eventueel kan het geheel met een borgbout worden vastgezet.



(Tekeningen: PAoJI)



Praktische uitvoering van een antennemastconstructie

W. Vos, PE1IAW, Veendam, tel. (05987) - 14229

In vorige afleveringen onder de titel "Het berekenen en construeren van antennemasten" (ELECTRON, januari, februari, maart en mei 1984) hebben we gezien hoe een berekening voor een mast kan worden opgezet.

In hoofdzaak ging het daarbij over de theorie.

In het thans volgende artikel zullen we ingaan op de praktische uitvoering van een antennemastconstructie. In dit geval is de keus gevallen op een balkprofiel in plaats van buis. Allereerst beginnen we met het opstellen van een zogenoemde "materiaalstaat".

Insiders weten, dat dit een lijst van de te gebruiken onderdelen is (zie tabel 1).

1. De kolom

De beide UNP balken die de kolom gaan vormen leggen we volgens fig.1 op twee schraagjes. Om ze op de juiste afstand van elkaar te houden plaatsen we drie houten klossen van 180 mm lang tussen de beide profielen.

Het geheel klemmen we vast met drie lijmtangen en we controleren met behulp van een winkelhaak of de einden op één lijn liggen. Vervolgens tekenen we de juiste plaats af van de drie strippen (320 x 60 x 10) en lassen deze op de beide UNP balken (fig.1). Door de bij het lassen ontstane warmte zullen de klossen klem zitten. Nadat de lijmtangen zijn losgedraaid geven we met een voorhamer een klap op elke strip, waardoor de klossen

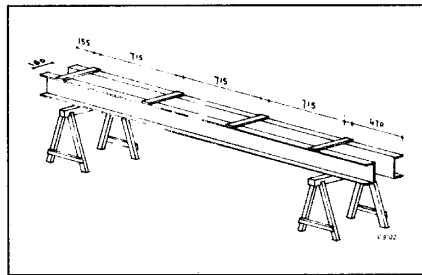
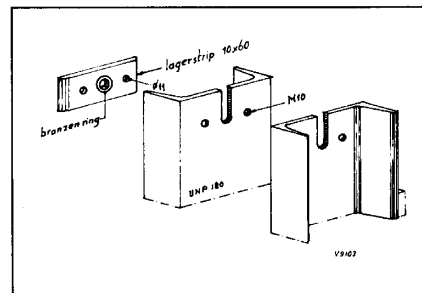


Fig.1. De beide U-balken, elk ter lengte van drie meter, die samen de kolom vormen die de mast draagt, worden op 180 mm afstand gehouden door middel van erop gelaste strippen.

los komen. Nu draaien we de kolom om op de schraagjes en we controleren of de maat tussen de profielen inderdaad 180 mm is.

Nadat we de gaten voor de borgstrip hebben afgetekend boren we gaten van 8 mm waarin M 10 draad getapt wordt.

Fig.2. In het bovenste van de kolom worden twee bronzen lagerbussen aangebracht. Daarin komt de as van 20 mm. Om deze as kan de antennemast omhoog of omlaag gedraaid worden. Zie ook fig.4.



Aan het bovenste van de UNP's boren we gaten van 20 mm diameter waarna de sleuven gezaagd of geslepen worden (fig.2). Tevens worden de gaten voor de lagerstrippen afgetekend en geboord met een 8 mm boor, waarna ook hier M 10 draad in wordt getapt (fig.2).

De voetplaat met de reeds geboorde gaten van 17 mm wordt op een vlakke tegel- of betonvloer gelegd. De kolom wordt in verticale stand midden op de voetplaat vastgelast. Wel moeten we eerst nog controleren of de afstand tussen de beide profielen 180 mm is. De nu ontstane constructie is schematisch weergegeven in fig.3.

De boutgaten in de borgstrip en lagerstrippen worden afgetekend en geboord met een 11 mm boor. In het midden van de lagerstrippen wordt een gat van 40 mm geboord waarin de bronzen lagersluitend moeten passen. Zie fig.2 en fig.3.

2. De mast

Zoals eveneens werd beschreven in deel 2 van de beide artikelen over het berekenen en construeren van antennemasten stellen we onze mast samen uit gedeelten van 6 meter lang met naar boven toe steeds kleinere diameters. De gegevens vindt u in de materiaalstaat, tabel 1. De drie buislengten moeten nauwkeurig aan elkaar gelast worden. Eerst gaan we de buis met de grootste diameter aan het ene einde vernauwen tot 133 mm. Dat doen we door dat uiteinde te verhitten en naar binnen te smeden.

Hetzelfde doen we met de buis van 133 mm; deze vernauwen we aan één kant tot 102 mm.

Voor het aan elkaar lassen leggen we de buis met de grootste diameter op een paar balken.

De volgende buis moet zuiver in het verlengde komen te liggen op een paar balken die 17,65 mm dikker zijn. Om te voorkomen dat de buizen gaan rollen, spijkeren we aan beide zijden naast de buizen klossen op de balken.

Op dezelfde wijze wordt de buis van 102 mm aan het samenstel van de buizen gelast.

In plaats van bevestiging door lassen kunnen de buizen ook door middel van flenzen aan elkaar bevestigd worden.

In de buis met de grootste diameter wordt op 2800 mm vanaf het ondereinde een gat van 20 mm geboord ten behoeve van de draai-as. Deze draai-as wordt door de mast gestoken en aan beide kanten verdiept vastgelast. Haaks op de mast ter plaatse van het draaipunt lassen we nu het stuk buis (diam. 50 mm) ter lengte van 1 meter (zie materiaalstaat, tabel 1). Dwars op deze buis lassen we een kort stukje buis. Een en ander is aangegeven in fig.4.

Voor de bevestiging van de staalkabel

Aantal	Benaming	Afmetingen	Opmerkingen
1	voetplaat	600 x 600 x 26	
2	kolommen	UNP 180 lg. 3000	
4	draadeinden	M 16 lg. 750	+ 8 moeren M 16
4	strippen	320 x 60 x 10	
1	strippen	320 x 60 x 13	
2	strippen	150 x 60 x 10	
4	bouten	M 10 lg. 30	
1	as	Ø 20 lg. 250	
2	lagerbussen	Ø 40 lg. 10	gat Ø 20 brons
1	ronde buis	Ø 168,3 lg. 6000	
1	ronde buis	Ø 133 lg. 6000	
1	ronde buis	Ø 101,6 lg. 6000	
1	ronde buis	Ø 50 lg. 1000	
1	staaf	Ø 6 lg. 6000	
2	ogen	Ø 6	
1	spanschroef		
1	staaldraad	Ø 10 lg. 11000	
2	puntkousen		
2	staaldraadklemmen		
1	contragewicht of		
1	lier met toebehoren		

Tabel 1. De materiaalstaat. De lijst van materialen die voor de beschreven antennemastconstructie gebruikt worden. De in deze tabel aangegeven maten zijn in mm.

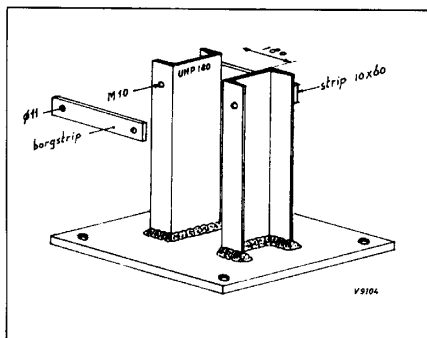


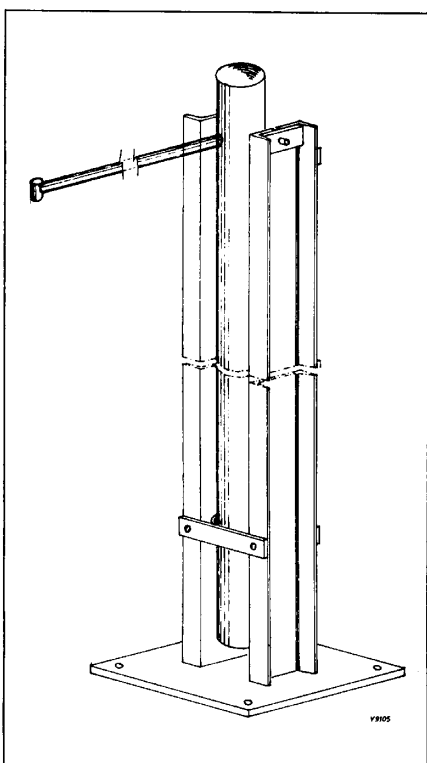
Fig. 3. De kolom wordt in zuiver verticale stand op de voetplaat gelast. Tevoren kan de voetplaat echter dienen als mal bij de constructie van de betonbewapening. Zie fig. 5. en fig. 6.

worden nu nog twee ogen aan de mast gelast, een op 500 mm van onderen en een op 3000 mm vanaf de top van de mast. Zie fig. 5. Voor bijzonderheden omtrent deze trekkabel zie blz. 75 en 76, februarinummer.

3. De verankering

Voor de bevestiging van de voetplaat aan de betonfundering gebruiken we draadeinden - beter gezegd: aanlas-einden - met een diameter van 16 mm. Deze aanlas-einden bevestigen we elk

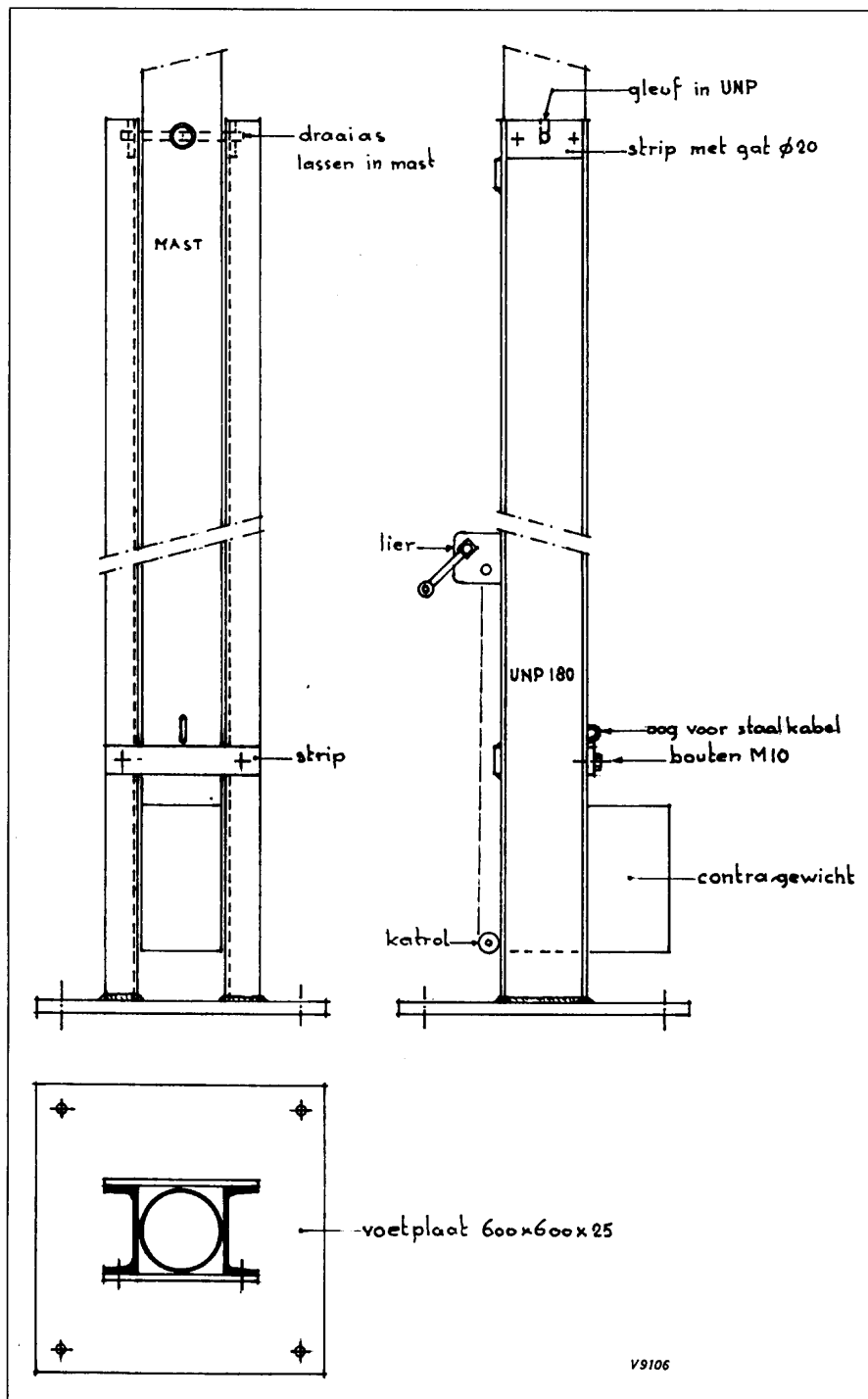
Fig. 4. De draai-as wordt in de mast vastgelast. Ter plaatse van deze as wordt een buis van ca. 1. meter haaks op de antennemast gelast. Aan het eind ervan komt een busje waar de trekkabel doorheen wordt geleid. Zie o.a. Electron, februari, blz. 76.



met twee moeren aan de voetplaat, zoals aangegeven in fig. 6.

Van de staaf met een diameter van 6 mm lassen we volgens fig. 6 zogenaamde beugels aan de aanlas-einden. Als de beugels vastzitten worden de moeren losgedraaid en wordt de verankering uit de voetplaat gehaald. Nadat alle boor-, las- en draadtapwerk is voltooid moet het staal dat aan weer en wind is blootgesteld tegen roesten worden beschermd. De goedkoopste manier is om het zelf te

Fig. 5 Een handlier en een contragewicht completeren de beschreven antennemastconstructie.



meniën. Duurzamer doch duurder is het geheel te (laten) verzinken.

4. De fundering

Het maken van de betonnen fundering-voet is reeds uitvoerig besproken in ELECTRON van februari 1984.

Op deze plaats zullen we nog even aandacht schenken aan het aanbrengen van de verankering in de betonfundering. Als ongeveer de helft van het beton in de put is gestort gaan we de verankering aanbrengen.

Zoals in fig. 7 is aangegeven wordt boven

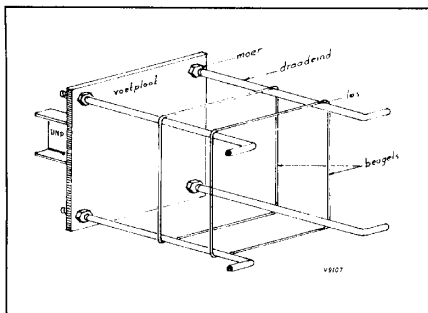


Fig. 6. De bewapening in de betonfundering wordt tevoren geconstrueerd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de voetplaat die als mal dienst doet, zodat t.z.t. de draadeinden op de juiste afstand en plaats uit het beton komen. Als de verankering in elkaar gelast is wordt de voetplaat verwijderd. Wanneer het beton voor ongeveer de helft is gestort wordt de verankering er in aangebracht. Zie verder fig. 7.

de put een raamwerk van planken waterpas aangebracht. In deze planken komen vier gaten met een diameter van 16 mm, 500 mm hart op hart.

Door middel van de moeren wordt de verankering in het raamwerk opgehangen.

De rest van het beton wordt nu in de put gestort en goed verdicht door met een staaf of lat te porren. We letten er daarbij op, dat de verankering op zijn plaats blijft.

Na drie dagen kunnen we het raamwerk verwijderen en de bovenkant van het beton glad afwerken.

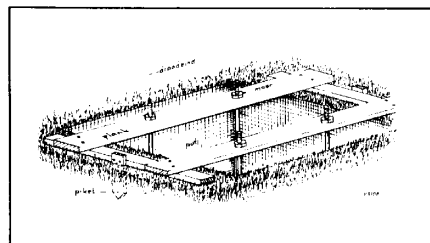
Na ongeveer een week plaatsen we de kolom op de fundering. Het zuiver te lood stellen van de kolom gebeurt met behulp van de moeren onder en boven de voetplaat.

5. Het plaatsen van de mast

De mast moet met zijn draaias in de sleuven van de kolom geplaatst worden. Of men dit in horizontale, verticale of schuine stand van de mast doet hangt af van de plaatselijke omstandigheden.

De mast met een gewicht van ruim 300 kgf, plaatst men bijvoorbeeld met de top aan de grond. Bij de kolom wordt de mast dan, hetzij met mankracht, hetzij met een takel, omhoog gehesen. Doet men dit met mankracht dan kan de mast

Fig. 7. Met behulp van een raamwerk van stevige planken wordt de verankering tijdens het beton storten op de juiste plaats gehouden.



met een juk van gekruiste balken ondersteund worden.

Ligt de mast in zijn draaipunt dan brengen we de lagerstrippen (met de bronzen bussen) aan.

Nu nog de staalkabel bevestigen en spannen. Dan kan de mast verticaal gezet worden.

Na het bevestigen van de borgstrip kunnen we ons bezighouden met het aanbrengen van het contragewicht en/of de lier. Zie hiervoor ook fig. 5.

Nabeschuiving

Met dit artikel, te beschouwen als een vervolg op die in ELECTRON van januari en februari 1984 heb ik een bijdrage willen leveren in het uitoefenen van onze boeiende hobby.

Het behoeft vanzelfsprekend geen beoog, dat de hier besproken mast slechts een van de vele mogelijkheden is.

In de advertenties van leveranciers worden diverse soorten antennemasten aangeboden. Het beschrijven van eventueel een andere mastconstructie laat ik dan ook graag aan een collega-amateur over. Wellicht zal er onder de vele radiozendamateurs wel een deskundige op het gebied van mastconstructies zijn.

Op- en aanmerkingen over de in ELECTRON verschenen antennemast-artikelen kunnen worden ingediend bij de redactie of bij mij.

Veel succes; 73,

Wiert, PE1IAW

(Tekeningen van de schrijver)



De nikkel-cadmium accu

J.N. Hofstede, PE1BCW, Zwolle

Een galvanisch element is een combinatie van twee metalen, ieder gedompeld in een elektrolyt-oplossing, welke geleidend met elkaar zijn verbonden. Het kan ook dezelfde elektrolyt-oplossing zijn. Er zijn twee soorten galvanische elementen, welke je na gebruik kunt weggooien, zoals de zaklantaarnbatterij. Niet omkeerbaar heet dat. Dat wil zeggen: je kunt er geen nieuwe lading elektriciteit meer instoppen.

De andere soort is wél omkeerbaar, d.w.z. je kunt er weer een lading elektriciteit instoppen; dan is de batterij weer te gebruiken. Tot de laatste soort behoort de accu.

Een bekende accu is de loodaccu, bestaande uit twee loden platen, gescheiden door een verdunde zwavelzuur-oplossing, welke af en toe met gedistilleerd water moet worden aangevuld.

Een nikkel-cadmium accu bevat een waterige oplossing van kaliumhydroxyde, waarin dus de beide metalen cadmium en nikkel geplaatst zijn. Om de stroomsterkte en de capaciteit te vergroten heeft men de nikkel-elektrode uitgebreid met pakketjes nikkeloxydegrafiet-mengsel en de cadmium-elektrode van ribbeltjes voorzien. Beide voorzieningen met het effect dat het oppervlak vergroot wordt.

Evenals bij de loodaccu wordt tijdens het laden en ontladen van de nikkel-cadmium accu water ontleend in waterstof en zuurstof. Wanneer het water geheel of bijna geheel is omgezet in waterstof en zuurstof is de inwendige weerstand zo

groot geworden, dat er geen stroom meer geleverd, resp. opgenomen kan worden. Dat feit doet zich voor aan het einde van de gegarandeerde levensduur van de cel. Als je dus die levensduur wilt verlengen, moet je er weer water in zien te krijgen.

De meest eenvoudige weg daartoe is het cilindertje zonder de isolatie-verpakking te plaatsen in een emaille beker met zó veel gedistilleerd water, dat de cel geheel onder staat. Daarbij zorgen we er voor dat het kleine gaatje boven staat.

De beker met water en accu wordt geplaatst op een klein (waak)vlammetje en het geheel wordt nu heel langzaam verhit tot kookhitte - niet langer!

Vervolgens laat men de beker afkoelen en vervolgens laat men beker (plus accu plus water) een uur staan in de koelkast. Bij deze afkoeling zuigt de cel zich weer vol met water, zodat het weer een omkeerbaar element is.

De nikkel-cadmium accu is de laatste tijd erg in de belangstelling gekomen omdat het een accu is die in klein-verpakking geleverd kan worden met een stalen omhulsel dat door kaliloog niet wordt aangetaast.

Het energierendement van de nikkel-cadmium accu is overigens maar 50 procent en de aanschaf is nogal kostbaar in vergelijking tot de prestatie. Door de miniaturisatie in de elektronica krijgt deze stroombron echter wel een bijzondere kans.

73,

PE1BCW



IATCN, het International Air Traffic Control Net

H.E. Moeshart, PA0XMO, Bunde (L.)

Het internationale luchtverkeersleidingsnet is op 1 maart 1978 in het leven geroepen door Walter Endlich, PA0GJA, en Ernie Bracy, W1BFA, in Readfield, Maine.

Ernie is verleden jaar door het Federal Aviation Agency in de USA gepensioneerd als chef van het luchtverkeersbeveiligingsstation Augusta in Maine. Hij kan nu al zijn tijd aan zijn hobby geven om in contact te blijven met de luchtvaartwereld. Want het doel van het IATCN is om luchtverkeersleiders over de hele wereld met elkaar contact te laten onderhouden via amateurradio. De band tussen hen is sterk omdat hun werkzaamheden en activiteiten op een gemeenschappelijke internationale basis berusten, namelijk die van ICAO, de International Civil Aviation Organization, een gespecialiseerd agentschap van de Verenigde Naties organisatie. Andere deelnemers aan het IATCN zijn een 20-tal verkeersvliegers, luchtvaart-technici en andere radioamateurs met een functie in de luchtvaart alsmede enkele geïnteresseerden die niet in de vliegerij actief zijn (of waren).

Walter Endlich is meestal actief met zijn mobiel station en vanwege zijn functie bij het Eurocontrol verkeersleidingscentrum Maastricht nogal eens op reis. Hierbij is hij, afhankelijk van zijn QTH, te horen onder roepnamen als ON8AA, DL9GJ en FoATC. Soms komt er een vlieger-radio-amateur onderweg met zijn jet aeronautica-mobile even in het net. Dat is open van 1000 - 1200 GMT in de zomer en van 1100 - 1300 GMT in de wintermaanden. De frequentie is 14,277 MHz, mode SSB. Het net-controlstation is W1BFA, dat net-discipline aanhoudt teneinde een maximale deelneming mogelijk te maken.

Tijdens een jaarvergadering van de Internationale Federatie van verenigingen

van Verkeersleiders, de IFATCA, die in 1983 plaatsvond, was in IFATCA-conferentiestation aanwezig. De vergadering werd gehouden in Split. Het station was ingericht door YU1PST (Spyke) en YU2JG (Koki) met medewerking van de Radioclub Split (YU2AKL). Voor dit conferentiestation was een speciale roepnaam, 4NoATC, verleend. Mede door de gastoperators werden er ca. 1600 QSO's gemaakt.

Het ligt in het voornemen om elk jaar in het gastland waar de IFATCA conferentie wordt gehouden een amateurstation operationeel te hebben. Ernie, W1BFA, is nu begonnen aan de vaste deelnemers van het IATCN lidmaatschapskaarten uit te geven. Voorwaarde voor lidmaatschap is dat men luchtvaartactiviteiten uitoefent of uitgeoefend heeft, bij voorkeur in de luchtverkeersleiding en natuurlijk dat men frequent aan het IATCN deelneemt.

Echter kunnen ook andere stations of deelnemers associate-member worden. Nauwkeurige grenzen heeft Ernie daar niet bij getrokken. In de vijf jaar van zijn bestaan is het IATCN sterk ontwikkeld. In 1983 waren er een kleine honderd leden die min of meer regelmatig op 14277 verschenen, waaronder OX (helikoptervliegers), OZ (Maersk Air), 7X, VP2, PE2EVO, JY (Royal Jordan Air), EL, OE1EHB/YK, PZ, OY, AK, OD enz.

Een 450 amateurs van overal over de wereld checkten af en toe in. De radiotelefonie, tegenwoordig het communicatiemiddel tussen vliegers en de luchtverkeersleiding, wordt voor velen in de vliegerij dus ook in hun vrije tijd of na pensionering levendig gehouden. Vaak wordt daarbij interessante informatie over de vliegerij uitgewisseld. Zo speelde W1BFA een belangrijke rol in de communicatie met de ballon die indertijd de noord-atlantische oceaan overstak.

PA0XMO

De QSL-kaart van het IFATCA conferentiestation 4NoATC



22ND ANNUAL CONFERENCE INTERNATIONAL FEDERATION OF AIR TRAFFIC CONTROLLERS' ASSOCIATIONS

20th - 25th March, 1983



HOTEL LAV, SPLIT, YUGOSLAVIA



IARU

Region I calling

ARRL

Op 26 en 27 maart 1984 werd de "Annual Meeting of the Board of Directors" gehouden. Deze is vergelijkbaar met onze VR-vergadering. Op deze vergadering zijn een aantal besluiten genomen die mede betrekking hebben op het IARU-gebeuren. Het hoofdbestuur van de ARRL is in hoofdzaak als volgt samengesteld:

President: Larry E. Price, W4RA

First Vice President: Leonard M. Nathanson, W8RC

International Affairs

Vice President: Richard L. Baldwin, W1RU

Secretary: David Sumner, K1ZZ

Vroeger was het zo, dat de ARRL President ook meteen President van de IARU was. Het vervullen van deze dubbelfunctie kost teveel tijd en energie voor één man, zodat besloten is, enige jaren geleden, een aparte IARU President te benoemen.

Maar zolang de ARRL het secretariaat van de IARU onder zijn hoede heeft, hebben bestuursleden van de ARRL ook een functie in het hoofdbestuur van de IARU.

Dat ziet er nu in hoofdzaak zo uit:

President: Richard L. Baldwin, W1RU

Vice President: Leonard M. Nathanson, W8RC

Secretaris: David Sumner, K1ZZ

PA0TO

Radio Club van Venezuela

Uit een aankondiging van de bestuurswisseling bij de Radio Club Venezolano (RCV) blijkt dat deze vereniging reeds 50 jaar bestaat. Namens de VERON heeft de IARU vertegenwoordiger een gelukwens verzonden. Het is toch wel iets om op te merken dat niet alleen in de Verenigde Staten en het "oude" Europa er "oude" verenigingen zijn. Ik meen zelfs dat Australië de eerste amateurvereniging ter wereld had. (Als jaar wordt opgegeven: 1910!)

Het bestuur van de RCV ziet er in hoofdzaak als volgt uit:

President: Pedro José Fajardo, YV5EC

Vice President: Gral (R) Francisco Miliani, YV5GA

Secretaris: Juan J. Bartolomeo D., YV-5HYX

Secretaris voor

Buitenlandse Zaken: Tom G. Delfino R., YV5IPY.

Het adres van de RCV is:

Radio Club Venezolano, P.O. Box 2285, Caracas 1010A, Venezuela.

PA0TO



TO DECIDE WHICH ONE, MAP MUST BE USED



MAIDENHEAD LOCATOR

GENERAL DESCRIPTION:

THE EARTH'S SURFACE IS DIVIDED INTO 18 * 18 FIELDS, EACH ONE 20 * 10 DEGREES. EACH FIELD IS DIVIDED INTO 10 * 10 SQUARES, EACH ONE 2 * 1 DEGREES. EACH SQUARE IS FINALLY DIVIDED INTO 24 * 24 SUBSQUARES, EACH ONE 5 * 2.5 MIN.

FIELDS:				SQUARES:				SUBSQUARES:											
NORTH	90D	AR	BR	CR	-	RR	10D	09	19	29	-	99	60 M	AX	BX	CX	-	XX	
	80				-		9				-		57.5				-		
					-						-						-		
	60	AC	BC	CC	-	RC	3	02	12	22	-	92	7.5	AC	BC	CC	-	XC	
	70	AB	BB	CB	-	RB	2	01	11	21	-	91	5	AB	BB	CB	-	XB	
SOUTH	80	AA	BA	CA	-	RA	1	00	10	20	-	90	2.5	AA	BA	CA	-	XA	
	90				-		0				-		0				-		
		180160140120					0 2 4 6				20D			0 5 10 15				120M	
		WEST				EAST													

NUMBERING ALWAYS WEST TO EAST AND SOUTH TO NORTH

FINDING ONE'S MAIDENHEAD LOCATOR:

FIRST CHARACTER	A B C D E F G H I J K L M N O P Q R
LONGITUDE D WEST	180 120 60 0 60 120 180 D EAST
THIRD CHARACTER	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
LONGITUDE	0 2 4 8 12 16 20 D EAST
	D WEST 20 16 12 8 4 2 0
FIFTH CHARACTER	A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X
LONGITUDE	0 5 20 40 60 80 100 120 M EAST
	M WEST 120 100 80 60 40 20 5 0
SECOND CHARACTER	A B C D E F G H I J K L M N O P Q R
LATITUDE D SOUTH	90 60 30 0 30 60 90 D NORTH
FOURTH CHARACTER	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
LATITUDE	0 1 2 4 6 8 10 D NORTH
	D SOUTH 10 8 6 4 2 1 0
SIXTH CHARACTER	A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X
LATITUDE	0 2.5 10 20 30 40 50 60 M NORTH
	M SOUTH 60 50 40 30 20 10 2.5 0

EXAMPLE: 76 DEGREES 58 MINUTES WEST AND 39 DEGREES 6 MINUTES NORTH.

LONGITUDE 76 D 58 M WEST GIVES FIRST CHARACTER F, REST 16 D 58 M WEST GIVES THIRD CHARACTER 1, AND REST 58 M WEST GIVES FIFTH CHARACTER M.

LATITUDE 39 D 6 M NORTH GIVES SECOND CHARACTER M, REST 9 D 6 M NORTH GIVES FOURTH CHARACTER 9, AND REST 6 M NORTH GIVES SIXTH CHARACTER C.

RESULT: FM 19 MC



COMPUTER TRANSFORMATION BETWEEN LONG.LAT. AND MAIDENHEAD LOCATOR

COMMODORE PET BASIC

THIS BASIC PROGRAM CONVERTS LONG.LAT. INTO MAIDENHEAD LOCATOR
LONG. BETWEEN -180 (WEST) AND +179.999... (EAST),
LAT. BETWEEN -90 (SOUTH) AND +89.999... (NORTH)

INPUT IN DECIMAL DEGREES

```
10 INPUT"LD,LA";LD,LA
20 LD=(LD+180)/20
30 LA=(LA+90)/10
40 A=INT(LD)
50 B=INT(LA)
60 LD=(LD-A)*10
70 LA=(LA-B)*10
80 C=INT(LD)
90 D=INT(LA)
100 A$=CHR$(A+65)+CHR$(B+65)+CHR$(C+48)+CHR$(D+48)
110 A$=A$+CHR$(INT((LD-C)*24)+65)+CHR$(INT((LA-D)*24)+65)
120 PRINT"MAIDENHEAD LOCATOR ";A$;
130 END
```

EXAMPLE: 1.785 DEGREES WEST AND 51.078 DEGREES NORTH
(INPUT -1.785, 51.078) GIVES MAIDENHEAD LOCATOR ID91CB

THIS BASIC PROGRAM CONVERTS MAIDENHEAD LOCATOR INTO LONG.LAT.
FOR MIDPOINT OF SQUARE

```
10 INPUT"MAIDENHEAD LOCATOR";A$
20 FORK=1TO6
30 A(K)=ASC(MID$(A$,K,1))
40 NEXTK
50 LD=-180+(A(1)-65)*20+(A(3)-48)*2+(A(5)-64.5)/12
60 LA=-90+(A(2)-65)*10+A(4)-48+(A(6)-64.5)/24
70 PRINT"LD";LD,"LA";LA;
80 END
```

EXAMPLE: MAIDENHEAD LOCATOR ID91CB GIVES LONG.LAT.
FOR MIDPOINT OF SQUARE 1.7917 DEGREES WEST
(-1.7917) AND 51.0625 DEGREES NORTH



	-32	-30	-28	-26	-24	-22	-20	-18	-16	-14	-12	-10	-8	-6	-4	-2	+0	+2	+4	+6	+8	+10	+12	+14	+16	+18	+20	
+72	KF	LF	MF	NF	OF	PF	QF	RF	SF	TF	UF	VF	WF	XF	YF	ZF	AF	BF	CF	DF	EF	FF	GF	HF	IF	JF		
+71	KE	LE	ME	NE	OE	PE	QE	RE	SE	TE	UE	VE	WE	XE	YE	ZE	AE	BE	CE	DE	EE	FE	GE	HE	IE	JE		
+70	KD	LD	MD	ND	OD	PD	QD	RD	SD	TD	UD	VD	WD	XD	YD	ZD	AD	BD	CD	DD	ED	FD	GD	HD	ID	JD		
+69	KC	LC	MC	NC	OC	PC	QC	RC	SC	TC	UC	VC	WC	XC	YC	ZC	AC	BC	CC	DC	EC	FC	GC	HC	IC	JC		
+68	KB	LB	MB	NB	OB	PB	QB	RB	SB	TB	UB	VB	WB	XB	YB	ZB	AB	BB	CB	DB	EB	FB	GB	HB	IB	JB		
+67	KA	LA	MA	NA	OA	PA	QA	RA	SA	TA	UA	VA	WA	XA	YA	ZA	AA	BA	CA	DA	EA	FA	GA	HA	IA	JA		
+66	KZ	LZ	MZ	NZ	OZ	PZ	QZ	RZ	SZ	TZ	UZ	VZ	WZ	XZ	YZ	ZZ	AZ	BZ	CZ	DZ	EZ	FZ	GZ	HZ	IZ	JZ		
+65	KY	LY	MY	NY	OY	PY	QY	RY	SY	TY	UY	VY	WY	XY	YY	ZY	AY	BY	CY	DY	EY	FY	GY	HY	IY	JY		
+64	KX	LX	MX	NX	OX	PX	QX	RX	SX	TX	UX	VX	WX	XX	YX	ZX	AX	BX	CX	DX	EX	FX	GX	HX	IX	JX		
+63	KW	LW	MW	NW	OW	PW	QW	RW	SW	TW	UW	VW	WW	XW	YW	ZW	AW	BW	CW	DW	EW	FW	GW	HW	IW	JW		
+62	KV	LV	MV	NV	OV	PV	QV	RV	SV	TV	UV	VV	WV	XV	YV	ZV	AV	BV	CV	DV	EV	FV	GV	HV	IV	JV		
+61	KU	LU	MU	NU	OU	PU	QU	RU	TU	UU	VU	WU	XU	YU	ZU	AU	BU	CU	DU	EU	FU	GU	HU	IU	JU			
+60	KT	LT	MT	NT	OT	PT	QT	RT	ST	TT	UT	VT	WT	XT	YT	ZT	AT	BT	CT	DT	ET	FT	GT	HT	IT	JT		
+59	KS	LS	MS	NS	OS	PS	QS	RS	SS	TS	US	VS	WS	XS	YS	ZS	AS	BS	CS	DS	ES	FS	GS	HS	IS	JS		
+58	KR	LR	MR	NR	OR	PR	QR	RR	SR	TR	UR	VR	WR	XR	YR	ZR	AR	BR	CR	DR	ER	FR	GR	HR	IR	JR		
+57	KQ	LQ	MQ	NQ	OQ	PQ	QQ	RQ	SQ	TQ	UQ	VQ	WQ	XQ	YQ	ZQ	AQ	BQ	CQ	DQ	EQ	FQ	GQ	HQ	IQ	JQ		
+56	KP	LP	MP	NP	OP	PP	QP	RP	SP	TP	UP	VP	WP	XP	YP	ZP	AP	BP	CP	DP	EP	FP	GP	HP	IP	JP		
+55	KO	LO	MO	NO	OO	PO	QO	RO	SO	TO	UO	VO	WO	XO	YO	ZO	AO	BO	CO	DO	EO	FO	GO	HO	IO	JO		
+54	KN	LN	MN	NN	ON	PN	QN	RN	SN	TN	UN	VN	WN	XN	YN	ZN	AN	BN	CN	DN	EN	FN	GN	HN	IN	JN		
+53	KM	LM	MM	NN	OM	PM	QM	RM	SM	TM	UM	VM	WM	XM	YM	ZM	AM	BM	CM	DM	EM	FM	GM	HM	IM	JM		
+52	KL	LL	ML	NL	OL	PL	QL	RL	SL	TL	UL	VL	WL	XL	YL	ZL	AL	BL	CL	DL	EL	FL	GL	HL	IL	JL		
+51	KK	LK	MK	NK	OK	PK	QK	RK	SK	TK	UK	VK	WK	XK	YK	ZK	AK	BK	CK	DK	EK	FK	GK	HK	IK	JK		
+50	KJ	LJ	MJ	NJ	OJ	PJ	QJ	RJ	SJ	TJ	UJ	VJ	WJ	XJ	YJ	ZJ	AJ	BJ	CJ	DJ	EJ	FJ	GJ	HJ	IJ	JJ		
+49	KI	LI	MI	NI	OI	PI	QI	RI	SI	TI	UI	VI	WI	XI	YI	ZI	AJ	BI	CJ	DI	EJ	FJ	GJ	HJ	IJ	JJ		
+48	KH	LH	MH	NH	OH	PH	QH	RH	SH	TH	UH	VH	WH	XH	YH	ZH	AH	BH	CH	DH	EH	FH	GH	HH	IH	JH		
+47	KG	LG	MG	NG	OG	PG	QG	RG	SG	TG	UG	VG	WG	XG	YG	ZG	AG	BG	CG	DG	EG	FG	GG	HG	IG	JG		
+46	KF	LF	MF	NF	OF	PF	QF	RF	SF	TF	UF	VF	WF	XF	YF	ZF	AF	BF	CF	DF	EF	FF	GF	HF	IF	JF		
+45	KE	LE	ME	NE	OE	PE	QE	RE	SE	TE	UE	VE	WE	XE	YE	ZE	AE	BE	CE	DE	EE	FE	GE	HE	IE	JE		
+44	KD	LD	MD	ND	OD	PD	QD	RD	SD	TD	UD	VD	WD	XD	YD	ZD	AD	BD	CD	DD	ED	FD	GD	HD	ID	JD		
+43	KC	LC	MC	NC	OC	PC	QC	RC	SC	TC	UC	VC	WC	XC	YC	ZC	AC	BC	CC	DC	EC	FC	GC	HC	IC	JC		
+42	KB	LB	MB	NB	OB	PB	QB	RB	SB	TB	UB	VB	WB	XB	YB	ZB	AB	BB	CB	DB	EB	FB	GB	HB	IB	JB		
+41	KA	LA	MA	NA	OA	PA	QA	RA	SA	TA	UA	VA	WA	XA	YA	ZA	AA	BA	CA	DA	EA	FA	GA	HA	IA	JA		
+40	KZ	LZ	MZ	NZ	OZ	PZ	QZ	RZ	SZ	TZ	UZ	VZ	WZ	XZ	YZ	ZZ	AZ	BZ	CZ	DZ	EZ	FZ	GA	HA	IA	JA		
+39	KY	LY	MY	NY	OY	PY	QY	RY	SY	TY	UY	VY	WY	XY	YY	ZY	AY	BY	CY	DY	EY	FY	GY	HY	IY	JY		
+38	KX	LX	MX	NX	OX	PX	QX	RX	SX	TX	UX	VX	WX	XX	YX	ZX	AX	BX	CX	DX	EX	FX	GX	HX	IX	JX		
+37	KW	LW	MW	NW	OW	PW	QW	RW	SW	TW	UW	VW	WW	XW	YW	ZW	AW	BW	CW	DW	EW	FW	GW	HW	IW	JW		
+36	KV	LV	MV	NV	OV	PV	QV	RV	SV	TV	UV	VV	WV	XV	YV	ZV	AV	BV	CV	DV	EV	FV	GV	HV	IV	JV		
+35	KU	LU	MU	NU	OU	PU	QU	RU	SU	TU	UU	VU	WU	XU	YU	ZU	AU	BU	CU	DU	EU	FU	GU	HU	IU	JU		
+34	KT	LT	MT	NT	OT	PT	QT	RT	ST	TT	UT	VT	WT	XT	YT	ZT	AT	BT	CT	DT	ET	FT	GT	HT	IT	JT		
+33	KS	LS	MS	NS	OS	PS	QS	RS	SS	TS	US	VS	WS	XS	YS	ZS	AS	BS	CS	DS	ES	FS	GS	HS	IS	JS		
+32	KR	LR	MR	NR	OR	PR	QR	RR	SR	TR	UR	VR	WR	XR	YR	ZR	AR	BR	CR	DR	ER	FR	GR	HR	IR	JR		
+31	KQ	LQ	MQ	NQ	OQ	PQ	QQ	RQ	SQ	TQ	UQ	VQ	WQ	XQ	YQ	ZQ	AQ	BQ	CQ	DQ	EQ	FQ	GO	HO	IO	JO		
+30	KP	LP	MP	NP	OP	PP	QP	RP	SP	TP	UP	VP	WP	XP	YP	ZP	AP	BP	CP	DP	EP	FP	GP	HP	IP	JP		
+29	KO	LO	MO	NO	OO	PO	QO	RO	SO	TO	UO	VO	WO	XO	YO	ZO	AO	BO	CO	DO	EO	FO	GO	HO	IO	JO		
+28	KL	LL	ML	NL	OL	PL	QL	RL	SL	TL	UL	VL	WL	XL	YL	ZL	AL	BL	CL	DL	EL	FL	GL	HL	IL	JL		
	-32	-30	-28	-26	-24	-22	-20	-18	-16	-14	-12	-10	-8	-6	-4	-2	+0	+2	+4	+6	+8	+10	+12	+14	+16	+18	+20	



	-180	-120	-60	GREENWICH	60	120	180												
90	AR	BR	CR	DR	ER	FR	GR	HR	IR	JR	KR	LR	MR	NR	OR	PR	QR	RR	90
	AQ	BQ	CQ	DQ	EQ	FQ	GQ	HQ	IQ	JQ	KQ	LQ	MQ	NQ	OQ	PQ	QQ	RQ	
60	AP	BP	CP	DP	EP	FP	GP	HP	IP	JP	KP	LP	MP	NP	OP	PP	QP	RP	60
	AQ	BQ	CQ	DQ	EQ	FQ	GQ	HQ	IQ	JQ	KQ	LQ	MQ	NQ	OQ	PQ	QQ	RQ	
	AN	BN	CN	DN	EN	FN	GN	HN	IN	JN	KN	LN	MN	NN	ON	PN	QN	RN	
30	AM	BM	CM	DM	EM	FM	GM	HM	IM	JM	KM	LM	MM	NM	OM	PM	QM	RM	30
	AL	BL	CL	DL	EL	FL	GL	HL	IL	JL	KL	LL	ML	NL	OL	PL	QL	RL	
	AK	BK	CK	DK	EK	FK	GK	HK	IK	JK	KK	LK	MK	NK	OK	PK	QK	RK	
	AJ	BJ	CJ	DJ	EJ	FJ	GJ	HJ	IJ	JJ	KJ	LJ	MJ	NJ	OJ	PJ	QJ	RJ	
EQUATOR	AI	BI	CI	DI	EI	FI	GI	HI	II	JI	KI	LI	MI	NI	OI	PI	QI	RI	EQUATOR
	AH	BH	CH	DH	EH	FH	GH	HH	IH	JH	KH	LH	MH	NH	OH	PH	QH	RH	
-30	AG	BG	CG	DG	EG	FG	GG	HG	IG	JG	KG	LG	MG	NG	OG	PG	QG	RG	-30
	AF	BF	CF	DF	EF	FF	GF	HF	IF	JF	KF	LF	MF	NF	OF	PF	QF	RF	
	AE	BE	CE	DE	EE	FE	GE	HE	IE	JE	KE	LE	ME	NE	OE	PE	QE	RE	
-60	AD	BD	CD	DD	ED	FD	GD	HD	ID	JD	KD	LD	MD	ND	OD	PD	QD	RD	-60
	AC	BC	CC	DC	EC	FC	GC	HC	IC	JC	KC	LC	MC	NC	OC	PC	QC	RC	
	AB	BB	CB	DB	EB	FB	GB	HB	IB	JB	KB	LB	MB	NB	OB	PB	QB	RB	
-90	AA	BA	CA	DA	EA	FA	GA	HA	IA	JA	KA	LA	MA	NA	OA	PA	QA	RA	-90
	-180	-120	-60	GREENWICH	60	120	180												

Per 1 januari 1985 is door de IARU Region 1 het Maidenhead locator systeem, zoals ontworpen is door G4ANB, ingevoerd als het officiële locator systeem. Dit houdt in dat in de wedstrijden men aangeraden wordt van dit systeem gebruik te maken en dat in de IARU contests dit systeem verplicht is (dus pas per 1-1-'85).

Het systeem is ontworpen omdat het oude systeem enkele nadelen had waarvan wel de belangrijkste is het zichzelf diverse malen herhalen, over de hele wereld gezien.

Het nieuwe systeem heeft dit nadeel niet en geeft ons dus de mogelijkheid door middel van een code uit 6 cijfers en letters overal ter wereld het exacte QTH van het tegenstation te bepalen. Voordeelen hiervan zijn vooral merkbaar bij bv. EME verbindingen en verbindingen via MS of satellieten. Het invoeren van het systeem zal zeker niet zonder moeite gaan en het zal nog wel even duren voor iedereen ermee vertrouwd is. In ieder geval is het zeker dat dit nieuwe systeem de komende jaren gebruikt gaat worden.

Het lijkt dus verstandig om voor Uzelf alvast te bepalen wat Uw locator is met dit nieuwe systeem. Daarom hieronder enige tabellen om vanuit Uw oude locator Uw nieuwe locator zelf te bepalen. Ook zijn enige computerprogramma's bijgevoegd voor het omzetten van de positie in de longitude en latitude in de Maidenhead locator en omgekeerd.

In de toekomst zullen nieuwe kaarten verschijnen met daarop de nieuwe locator ingetekend. De vakkenjagers kunnen met het invoeren van dit systeem weer volop hun gang gaan om de nieuwe vakken te vergaren.

In de toekomst zullen zeker veel computerprogramma's geschreven worden voor het uitrekenen van afstanden tussen twee stations met behulp van het nieuwe systeem. Of deze alle in *ELECTRON* zullen verschijnen valt te betwijfelen, wellicht kunt U in VHF-bulletin daarover meer info vinden.

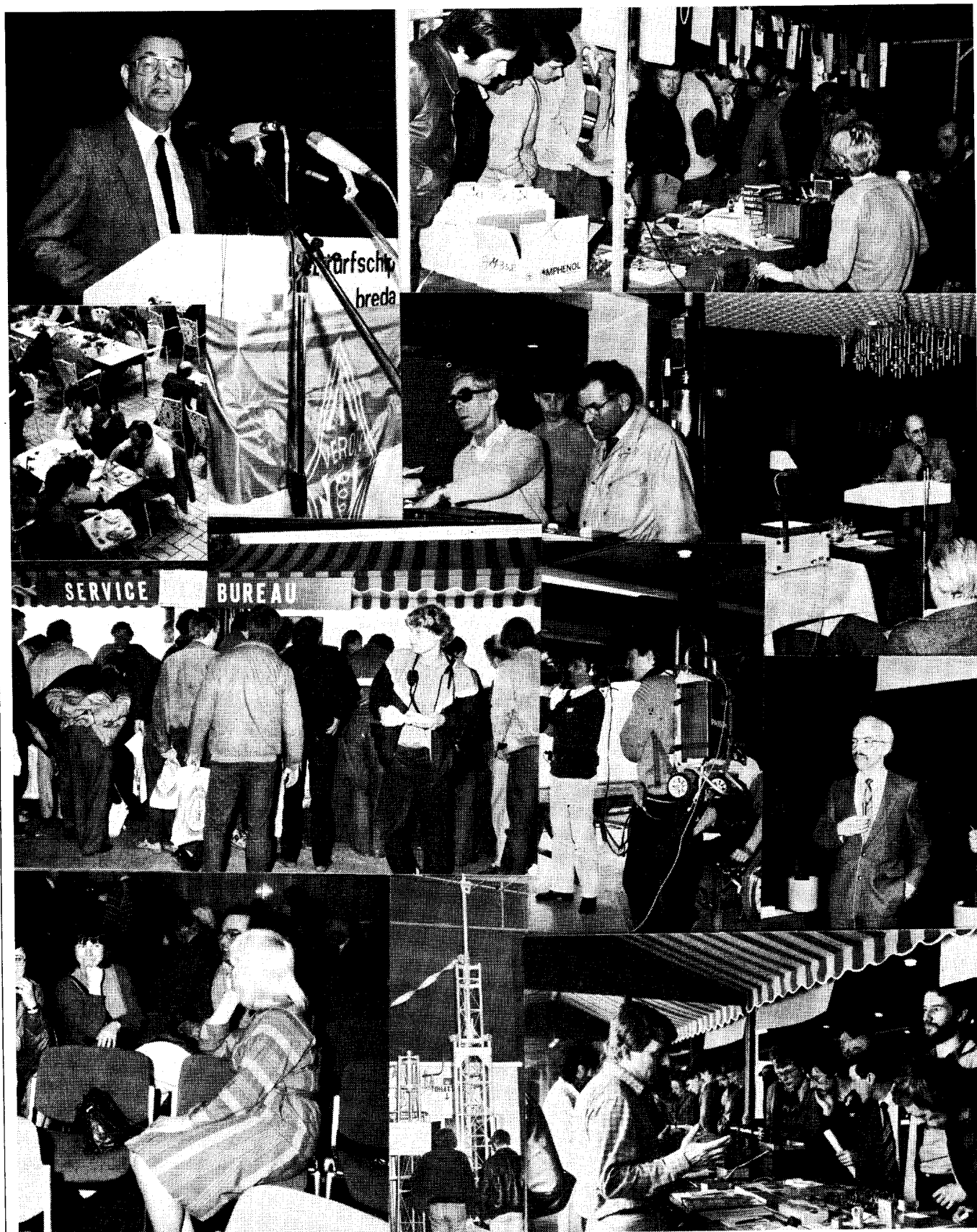
73 PAoEHG

Bericht uit de afdeling Groningen:

"Aan de gebruikers van het relaisstation "PI 3 GRN" te Groningen. Van het bestuur afd. Groningen hebt U onlangs een brief met een acceptgirokaart ontvangen. De bedoeling hiervan is duidelijk: graag invullen met het door U voorgestelde bedrag en naam van de afzender. Diegenen, die geen brief hebben ontvangen en wel iets willen storten voor instandhouding van PI 3 GRN, worden verzocht contact op te nemen met de penningmeester O. Hielkema, tel. 050 - 12 16 83. Als iedereen nu meteen stort, kunnen we de volgende maand, nog voor de vakanties uitbreken, het saldo aan U mededelen!

PA3BFY

Dag voor de Amateur 1984



Op de foto slechts een impressie van een klein aantal gebeurtenissen op de Dag voor de Amateur 1984 te Breda.

We zien o.a. onze voorzitter, PAoAJE, Ir. J. Hordijk tijdens de opening van die dag. Verder zien we o.a. de belangstelling bij de verschillende stalletjes; een blik in het restaurant; demonstratie van aangepaste apparatuur voor visueel gehandicapten door OM W.J.H. van Helfteren; een lezing door PAoBL OM C.D. de Leeuw over antennes en voedingslijnen; het Service-Bureau trok ook veel belangstelling; het Video-team van PAoSON, OM P.F. Veldkamp, legde veel beelden vast; de lezing van PA3CCG, OM. C. Wagemaker, over veldsterktemeting in de praktijk; onderling QSO bij de YL-Club; kantel- en schuifmasten te kust en te keur en demonstratie van de bouwpakketten bij het Service-Bureau.

(Foto: foto NIVEN, PDOLAA)



Praktische transceiverbouw (deel 6)

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)

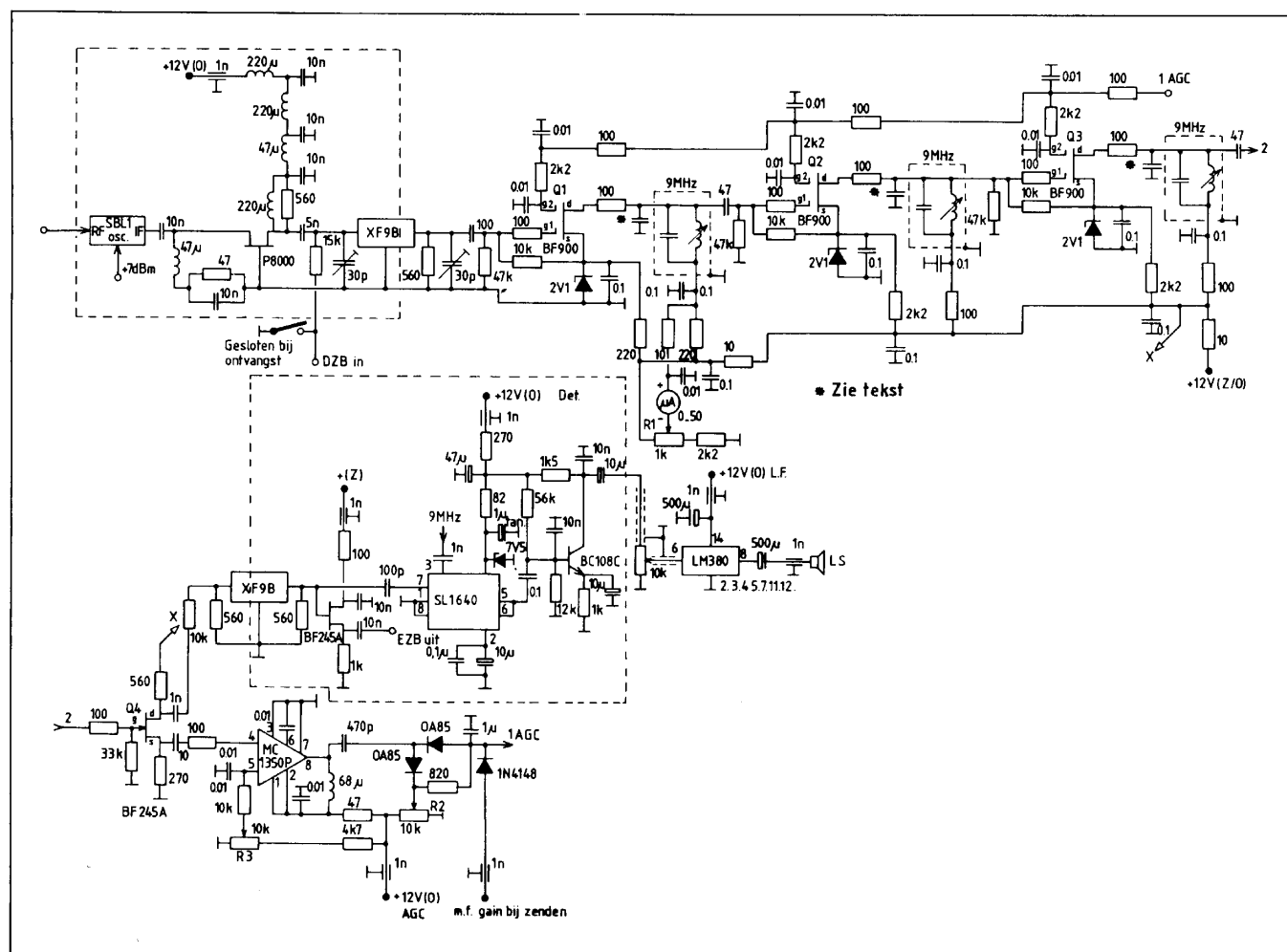
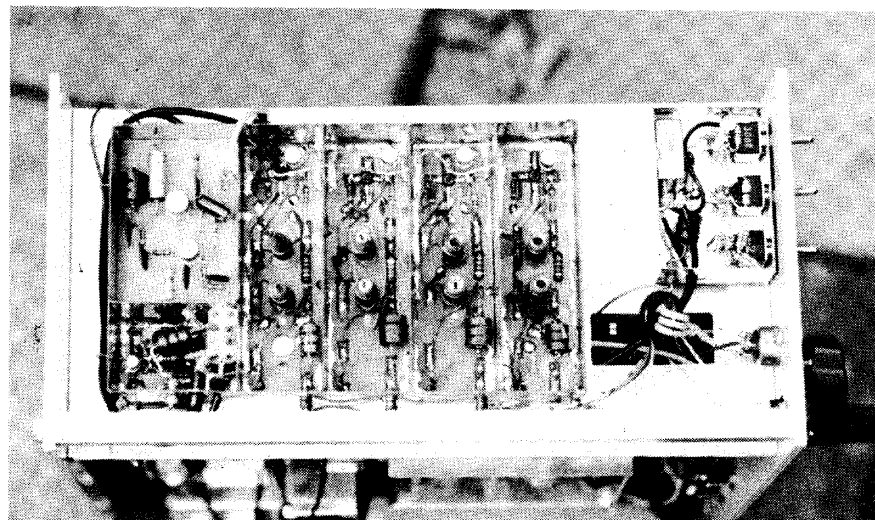


Fig. 22. De middenfrequentversterker, inclusief twee kristalfilters, productdetector (SL 1640) en laagfrequent trapje (LM 380). De schakelingen zijn afkomstig uit QST (het MF-versterkersgedeelte) en van de 20/80 meter ontvanger van de VERON. In plaats van BF 900's kunnen ook andere dual-gate mosfet's worden gebruikt (zie tekst). Om oscillaties e.d. te voorkomen moet bijzondere aandacht aan de opstelling van de componenten worden besteed, zoals bijvoorbeeld het afschermen van de kristalfilters.

Foto 1. Zijaanzicht van de transceiver met een deel van het VFO, namelijk de N6RY versterker plus de bandpass versterkers voor resp. 15 - 80 meter. Daarnaast de ingangsverzwakker met de drie schakelaars voor 3/6/12 dB.

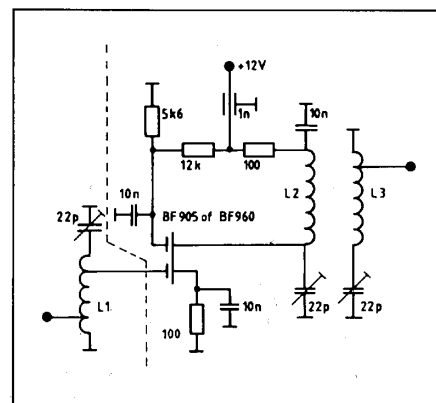


Een logisch vervolg op het vorige deel 6 zou zijn deel 7, echter er zijn een paar onduidelijkheden ontstaan in de tekeningen, zodat we hieronder een correctie geven.

In het volgende nummer hopen we dan deel 7 af te drukken, een uitgebreide aflevering met een paar soort kristaloscillatoren en een experimentele directe conversie-ontvanger met laagfrequent A.V.C.

Nu terug naar bladzijde 343.

Fig. 24. Een alternatieve hoogfrequentversterker met een versterking van 20 dB. Spoelen: 5 windingen, wikkeldiameter 8 mm, draad 1,5 mm², lengte spoel is 18 mm; tap L₁: 1 winding vanaf koude einde (ingang); tap L₂: 1 winding vanaf warme einde (G₁BF 905/BF 960); tap L₃: 1 winding vanaf koude einde (uitgang).



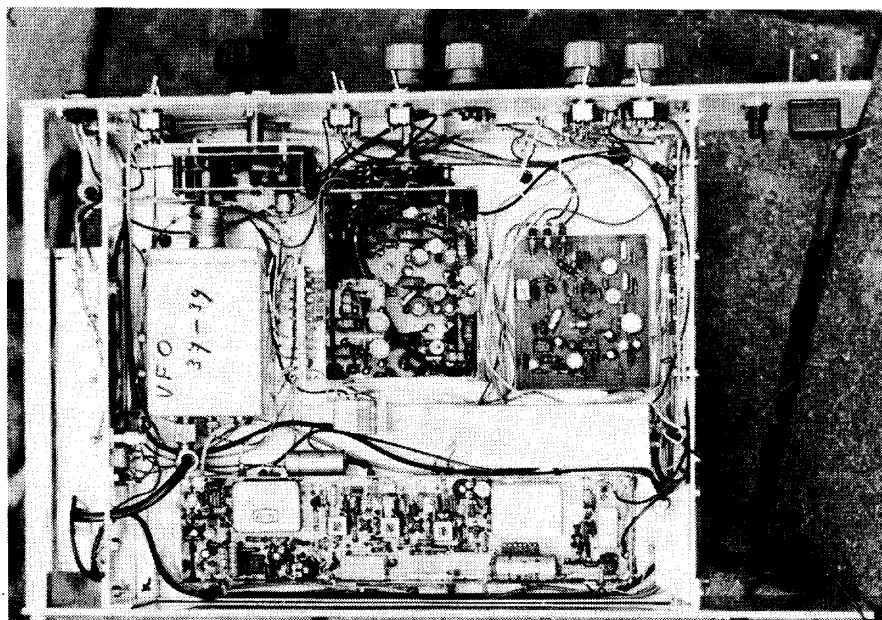


Foto 2. Van links naar rechts ziet men het VFO van 37 - 39 MHz, daarna de bandpassfilters met Amidon ringkernen, daarnaast de DZB generator, hieronder bevindt zich de middenfrequent strip met dubbele filters.

Bij fig. 22 had de waarde van de 27 pF condensatoren moeten worden weggelaten, met de notitie erbij "zie tekst".

In fig. 24 was de waarde van de sourceweerstand vergeten. Deze moet zijn 100 ohm, onze excuses hiervoor.

Ter verduidelijking drukken we nogmaals deze figuren af.

Ook zijn hier twee foto's afgedrukt, waardoor U een indruk krijgt hoe één en ander is opgesteld.

Mededelingen Servicebureau

Dreigende situatie spoelvormpjes

Enige tijd geleden heeft de leverancier aangekondigd dat hij de produktie van de spoelvormpjes, bestelnummer 245, staakt. Bij het Servicebureau is nu nog een voorraad die het mogelijk maakt, zij het in enigszins geïmproviseerde vorm, gedurende maximaal 5 maanden te leveren in het huidige tempo van afname. Mochten er afnemers zijn die naar aanleiding van dit bericht hamsterneigingen krijgen wordt deze termijn veel korter; het Servicebureau zal hierop toezien.

In de eerste plaats moet bij het maken van nieuwe, eventueel te publiceren ontwerpen met het niet meer leverbaar zijn rekening worden gehouden. Voorts doet het Servicebureau zijn uiterste best om geschikte vervangers te vinden maar is daarin tot op heden niet geslaagd. Wij doen daarom een dringend beroep op de lezers het Servicebureau bij te staan en vragen om voorstellen voor alternatieven. Dit is ons inziens een noodsituatie die snel moet worden opgelost; lukt dit

niet dan belemmeren we een groot deel van de zelfbouw-activiteiten.

Aanvullingen Assortiment

VHF-UHF-SHF Handboek

Samengesteld door Arie Dogterom, PA0EZ. In dit ruim 230 pagina's tellende werk worden artikelen weergegeven die hieromtrent in de laatste 25 jaargangen van *ELECTRON* zijn verschenen. De ondertitel luidt: "Het Beste uit 25 jaar *ELECTRON* 1958-1982". De eerste 3 hoofdstukken behandelen op zend-, ontvangst- en antenne-gebied de verschillende banden. Hierna volgen: Propagatie, Filters en Kringen, Metingen, Buizen, Diversen, EZB-Compatible FM en ATV. Tenslotte een overzicht van alle in die jaargangen verschenen artikelen, ook die niet in dit werk zijn opgenomen. Bestelnummer 553; prijs f 30,-.

Logboek Mobiel Station

Afmetingen 21 x 14 cm, zodat het in elk dashboardkastje past. 10 pagina's met elk 20 regels.

Bestelnummer 585; prijs f 3,-.

Aanvulling Roepnamenlijst

Aansluitend op de eerste editie van de PTT-lijst, bijgewerkt tot en met 31 december 1983.

Bestelnummer 574; prijs f 3,50.

Ringband + inhoud

20 stuks insteekmappen van doorzichtig plastic van zeer goede kwaliteit; in elke map kan men 4 of naar wens 8 QSL-kaarten steken met afmetingen van ruim 145 x 115 mm zodat ook enigszins afwijkende kaarten kunnen worden bewaard. Ringband biedt plaats aan maximaal 50 mappen.

Bestelnummer 571; prijs f 30,-.

Set van 10 losse mappen: Bestelnummer 572; prijs f 10,-.

ARRL Satellite Experimental Handbook

Dit is nog niet ontvangen; een bespreking volgt later.

Bestelnummer 583; prijs f 22,50.

Bouwpakket Fet Dip Oscillator

Ontwerp van G3WPO; enkele tientallen reeds gebouwd door de Afdeling Apeldoorn en goed reproduceerbaar. Met gebruik van vijf zelf te maken insteekspoelen wordt een totaalbereik van 1,6-215 MHz bestreken. Dip-indicatie wordt gegeven door ingebouwde keramische piezo audio resonator: fijn-afstemming met behulp van metertje. Frequentie wordt aangegeven door voorgeijkte schaal die bij nauwkeurig bouwen juist moet zijn. Ook te gebruiken als zeer eenvoudige signaal-generator. Afmetingen ongeveer 110 x 95 x 60 mm exclusief insteekspoel. Bouwpakket compleet met kastje, aandrijving met vertraging, print, etc.

Bestelnummer bouwpakket + beschrijving 589; prijs f 100,-.

Bestelnummer beschrijving 588; prijs f 7,50.

PA3CAS

● Ondanks te late ontvangst voor het meinumnummer van *ELECTRON*, willen we het volgende U niet onthouden.

De Vereniging van Radio Zend Amateurs, afdeling "De Jutberg", organiseert van 25 mei tot en met 2 juni 1984 een jaarlijkse Radiokampweek te Laag Soeren, met op Hemelvaartsdag een radiomarkt.

Ons Nostalgiehoekje

Radio in het Nederlandse leger van voor de oorlog

In *ELECTRON* is in de loop der jaren een aantal keren gepubliceerd over radio-apparatuur voor militair gebruik, van zowel Amerikaanse en Engelse als Duitse oorsprong. Nooit echter over de radio's die in het Nederlandse leger werden toegepast tot en met de meidagen van 1940. Met deze bijdragen hopen we in deze lacune enigszins te voorzien. Dit danken we aan OM H.C.W. Geurts te Culemborg. Hij stuurde ons een exemplaar van het *Militair-Technisch Tijdschrift*; het nummer van juli 1930. Van de hand van C. van Boven, eerste luitenant der Genie, treffen we daarin een artikel aan met als titel "Militair Radio-materieel" (de Verbindingsdienst was voor de oorlog een onderdeel van het Wapen der Genie). In het artikel komt de grafiek voor die hier als fig. 1 is afgebeeld: het verband tussen gemiddelde reikwijdte en golflengte, onder volkomen gelijkvormige omstandigheden en met gelijke energie. Deze grafiek was opgesteld naar "een der laatste theorieën."

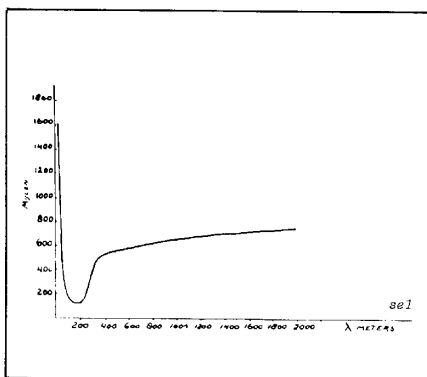


Fig. 1. Te overbruggen afstand als functie van golflengte volgens een theorie uit 1930.

Het artikel zegt: "Bij circa 214 meter is er een merkwaardig minimum, dat wijst op absorptie. In het gebied tussen 300 en 600 meter treedt het zogenaamde laagfrequente sluiereffect op, dat zijn oorzaak vindt in een interferentieverschijnsel tussen 300 en 600 meter treedt het zogenaamde laagfrequente sluiereffect op, dat zijn oorzaak vindt in een interferentieverschijnsel tussen teruggekaatste luchtcomponenten (bedoeld wordt de via de ionosfeer teruggekaatste golf) en de aardcomponente van de uitgezonden golf. Tot op afstanden van 180 km mag echter worden aangenomen dat de aardcomponente voldoende sterkte heeft om eventuele variaties van de teruggekaatste componenten te annuleren. Deze golfband kan dan ook zonder bezwaar voor militaire doeleinden worden toegepast. Voor golflengten boven 800 meter treedt dit sluiereffect niet meer of zelden op; deze zijn als het ware "betrouwbaar" te noemen en dit is een eerste vereiste voor een militair verbindingsmiddel". Aldus Lt. Van Boven in 1930. Hij geeft vervolgens een opsom-

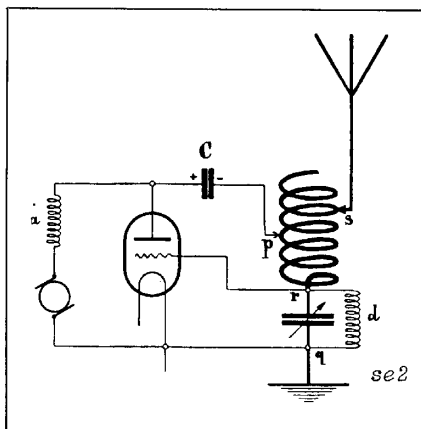


Fig. 2. Dit is het schema van wat in de beginjaren van de radio een "directe zender" werd genoemd. De antenne vormt deel van de capaciteit over de spoel. De invloed van de antenne op de frequentie van het opgewekte signaal is dan ook aanzienlijk.

ming van de apparatuur die in het Nederlandse leger werd gebruikt:

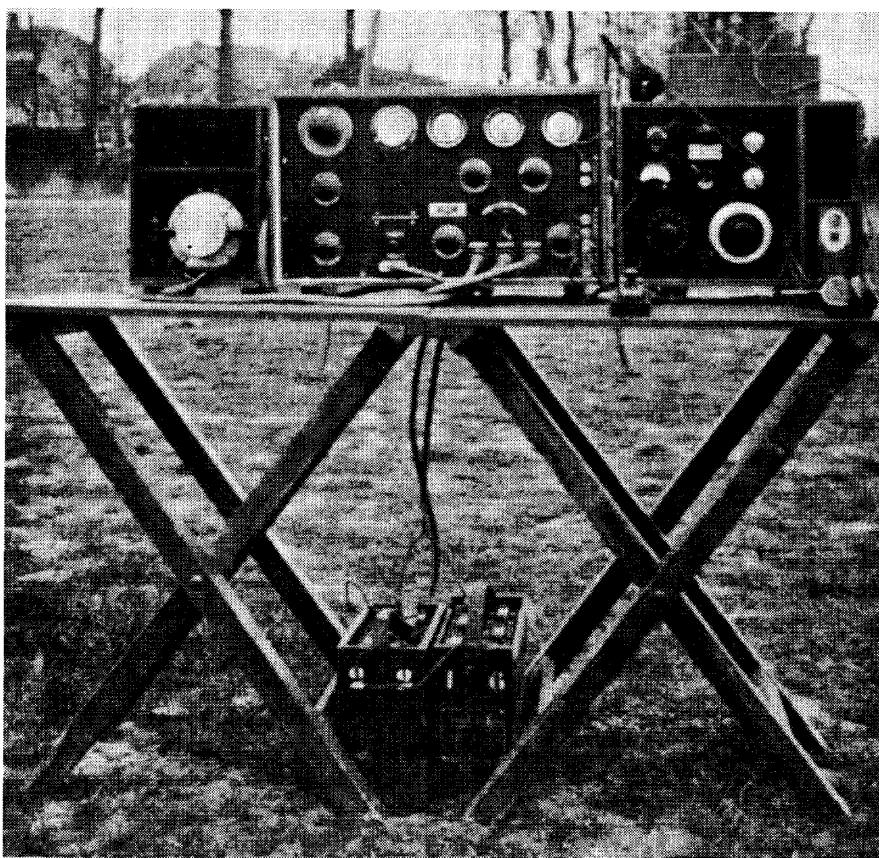
- a. **Lange golf-stations**, te weten:
 1. **zware radio-stations** met energie van 75 en 200 watt en met een golflengtebereik van 300...1800 meter;
 2. **lichte radio-stations** met energie van 10 en 5 watt en met een golflengtebereik van 300...1800 meter.
- b. **Kortegolf-stations**, met energie 3 watt en met een golflengtebereik van 50...60 meter.

Merk op dat de luitenant over *energie* spreekt terwijl hij *vermogen* bedoelt! Interessant is ook de volgende passage: "Hoewel aan de radio-telefonie voor het leger niet alle toekomst mag worden ontzegd, is zij momenteel niet voldoende rendabel te achten, als men de nadelen en bezwaren afweegt tegen de weinige voordelen. Practisch is aangetoond dat onder dezelfde omstandigheden de reikwijdte van telefonie slechts 1/5 tot 1/4 bedraagt van telegrafie". We zullen nu een paar van de in het artikel behandelde toestellen nader bekijken.

Lange golfstations

Deze zijn volgens auteur Van Boven "tussenkringzenders". Hoewel ik wel vermoedde wat hiermee werd bedoeld heb ik verificatie gezocht. Boeken voor de zendamateur uit die dagen, zoals Corver's *Het draadloos zendstation voor de amateur* (mijn exemplaar is van 1925) boden geen uitkomst; de uitdrukking "tussenkringzender" was onder amateurs kennelijk niet gebruikelijk. Het antwoord werd wel gegeven door de tweedelige *Leidraad in gebruik bij de opleiding tot Radio-Telegrafist bij de Koninklijke Marine* (tweede druk; 1928, „niet in den handel"). Daarin wordt de tussenkringzender beschreven als verbetering van

Fig. 3. Dit is een draagbaar lange golfstation met een antennevermogen van 10 watt.



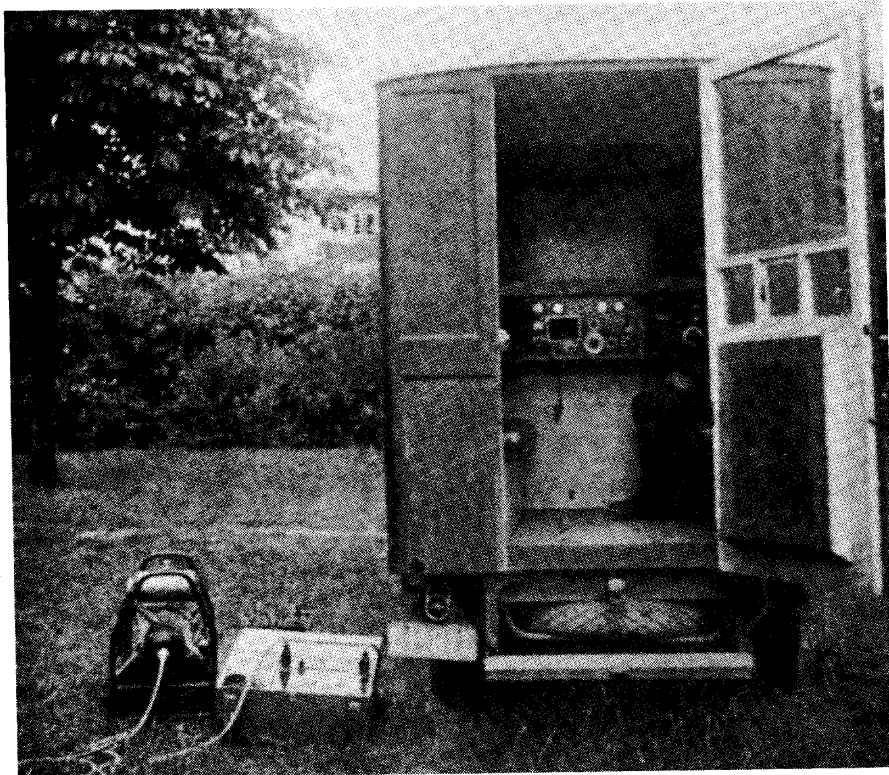
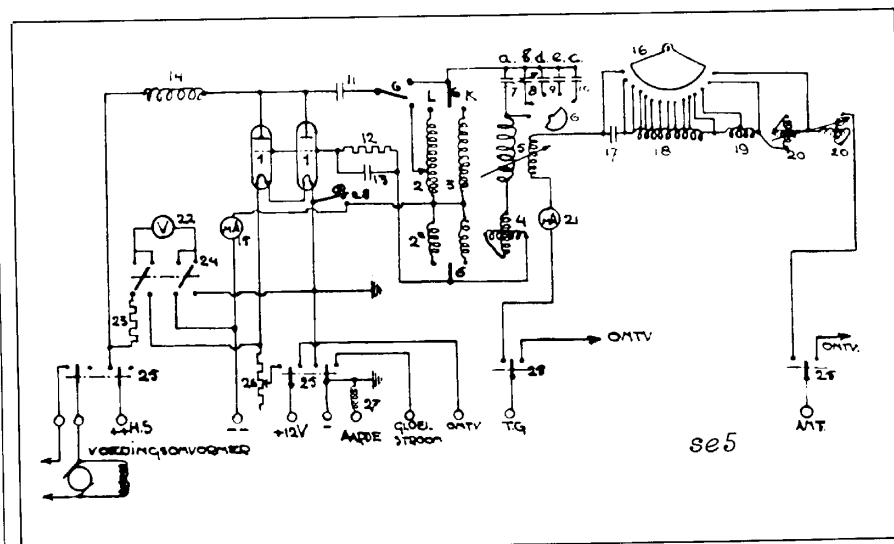


Fig. 4. Het langegolfstation van 10 watt kon ook in een auto worden gebruikt.

de zogenaamde "directe zender". Een voorbeeld van zo'n directe zender ziet u in fig. 2, afkomstig uit laatstgenoemd boek. De antenne maakt hierbij deel uit van de frequentiebepalende, afgestemde kring. Slingeren van de antenne of in de buurt komen van één of ander voorwerp beïnvloedt dan ook in sterke mate de frequentie. Bij een isolatiefout door bijvoorbeeld een tropische regenbui of een overkomend zeetje op een schip kan de demping van de antenne zodanig toenemen dat de zender afslaat. Deze bezwaren worden voor een aanzienlijk deel voorkomen bij de tussenkringzender; daarin wordt de frequentie bepaald door een afgestemde parallelkring, waarmee de antenne inductief wordt gekoppeld. Hoe losser de koppeling, hoe geringer de beïnvloeding van de zender door de antenne, maar ook hoe geringer de door de antenne opgenomen energie. Maar terug nu naar de langegolfstations van het Nederlandse leger. In fig. 3 ziet u het veldstation met een antennevermogen van 10 watt. In het midden de zender met aansluitkabels, rechts daarvan de ontvanger, links de omvormer. De accu voor de voeding staat onder de tafel. In fig. 4 is de post opgesteld in een auto, gereed voor bedrijf. Tevens zien we hier de acculaadinrichting, bestaande uit een gelijkstroomdynamo, gekoppeld aan een benzinemotor en als één geheel in een draagbaar frame gemonteerd. Verder het acculaadbord, voorzien van zekeringen,

meters en regelbare weerstanden voor het regelen en controleren van de juiste laadstroom. Het schakelschema van de zender is afgebeeld in fig. 5. Er worden twee parallelgeschakelde Philips' trioden TC 04/10 gebruikt. De afstemming wordt bepaald door de spoelen 2, 3, 5 en de condensatoren a, b, d, e, c. De energie in de kring wordt voor een deel via koppelspoel 5 overgedragen aan de antenne, die in resonantie wordt gebracht met de aftakbare spoelen 18 en 19 en de twee variometers 20 (over de variometer later meer). De antennestroom wordt aangegeven met meter 21. De zend-ontvangschakelaar 25 verbindt antenne en te-

Fig. 5. Zender van het langegolfstation.



gencapaciteit beurtelings met de zender en de ontvanger.

Het koppelen van de antenne diende in dit soort zenders met de nodige voorzichtigheid te gebeuren. Immers vormen de zenderkring en de antennekring samen een inductief gekoppeld bandfilter. Bij te vaste koppeling vertoont de overdrachtskarakteristiek van zo'n bandfilter twee pieken. Wanneer nu de zender werd afgeregeld met continu ingedrukte seinsleutel kon het gebeuren dat de frequentie van de zender door één van de pieken werd bepaald. Bij loslaten van de sleutel en opnieuw indrukken sprong de zender soms naar de andere piek, dus naar een iets andere frequentie. Daarom moest ervoor worden gezorgd dat de koppeling nooit vaster dan "kritische koppeling" werd gemaakt zodat er maar één maximum in de overdracht was. Werd de koppeling te licht ingesteld dan nam de uitgestraalde energie snel af. Niet zo'n eenvoudige zaak dus.

Het schema van de bijbehorende ontvanger ziet u in fig. 6. Merkwaardig is dat de spoelen hier met een ander symbool zijn getekend. Het is een ontvanger met drie buizen, een Philips A442 als h.f.-versterker, A415 als teruggekoppelde detector en als l.f.-versterker. De antennekring wordt tussen 300 en 1800 meter afgestemd met een zogenaamde bolvariometer. Die bestaat uit twee bolvormige spoelen welke met gering tussenruimte binnen elkaar kunnen draaien. Doordat de wederzijdse inductie hierbij varieert en zelfs van teken verandert, versterkt deze de totale zelfinductie of verzwakt deze. Immers bedraagt de totale zelfinductie van twee in serie geschakelde en met elkaar gekoppelde spoelen met zelfinductie L_1 resp. L_2 en wederzijdse inductie M : $L_{\text{tot}} = L_1 + L_2 + 2M$ of $L_{\text{tot}} = L_1 + L_2 - 2M$. De schaal van de bolvariometer heeft een verdeling 0...360°. Het is nu zo gemaakt dat van 0...180° de beide spoelen parallel zijn geschakeld en van 180...360° in serie. Omdat hiermee de

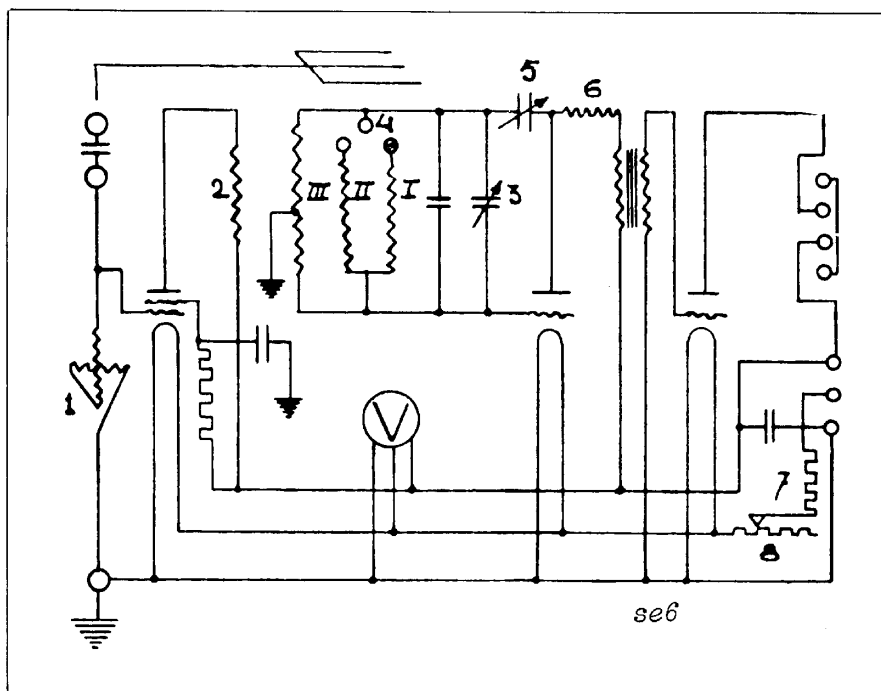


Fig. 6. Ontvanger van het langegolfstation, type DL 29.

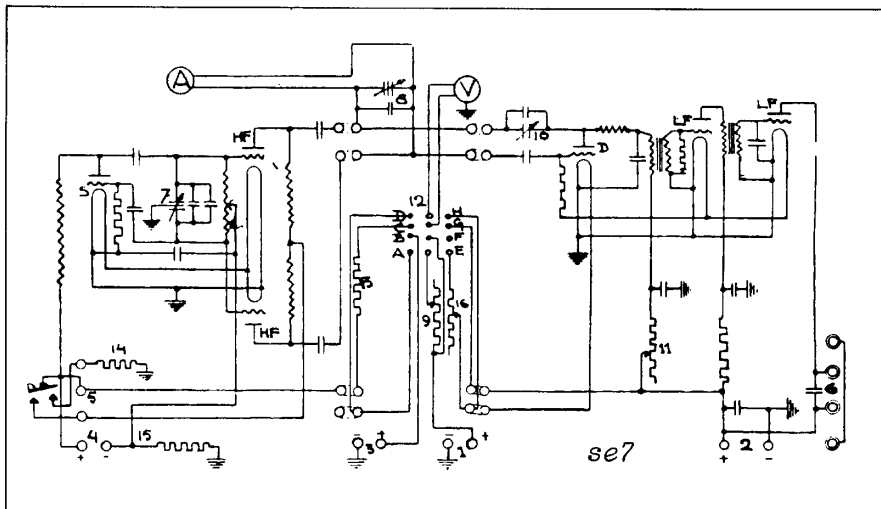
golfenlengte - en dus ook de frequentie - een factor zes (1800 m/ 300 m) kon worden gevarieerd veranderde de zelfinductie van de bolvariometer dus kennelijk met een factor $6^2 = 36$! De spoel 2 in de anodekring van de h.f.-buis is gekoppeld met spoel III, die met de variabele condensator 3 van 500 pF en de daaraan parallel geschakelde vaste condensator van 100 pF wordt afgestemd. Voor het afstemmen op kortere golven kan aan III spoel II of I parallel worden geschakeld. Zo ontstaan drie golfgebieden van resp. 300...600 m, 500...1200 m en 800...1800 m. Het midden van II is geaard. Via variabele terugkoppelcondensator 5 kan de detector in genereren worden gebracht (herkent u de oscillatorschakeling? Het is een Hartley). De rest spreekt wel voor zichzelf.

Volgens auteur Van Boven weken de overige langegolfstations in principe weinig af van het zojuist beschreven 10 W-type. De zware radiostations waren eveneens in auto's gemonteerd en voorzien van hogere antennemasten. Er was ook nog een lichte post van 5 watt vermogen die was ingericht als rijwielpost en kon worden vervoerd op vier fietsen. Ook deze post was zodanig geconstrueerd dat gedurende lange tijd onafhankelijk van een basis kon worden gewerkt. De accu werd namelijk tijdens het zenden bijgeladen met een trapdynamo die in het frame van de fiets was gemonteerd. De fiets werd daartoe op een bok geplaatst, de trapbeweging door een tweede ketting op de dynamo overgebracht en de overbrenging op het achterwiel uitgeschakeld.

Kortegolfstation

Daarvan zegt auteur Van Boven in 1930 dat het "binnenkort" zal worden ingevoerd. Het was een veldstation dat kon werken tussen 50 en 60 meter golflengte over afstanden tot 10 km; onder gunstige omstandigheden zou 15 km kunnen worden gehaald. Het bijzondere van de kortegolfpost was dat een raamantenne werd gebruikt, die zowel bij zenden als ontvangen dienst deed. De raamantenne was opgebouwd uit vijf buisdelen welke door middel van schroefkoppelingen met elkaar werden verbonden. Tijdens transport werden de vijf delen met klemblokken op de achterzijde van de toestelkast

Fig. 7. Schakelschema van het kortegolfstation dat kon werken tussen 5 en 6 MHz. Een éénwindingsdraam werd gebruikt; zowel bij zenden als ontvangen.



bevestigd welke met draagriemen door één man op de rug kon worden vervoerd. In fig. 7 is het schakelschema afgebeeld. De zender is een "stuurkringzender" in de toen gebruikte terminologie. De buis S is opgenomen in een colpitts-oscillatorschakeling die, zoals gezegd, kon worden afgestemd tussen 50 en 60 meter (6...5 MHz).

De oscillator stuurt twee trioden in balansschakeling. In de anodekring is de (onduidelijk aangegeven) raamantenne met amperemeter A opgenomen. In de tekst van het artikel in het *Militair-Technisch Tijdschrift* staat dat de balanseindtrap is geneutrodyniseerd om zelfgenereren te voorkomen; hoe dat gebeurt is in fig. 7 echter niet te zien. De anodespanning wordt geleverd door een omvormer welke "loopt" op een 6 volt-accubatterij en die tevens via regelbare weerstanden 9 en 16 de gloeidraden van de zend- en ontvangbuizen voedt. De omvormer wordt met de laagspanningszijde aangesloten op de klemmen 3; met de hoogspanningszijde op 4. Bij zenden neemt de zender circa 50 mA bij 300 V op, waarbij in de raamkring een stroom van 3 A vloeit.

De ontvanger is een teruggekoppelde roosterdetector, gevolgd door twee trappen laagfrequentversterking. Auteur Van Boven zegt: "De ontvanger heeft bij overschakelen op "ontvangen" automatisch de juiste afstemming, aangezien de raamkring in zijn geheel deel uitmaakt zowel van zender als van ontvanger. Heeft men bij zenden den raamkring nauwkeurig op den stuurkring afgestemd, dan staat de ontvanger, bij overgang op "ontvangen", ingesteld op de golflengte, waarop zoo juist met de tegenpost is gecorrespondeerd. Door terug te koppelen op het raam met condensator (10) treedt hierdoor nagenoeg geen verstemming op".

Als bijzonderheid valt nog te vermelden dat alle buizen in de kortegolfpost van het type A415 zijn.

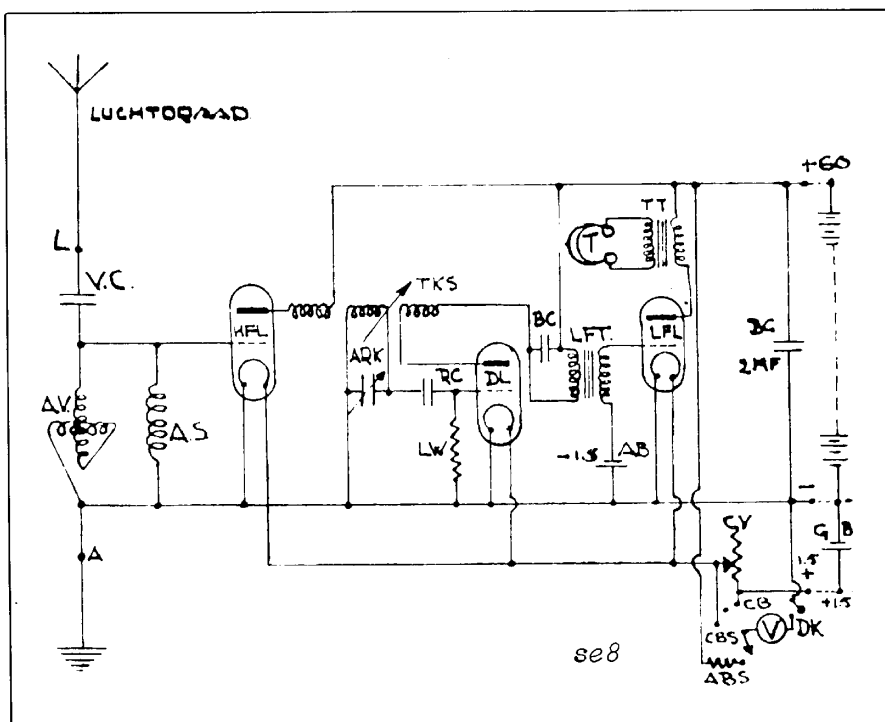


Fig.8. Schema van "Ontvanger der artillerie".

Andere toestellen

Hoewel niet expliciet vermeld, is het zeker dat de beschreven lange- en kortegolfstations van het fabrikaat Nederlandische Seintoestellen Fabrik waren. In het artikel van auteur Van Boven wordt ook nog uitgebreid aandacht geschonken aan een radio-peilinstallatie met peiler type E 276 van Telefunken. Dat was zelfs in 1930 al een tamelijk oud toestel. In het boekje *Die deutschen Funkpeil- und Horch-Verfahren bis 1945* van Fritz Trenkle (Telefunkenuitgave) wordt die peiler al beschreven als "Erster Drehrahmenpeiler für zivile Verwendung" uit 1919.

Tenslotte wordt nog de "artillerie ontvanger" beschreven. Dat blijkt ook weer een rechte ontvanger met drie buizen te zijn, geschakeld als hoogfrequentversterker, teruggekoppelde roosterdetector en als laagfrequentversterker. Het toestel was afstembaar tussen 250 en 650 meter. Fig. 8 toont het schakelschema; ook hier zien we een variometer voor het inductief afstemmen van de antennekring.

Tot slot danken we OM Geurts hartelijk voor het beschikbaar stellen van het artikel waaraan we deze naar wij menen voor vele oldtimers interessante gegevens konden ontleenen. Zeker zijn er onder de lezers oud-militairen die met deze toestellen hebben gewerkt!

PAoSE

BIBLIOTHEEKNIEUWS

Andere tijdschriften bieden:

De *cursief* gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving nodig voor zelfbouw. Dus voorzover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregelprocedure. Van elk van deze artikelen is bij postbus 220, 5670 AE Nuenen door schriftelijke opgave van artikel en datum van verschijning etc. een kopie tegen betaling te verkrijgen.

Amateur radio

January 1984. Review: The C 8900 E 2m transceiver

CQ-PA

23 maart 1984. Twee actieve antennes voor de HF banden.

CQ Amateur Radio

April 1983. Special antenna issue: o.a. 2m collinear, 5 band 2 element beam, vertical multiband antenna, 10m apartment antenna, 160m vertical, 2m vertical.

Febr. 1984: Review: The heath SS 9000 HF transceiver.

Review: The Ten-Tec 2591 2m talkie.
Build your SSB mod. monitor/multi function tester.

March 1984: Facelift for the Heath HW-100 (HW 101).

Review: Mirage HF/VHF wattmeters/swr units.

CQ-DL

4/1984. Rauscharme UKW Vorverstärker. (MGF 1200-1400)

Ham Radio

April 1984. *Resonant circuits* (relationship component and Q source/load impedance).

A programmable PL tonegenerator.

QST

April 1984. The 3CX800A7 2m high power amplifier. Receiver pre-amps and how to use them. A digital frequency synthesizer.

Radio Communications

April 1984. 14-21-28 MHz two element antenna quad for restricted space. Ga-As FET's for 144 and 432 MHz. Circuit protectors. Review: Yaesu FT 726 R VHF multiband transceiver. Technical topics: Simple speech decompressor.

The Shortwave Magazine

April 1984. Traps and trapped antennas for the home constructor. part 3. *An FM conversion for the Yaesu FT 707 transceiver.* part 1. Logic controlled PTT with toneburst.

QSP

April 1984. 80 meter QRP CW Sender.

PAoLWS

PAoCLA koninklijk onderscheiden

In de Staatscourant van 27 april 1984 wordt vermeld dat het Hare Majesteit de Koningin heeft behaagd de heer A.H.J. Claessen, majoor der Cavalerie bij het dienstvak Officiëren voor Speciale Diensten, te benoemen tot Ridder in de Orde van Oranje Nassau met de Zwaarden.

PAOCLA heeft in de VERON gedurende vele jaren belangrijke functies vervuld, zoals algemeen voorzitter en lid van de redactiecommissie van *Electron*. Wij wensen Guus van harte geluk met deze eervolle onderscheiding.

INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION REGION 1 CONFERENCE **CEFALU 1984**

APRIL 8 - 13

hotel club COSTA VERDE

Inleiding

Eens per drie jaar wordt voor de verenigingen die lid zijn van de Internationale Amateur Radio Unie (IARU) in Region 1 een internationale conferentie georganiseerd. Deze conferentie vond dit jaar plaats bij het dorpje Cefalù, zo'n 70 km ten oosten van Palermo op Sicilië. Per land kan slechts één vereniging van radio-amateurs lid zijn van de IARU, in ons land is dit de VERON, in West-Duitsland de DARC, enz.

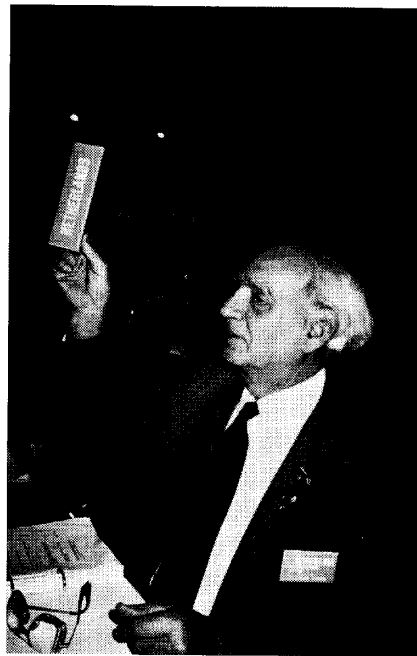
Region 1 omvat de landen van Europa, inclusief Aziatisch Rusland; de landen van Afrika en de landen in Azië ten westen van de grens Irak en Iran. Onder de delegaties waren dan ook die van Israël, Jordanië en Oman.

Het doel van deze conferenties is op internationaal niveau diverse amateurzaken te bespreken welke van internationaal belang zijn. Waarbij nationale problemen, zoals die bv. op de 70 cm band, naar voren worden gebracht om tot, in het voorbeeld, een internationaal bandplan te komen.

De besluiten van zulke conferenties worden dan gepubliceerd als "IARU-recommendations". Hierbij dient te worden aangetekend, dat hoewel de vertaling van recommendation: "Aanbeveling" is, aan dit woord een veel zwaardere betekenis moet worden toegekend. Het zal dan ook in plaats van aanbeveling worden gebruikt in het volgende gedeelte van dit verslag.

De besluitvorming op de conferentie is dezelfde als bij de professionele Internationale Telecommunicatie Unie (ITU), elk land heeft slechts één stem, ongeacht of er 10.000 of 10 amateurs lid zijn van de vereniging. Voor landen, die geen delegaties kunnen zenden, is er de mogelijkheid een aanwezige delegatie namens hen te laten stemmen, zgn. proxy votes. Voor het laatste deel van de conferentie had de VERON deze voor de IRTS (lerland).

De conferentie zelf wordt in hoofdzaak opgedeeld in een algemene openingszitting, gevolgd door vergaderingen van Committee A (Operationele en administratieve zaken, hoofdzakelijk HF), Committee B (zaken betreffende VHF en hoger), Committee C (financiële zaken) en besloten met een algemene eindzitting (zgn. final plenary). Buiten de "normale" vergaderingen zijn er ook nog diverse werkgroepen, die apart vergaderen in klein comité. Hierover later meer.



Tijdens de IARU-conferentie werd over veel voorstellen gestemd. Zo ook hier. Ph. Huis, PAoAD, brengt hier zijn stem uit. Voor of tegen?

De VERON-delegatie was als volgt samengesteld: Ph. J. Huis, PAoAD, 1e algemeen vice-voorzitter en delegatie-leider; J.C.J. van Alphen, PAoEHG, voorzitter VHF-UHF-commissie; A.A. Dogterom, PAoEZ, VHF-UHF-commissielid voor SHF-zaken; A.J. Dijkshoorn, PAoTO, IARU-vertegenwoordiger voor de VERON; J.v.d. Velde, PAoVDV, Traffic manager. Als waarnemer was aan de Nederlandse delegatie toegevoegd de heer H.B. van Dijk, coördinator amateurzaken van de Radiocontroledienst der PTT. Bij een PTT-waarnemer komen we toch aan een belangrijk punt. Het bleek tijdens de conferentie dat in verschillende delega-

VERON-delegatie bij de IARU-conferentie te Cefalù. Van links naar rechts achter de tafel: PAoTO, PAoVDV, PAoAD.

Deze foto is genomen vlak voor de stemming over een voorstel.



ties meer "PTT-mensen" zaten, deze hadden dan wel een zendamateur/delegatielid pet op, maar toch kwam dit tijdens bepaalde besprekingen in positieve zin naar voren. Dat langer hoe meer PTT-administraties er waarde aan hechten waarnemers naar dit soort conferenties te zenden bleek onder meer uit de aanwezigheid van aparte waarnemers van de Italiaanse en Tunesische PTT. Vooral dit laatste is belangrijker dan U denkt, veroorloof Uw scribe even wat details. In Tunis (3V8) is maar één amateur officieel gelicenseerd, de rest die U meestal hoort is illegaal (uitgezonderd sommige DX-pedities). Dat een land als Tunis nu iemand stuurt, kan misschien een herleving van het zendamateurisme daar gaan betekenen.

Verder waren als waarnemer aanwezig: M. Sica, Italiaanse ministerie van Defensie; R.L. Baldwin, W1RU, president van de IARU; A. Shaio, HK3DEU, secretaris van IARU Region 2; M. Fujioka, JM1UXU, secretaris van IARU Region 3; L. Price, W4RA, President van de ARRL en vice-president van de IARU; S. Hara, JA1AN, president van de JARL; M. Lancelotti, 1AoKM.

Na de openingsredevoeringen van PAoLOU; van de staatssecretaris van het Italiaanse ministerie voor P. en T.; van de burgemeester van Cefalù, en W1Ru, waarin allen het internationaal samenwerken door het zendamateurisme, ongeacht ras, huidskleur, godsdienst en politieke overtuiging nog eens naar voren brachten, togen de delegaties aan het werk.

De VERON-delegatie heeft aan de volgende Committee's en werkgroepen deelgenomen:

Committee A (operationeel en administratief): PAoAD, PAoTO, PAoVDV.

Committee B (VHF- en hoger zaken): PAoEHG, PAoEZ.

Common License Group (CLG), zaken met betrekking tot een internationale machtiging: PAoTO.

Electromagnetic Compatibility Group (EMC), zaken betreffende immunisatie en instralingen van elektronische apparatuur: PAoEHG, met dhr. Van Dijk als waarnemer.

Promotie van amateurradio in ontwikkelingslanden (PADC): PAoAD.

IARU Monitoring Service (Intruder Watch ofwel IARUMS): PAoVDV.

Hoogfrequentwerkgroep (HFWG): PAoAD, PAoVDV. PAoTO was tijdens de

conferentie secretaris van de HFWG.

De heer Van Dijk heeft gedurende de gehele conferentie zoveel mogelijk vergaderingen van de Committees en werkgroepen bijgewoond als waarnemer. Het deelnemen aan werkgroepvergaderingen vond plaats buiten de vergaderingen van Committees A en B. Het gevolg hiervan was, dat deelnemers hieraan vaak de pauzes en de avonden hieraan moesten besteden. Avondvergaderingen tot na middernacht waren eerder regel dan uitzondering.

Tijdens bovengenoemde vergaderingen zijn de recommendations opgesteld, waarover tijdens de laatste voltallige vergadering wordt gestemd. Tijdens deze vergadering is tevens het nieuwe Executive Committee (EC) ofwel dagelijks bestuur voor de komende drie jaar gekozen. Voorzitter is weer PAoLOU en G3FKM als nieuwe secretaris. Voorzitter van de HFWG is DJ6TJ, van de VFWG bleef dit PAoQC.

Als laatste agendapunt kwam de verkiezing van het gastland voor de conferentie in 1987 aan de orde. Kandidaten waren: Nederland (VERON), Malta (MARS), Spanje (URE), en België (UBA). De gehouden stemming viel uit in het voordeel van Nederland, zodat er in de komende tijd een hoop werk te verzetten zal zijn.

Als laatste een paar opmerkingen. Tijdens de conferentie was het station IP9IARU in de lucht, tellend voor 5 punten voor het IT84-award. De stations op Sicilië mogen gedurende de maand april 1984 ter gelegenheid van de IARU-conferentie de prefix IT84 gebruiken, daar de Italiaanse PTT aan delegatie-leden gastlicenties verstrekke, kon het gebeuren dat U bv. UW3AX/IT84 en nog anderen met /IT84 kon werken.

Ten aanzien van het stemgedrag met betrekking tot de voorstellen is gebleken dat het niet doenlijk is voor alle voorstellen dit nauwkeurig van te voren te bepalen. Tijdens de conferentie kwam het meermalen voor, dat voorstellen zodanig werden geamendeerd, dat het oorspronkelijke voorstel nauwelijks herkenbaar bleef.

In een volgend nummer van *ELECTRON* zullen meer details worden gepubliceerd ten aanzien van de diverse werkgroepen en wie de leiding hiervan heeft. Tevens zal uitvoerig worden ingegaan op hetgeen is besproken in de vergadering van Committee A en de HFWG, met bijbehorende achtergrondinformatie. Nu volgen in dit verslag voor de frequenties beneden 30 MHz alleen de aangenomen recommendations (aanbevelingen) en voor de frequenties boven 30 MHz de recommendations met een korte toelichting.

PAoTO

Frequenties tot 30 MHz

In aanvulling tot het bovenstaande zij het volgende mee te delen. Veel voorstellen zouden verstreckende gevolgen hebben als zij, zonder verdere studie in de werkgroepen, zouden zijn aangenomen. Zij zijn ter verdere bestudering naar de werkgroepen verwezen. Nu alleen die aanbevelingen (zonder verdere toelichting), die van direct belang zijn voor het zendamateurisme in het algemeen en operationele gevolgen hebben. Waar gesproken wordt van "verenigingen" wordt bedoeld: verenigingen die lid zijn van de IARU Region 1 (membersocieties).

A. Committee A, Algemeen

1. Bakens.

De verenigingen zullen het opzetten en in de lucht houden van bakens in hun land krachtig ondersteunen en het beheer hierover controleren.

2. Common License Group.

De werkgroep voor internationale machtingen blijft de volgende 3-jaarlijkse periode in functie onder dezelfde condities als in de voorgaande periode.

3. QSL-kaarten.

De afmetingen van de QSL-kaarten, die via de verenigingsbureaus worden verzonden, moeten bij voorkeur 90 x 140 mm bedragen.

4. QRP dag.

17 juni is uitgeroepen tot internationale HF-QRP-dag. Region 1 zal de nodige stappen ondernemen dit jaarlijks bekend te maken, met als doel, dat alle amateurs ter wereld die dag met laag vermogen zullen werken.

5. Speciale Prefixen.

- Het aantal aanvragen voor speciale prefixen zo klein mogelijk houden.
- In plaats hiervan worden speciale suffixen overwogen. Dan is slechts een klein aantal speciale roepletters nodig.
- Het Executive Committee zal dit op de komende conferenties van Region 2 en Region 3 naar voren brengen.

6. AMTOR.

Als norm zullen de verenigingen de code CCIR 476-1, mode "A" en "B" aannemen. Region 1 neemt contact op met Region 2 en Region 3, zodat deze norm internationaal wordt.

7. RTTY.

De snelheid 45.45 Baud blijft in gebruik, maar gebruik van de snelheden van 50, 75 en 100 Baud moet worden bevorderd.

8. "Dual Identification".

Elke vereniging moet er bij zijn administratie op aandringen, dat dubbele identificatie bij het gebruik van de CCIT no. 2 code achterwege kan blijven.

9. ASCII.

Gebruik van ASCII voor data-uitzendingen.

De minimum specificatie van het format moet zijn: 1 start bit, 7 data bits., 1 parity bit., 1 stop bit. Parity bit. wordt gegenereerd als even; indien niet gegenereerd, de parity bit. als space-signaal.

10. 10 Mhz.

Geen nieuwsbulletins uitzenden in de 10 MHz band.

11. Voorkeursfrequenties voor contests.

(Verkorte vorm)

- 80 meter (met DX-verkeer):
- 3500 - 3560 kHz (telegrafie)
- 3600 - 3650 kHz +
- 3700 - 3800 kHz (telefonie)

Bij deze IARU-conferentie was ook aanwezig de heer H.B. van Dijk, coördinator amateurzaken van de Radiocontroledienst der PTT. (uiterst rechts).





VERON-SERVICEBURO

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

Bestelnr.	Prijs		
BOEKEN/Studiemateriaal			
VERON UITGAVEN			
525	57,50	Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)	
551	4,00	Digitale techniek en operationele versterkers	
507	10,00	Examens C-machtiging, (PTT), 1979 t/m 1983	
259	20,00	Zendcursus D-machtiging, inclusief bijlage digitale techniek en operationele versterkers	
505	10,00	Examens D-machtiging t/m voor jr. 1982	
266	3,50	Handleiding soundercursus PA0AA	
480	10,00	Handleiding morse cursus A+B, behorende bij cassettes	
481	37,50	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (machtiging B)	
482	37,50	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (machtiging A)	
253	10,00	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur	
263	7,50	Catalogus Bibliotheek + aanvulling	
280	8,50	RTTY voor beginners	
249	7,50	Kanaal 3700, relaas van de door Ned. radioamateurs verrichte prestaties tijdens watersnoodramp 1953	
217	30,00	Vonkenboer, 350 pag. verhalen over „MORSE“	
472	7,50	Van draadloze tot radio, een fragmentarische weergave van feiten, hoogtepunten en ontwikkelingen in Nederland en Ned. Oost-Indië, aan de hand van vroegere publicaties	
516	15,00	Grofraster TV handboek	
517	8,50	Wegwijzer Radio Luisteramateur	
540	10,00	Fraikin, C., Schakelingen voor en door amateurs	
545	8,00	Immuniseren	
539	7,50	Plaatsnamenlijst met regionummers	
576	10,00	Rollema, D., (PA0SE), De ontvanger met directe conversie	
579	27,50	Rollema, D. (PA0SE), Reflecties. Technotips voor de experimenterende radioamateur. Samengebracht door C. Fraikin, PA0CJN, uit de jaargangen 1969 t/m 1982 van Electron	
578	25,00	F. Coen, ON4ACN, RTTY Ervaringen en beschouwingen	
550	12,50	Hoch DL6WU, Maartense, PA0MS, Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes	
553	30,00	VHF-UHF-SHF Handboek ('t Beste uit 25 jaar Electron 1958-1982)	
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven			
219	32,50	Solid State Design	
221	55,00	Radio Amateur Handbook (1984)	
220	22,50	FM & Repeaters	
222	27,50	Antennabook, 14th. edition	
224*		Single Sideband for the radioamateur in herdruk	
226	20,00	Hints and Kinks in herdruk	
469*		Solid State Basics in herdruk	
495	22,50	Antenna Anthology	
583	32,50	Satellite Experimenter's Handbook	
RSGB (Engelse) Uitgaven			
273	30,00	Amateur Radio Techniques, 7e druk	
274	52,50	VHF-UHF Manual, 4e druk	
275	12,50	TVI Manual	
277	30,00	Test Equipment, 2e druk	
497	27,50	Operating Manual, 2e druk	
278	52,50	Teleprinter handbook, 2e druk	
496	22,50	Amateur Radio Awards	
542	42,50	Moxon, HF Antennas for all locations	
541	65,00	Radio Communications Handbook paperback, 5e ed.	
581	25,00	G-QRP Club Circuit Book	
Engelstalig			
218	22,50	ON4UN, DX-ing on 80 meter	
577	27,50	Branagan, Satellite tracking software for the radio amateur	
510	25,00	ORR, Beam Antennabook	
543	37,50	ORR, VHF Handbook Radio Amateurs	
518	8,00	RTTY, The easy Way	
544	15,00	BATC, Amateur Television Handbook	
546	25,00	Rad. Publ. Inc., Interference Handbook	
511	62,50	International Callbook, 1984, (USA Listings)	
512	60,00	International Callbook, 1984, (Foreign Listings)	
582	30,00	ON4UN Sunrise/Sunset Tables	
Duitstalig			
290*		Rothammel, Das Antennebuch in herdruk	
506	52,50	Weiner, UHF Unterlage Gesamtausgabe (1+2)	
547	45,00	Weiner, UHF Unterlage, Teil 3	
548	25,00	Manthey, K.D. DK1GH, ATV, Einführung in die Amateurfunk-Fernsehempfangs- und Sendetechnik	
552	25,00	DARC, Antennen und Funkwellen Ausbreitung	
Operationele hulpmiddelen e.d.			
195	15,00	VERON T-Shirt, blauw, maten s-m-l-xl	
196	17,50	VERON Clubstropdas, donkerblauw	
254	7,50	VERON Insigne, (speldje)	
252	15,00	Pennenband Electron	
238	7,00	Losse nrs. Electron, voorzover voorraad	
255	12,50	Logboek formaat A4 inh. 70 pag.	
585	3,00	Mobiell Logboek formaat A5	
256	20,00	NL-Kaarten, ca. 250 stuks	
257	20,00	P... Kaarten, ca. 250 stuks	
299	75,00	QSL-Kaarten, eigen ontwerp, eerst formulier aanvragen, richtprijs: 1000 stuks, zwart-wit	
264	5,00	VERON VHF Contest Logsheets	
504	4,00	VERON ATV Contest Logsheets	
554	15,00	VERON HF Logsheets, Luchtpostpapier, 3 bloks	
281	5,00	QTH Locator kaart West-Europa, gevouwen	
282	8,50	Idem, op rol	
283	5,50	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld, gevouwen	
284	9,00	Idem, op rol	
286	8,00	World Prefix Map, form. 101-71, 1 cm, 4 kleuren, dubbelzijdig bedrukt, gevouwen	
513	12,00	World Atlas, 4 kleuren, boekvorm, 20 pag.	
514	12,50	QTH Locator kaart Europa (DARC), in kleur, gevouwen	
515	14,50	Idem, op rol	
540	7,00	QTH Locator kaart Nederland, gevouwen	
466	10,50	Idem, op rol	
247	10,00	SSTV Testcassette	
524	10,00	Apple II programma's, Testcassette	
564	25,00	Morsecursus op cassette t.b.v. P2000 computer	
575	14,00	PTT Roepnamenlijst + aanvulling t/m najaar '83	
	11,50	afgehaald bij afdelingen	
574	3,50	Aanvulling PTT roepnamenlijst vanaf najaar '82 t/m najaar '83	
580	2,00	Veron Sticker: I love Amateur Radio	
	30,00	Kleur blauw-wit-rood; formaat 18 x 6 cm	
571	10,00	Ringband + inhoud (showmappen 20 st. t.b.v. 20x8 QSL kaarten)	
572	10,00	Set showmappen 10 st. (t.b.v. 10x8 QSL kaarten)	
Bouwpakketten e.d.			
522	15,00	Morsepieper, (PA0KLS), compleet	
523	67,50	2 meter converter (PA0MS), beschrijving, print, transistoren, kristal en spoelvormpjes	
508	7,50	Beschrijving SP-81, 2 meter ontvanger	
509	200,00	SP-81 2 meter ontvanger. Bouwpakket, compleet (beschrijving, print, alle componenten, excl. kast en mechanische onderdelen)	
461	17,50	Kristalset SP81, 2 meter ontvanger	
519	20,00	Print SP-81, 2 meter	
474	299,00	VERON Bouwpakket 20 en 80 meter ontvanger (PA0MS), compleet	
561	7,50	Beschrijving vossjachtontvanger (VERON afd. Amersfoort)	
562	15,00	Print vossjachtontvanger (VERON afd. Amersfoort)	
563	125,00	Bouwpakket vossjachtontvanger (VERON afd. Amersfoort), compleet	
532	50,00	Printen frequentieteller, VERON	
531	150,00	VERON frequentieteller. Bouwpakket. (Beschrijving + print + x-tal + display's + IC 11C90)	
298	7,50	Beschrijving VERON frequentieteller	
533	125,00	VERON RTTY „E82“ converter, (PA0EDV). (Beschrijving + printen + 20 ex. multi + turn. potm. + EXAR 2206)	
558	50,00	Print RTTY „E82“ converter	
534	7,50	Beschrijving VERON RTTY „E82“ converter	
529	5,50	Beschrijving SD 142 versterker	
555	35,00	Print SD 142 versterker	
535	20,00	PS 81 voeding, 13,8 V 4A continu. Print + beschrijving	
536	2,50	Beschrijving PS 81 voeding	
559	17,50	Print NL-99 80 meter ontvanger	
560	7,50	Beschrijving NL-99 80 meter ontvanger	
565	25,00	Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY), bouwpakket, compleet	
588	7,50	Bouwpakket Fet-Dipper compleet	
589	100,00	Oscillator voor het gebied van 1,6 tot 215 MHz in vijf bereiken	
Onderdelen e.d.			
566		S-AU4	
	125,00	Toshiba UHF Linear RF Power Module 430-450 MHz, 17W r.f. en 19.2 dB Gain	
244	5,00	CA 3028A, integrated circuit	
526	7,00	Ringkern SP-81, Alstom, per stuk	
233	62,50	Miniatur-boorset met toebehoren	
234	27,50	Standaard voor miniatur-boorset	
229	27,50	Flexileas	
228	15,00	Printboortjes 0,8/1,0/1,3 of gemengd, 10 st.	
490	27,50	Soldeerbout, 15 watt	
491	25,00	Soldeerbout, 25 watt	
492	10,00	Harskensoldeer, 100 gram	
241	9,00	Breedbandsmoorspoelen, 10 st.	
242	2,00	Ferrietkraal, 10 stuks	
232	9,00	Balunkern, (varkensneusje), groot, 10 st.	
243	9,00	Balunkern, (varkensneusje), klein, 10 st.	
258	8,50	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 36x23x15, p. st.	
570	5,00	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 23x14x7, p. st.	
527	10,50	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 14x9x6, 5 st.	
528	7,00	Ferroxcube ringkern 3E1, form. 9x6x3, 5 st.	
538	8,00	Ferroxcube ringkern 3E1, form. 36x23x15, p. st.	
556	17,50	Mica condensatoren, 5 st. (40-27-80- of 100 pF)	
557	25,00	Arco Trimmers 404, 5 st. (4 of 60 pF)	
520	27,50	Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-ca. 6 A	
537	65,00	Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-10 A	
456	10,00	MRF 475	
236	17,50	Torroid spoelen, 22 of 88 MHz, 5 stuks	
245		Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading, incl. kappenkern. Freq. 1-20 /20-55 / 55-200 s.v.p. opgeven; 5 stuks	
246	5,00	Smoorspoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca. 25 microhenry (freq. < 20 of > 20 MHz); 5 st.	
230	25,00	IJK-kristal (1 MHz)	
213	32,50	SBL1 Shottky diode-mixer	
460	8,00	UHF SHF Chipcondensatoren, 10 of 100 pF, 10 stuks	
462	9,00	Doorvoercondensatoren 100 of 1000 pF, 10 st.	
463	10,00	BFT 66 (Siemens) Low Noise transistor	
201	32,50	Philips transistoren actie t/m dec. 1983 bestellijst aanvragen. (o.a. BFG 34)	
200		Antennemateriaal. Eerst prijslijst aanvragen	
	150,00	o.a. materiaal voor, incl. boekje: VERON 2 meter 10 elem. beam (PA0MS)	
	50,00	5 elements 2 meter (DL6WU) beam	
	150,00	10 elements 2 meter (DL6WU) beam	
	200,00	15 elements 2 meter (DL6WU) beam	
	50,00	5 elements 70 cm (DL6WU) beam	
	75,00	12 elements 70 cm (DL6WU) beam	
	95,00	19 elements 70 cm (DL6WU) beam	
		Prijzen der pakketten antennemateriaal: exclusief vracht.	
592	45,00	2 mtr. G.P. Antenne vracht f 10,00	
590	30,00	JR ontvanger Print set 7 stuks	
591	15,00	JR zender Print set 3 stuks	
Modules componenten pakketten alleen op bestelling prijzen aanvragen.			



Alle prijzen worden vermeld onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Prijzen zijn inclusief porto en btw.

Levering uitsluitend na storting of overschrijving op: postgiro 235000 t.n.v. St. Service Bureau VERON, Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Bestelnummer, artikel en uw postcode vermelden.

Een groot gedeelte van het assortiment is op verschillende plaatsen in het land verkrijgbaar. Informatie hierover wordt gaarne door ons verstrekt. Schriftelijke informatie via: VERON Service Bureau, Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Telefonisch bereikbaar: tel. (040)-834710;

op werkdagen: 's ochtends van 9.00 tot 13.00 uur, 's avonds op maandag en donderdag van 19.30 tot 22.00 uur.

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

UW LAATSTE KANSEN IN DEZE MAANDEN

om voor een redelijke vergoeding een **FT-102** (100 W), **FT-77** (100 W) of een **FT-77S** (10 W) HF transceiver aan te schaffen.

ENKELE REDENEN TER OVERWEGING:

- **YAESU MUSEN** is de oudste fabrikant van amateur apparatuur in Japan.
- Apparatuur van **YAESU MUSEN** is in de praktijk gebleken tot een aparte technisch hoogstaande klasse te behoren.
- Waardoor het optredende aantal storingen minimaal is als u dit vergelijkt met enig ander merk.
- Om het aantal storingen inderdaad minimaal te houden zult u bij ons een nieuwe transceiver of ontvanger **nooit in een ongeopende doos** mee kunnen nemen.
- Omdat wij hier elk zo'n apparaat op een op de praktijk gerichte manier van te voren op goede werking controleren heeft u tevens de beste garantie om een storingsvrij apparaat mee naar huis te nemen.
- Mocht er dan later toch nog eens een onvolkomenheid optreden, dan doen wij ons uiterste best (behoudens overmacht) om uw apparaat snel weer „up to date” te brengen.
- Door de voor ons steeds ongunstiger wordende valuta koersen zullen wij genoodzaakt zijn om onze vergoedingen binnenkort te moeten aanpassen.

Trouwens, dit voorgaande geldt ook voor al onze andere **YAESU** apparatuur.

Het geld groeit u noch ons op de rug. En als u dan toch apparatuur wilt aanschaffen, neem dan deze punten sterk in overweging. Vraag informatie aan en overtuig u zelf van de gespecificeerde prestaties van de diverse sets. Specificaties die overigens – zoals altijd bij **YAESU** – zeer zuinig genomen zijn en waarvan we gerust kunnen zeggen dat de praktische uitkomsten altijd weer zullen meevallen.



HF TRANSCEIVER

FT-102

DE **FT-102** HF TRANSCEIVER IS EEN apparaat dat u vaak op de HF banden zult horen gebruiken. Men zegt het wel eens te kunnen HOREN. Heeft vele mogelijkheden en is NOG STEEDS TOT DE HUIDIGE VOORRAAD OP IS, VOOR EEN AANTREKKELIJKE VERGOEDING te krijgen.

FT-726R

geen één,
(het lijkt w
een VIJF E



Inderdaad een **UNIEKE** transceiver.

Tot nu toe kan **geen enkel** apparaat van deze klasse in staat is. Niet alleen zenden op de 2, 7 en 15 m banden doch ook zenden op de ene en de andere band dat kan dan ook nog gelijktijdig en dan ook nog luisteren in USB en zenden in LSB of FM etc. etc. zender specificaties.

Men deinst misschien wel even terug voor de tijd van de 20's doch men hoeft dan ook weer niet alles te bedenken.

De inwendige opbouw is zodanig dat de apparatuur kan worden gebracht tot de beste prestaties.

Dat dit een **UNIEK** apparaat is blijkt ook wel uit de prijs in de USA als u eens via de amateur satelliet kanalen.

Men vraagt ons wel eens: is die FRG-7700 wel zo goed? schrijft er nooit meer over.

Nu ze zijn er niet uit maar de ruimte is nu eenmaal vol met alles en nog wat berichten.

Wat er nu nog wel voor **nieuws** gaat komen.

Naaast de welhaast niet te overtreffen nieuwe FT-203 R 2 m FM handpraterij, die ook gebruik te kunnen maken van de 10 m band.

De folders zijn er al en de set zelf is nu ook in de winkel.

Wat ook nieuw is: een elektret microfoon met een gevoeligheid van 10 mV.

Kunt u onder een schroefje van de zijkant van de set de handen vrij als u wilt praten tijdens de zender pauze.

Er schijnt ook wat lucht te komen in de wereld van de HF. Eind juni o.a. weer wat FT-757 GXH.

BLARICUMMERSTRAAT 16, 1271 BL HUIZEN, TEL. 02152-51075

Agent en alleen-importeur van YAESU-MUSEN Co, Ltd Tokyo JAPAN Telex 73443 YAN NL

n één, geen twee, geen drie, geen vier
lijkt wel een drinkliedje) maar aktueel
VIJF BANDER



aat van andere merken doen waartoe **deze**
en ofontvangen op 2 m, 70 cm of de 10 m, 12 m
de ene band en luisteren op de andere band en
an ook nog in elke mode die u wenst dus b.v.
M etc. etc. en dat met excellente ontvanger en

g voor de gevraagde geldelijke vergoedingen
lles tegelijk aan te schaffen.

at de uitbreidingen zeer gemakkelijk aan te

k wel uit het zeer grote aantal gebruikers in de
lleten gaat werken.

7700 er uit? of die FT-290 R of . . . etc. want u

u eenmaal beperkt en men kan niet altijd over

t komen:

effen FT-208 R 2m handprater komt er nu de
prater met als Xtra bv. de YH-2 „boomset” om
n van de ingebouwde VOX van de FT-203 R.

zelf verwachten wij eind juni.

nike op een „flexibel stokje” (ca. 35 cm lang).

de zonneklep bevestigen en dan heeft u de
ens de rit.

i in de halfgeleider leveranties zodat wij tegen
GX HF transceivers kunnen verwachten.

VOOR DE AMTOR ENTHOUSIASTELINGEN

vanwege het speciale karakter van **QSK** van de **FT-ONE**, **FT-980** en de **FT-757 GX** is er een goede mogelijkheid om eventueel met een kleine „verbouwing” betrouwbaar **AMTOR** te kunnen plegen met deze apparatuur waarbij dan ook nog te vermelden valt dat de **FT-757 GX** in staat moet zijn om 100 watt continue te kunnen leveren.

Bel of schrijf eens naar Ger Rijs PAØRYS. Die kan u een hoop vertellen over AMTOR apparatuur, tel. 02513-11934 (19-21 uur), Kemphaanstraat 24, 1911 XB Uitgeest.

BIJZONDERE AANBIEDINGEN

FT-708 R *f* 760.- (*f* 7.75)

70 cm UHF handpraterjes. We zijn er bijna doorheen.

NETVOEDINGEN:

FP-80 A max. 5 amp. *f* 155.- (*f* 7.75)

FP-8 max. 8 amp. *f* 225.- (*f* 13.25)

(zeer zwaar uitgevoerd met ingebouwde luidspreker)

DMS UNIT (geheugen) voor FT-107 *f* 255.- (*f* 5.25)

Nog twee **FV-101 DM DIGITALE VFO** *f* 305.- (*f* 11.25)

Bruikbaar voor de FT-101 Z/ZD met serie no.'s boven de 240000

Nog enkele transverters

FTV-107 met 2 m

f 730.-

FTV-700/707 met 2 m

f 730.-

Losse 70 cm units

f 680.-

FT-726R = UNIEK

ATTENTIE A.U.B. ONZE VAKANTIE: ONGEVEER 20 MEI-20 JUNI

Alle vermelde vergoedingen zijn incl. B.T.W.

Portokosten staan hier en daar tussen haakjes vermeld.

Ons giro nr. 3 67 67 83 en bank: ABN Huizen, nr. 55 47 10 382

Alle vermelde specs. zijn vrijblijvend.

We zijn meestal aanwezig van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag.

Zaterdag tot 16.00 uur. **Zondag en maandag gesloten. Wilt u wel van tevoren afspreken als u wilt komen?** Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur. Op andere dan deze tijden kunt u uw boodschap op de band inpraten.

Voor informatie en folders: graag een briefkaart.

Wegens doorgevoerde kostenbewaking gaarne uw aanvraag voor folders specificeren naar type.

73de Ing. Joep Sterke, PAoUM

Aanvulling (nr. 5) Roepnamenlijst PTT

(tot 4 april 1984)

PAo (A-machtiging)

PCA J Walraven J Catslaan 7 Bussum

PAo (C-machtiging)

TOB T Kalmann Mercuriusln 60 Eindhoven

PA3 (A-machtiging)

AIY F A de Boer-Kuhuwaal	Dahliastr	101 Enschede
DJG H A van Mierlo	Onsenoortsestr	10 Nieuwkuyk
DKD W G Schriek	Brusselstr	180 Breda
DKG M P J Houtman	Eindje de Rondte	53 Kruiningen
DKH M W Bottema	Kommisjewei	174 Opeinde
DKI J A vd Weck	Postbus	535 Dordrecht
DKJ H J Lous	Wildenborg	50 Barneveld
DKK H M vd Weck Vollrath	Postbus	535 Dordrecht
DKL M A M Smit	Alkmaagr	68 Almere
DKM J Mammen	Buurtwg	96 Wassenaar
DKN R R Borsje	Roggeakker	79 Zoetermeer
DKO J P den Hertog	J W Frisolin	59 Voorschoten
DKP A G F Smeets	Kerkveldswg W	1-A Echt
DKQ L Roggeveen	Eindhovensewg	127 Geldrop
DKR T H J Haesen	Huilersdreef	21 Maastricht
DKS T A Bakker	Tuinstr	2 Beverwijk

PDo (D-machtiging)

DKM A J C Broos	Schoener	2628 Lelystad
EEA J P G Alards	Kievitstr	32 Wychen
FDA B Hendriks	Dahliastr	10 Huizen
JGI G G Huizer	Julianastr	7 Duiven
KOS S A Berger	Smitswg	15 Soest
KPT S de Boer	Schipslootwg	17 Nyelamer
KQB B H T van de Haas	Stadhoudersring	16 Zoetermeer
KQC R M van Nunen	G v Lomstr	311 Gorinchem
MFZ J M J C de Moor vd Wegen	Rysseibergen	41 Bergen op Zoom
OGI J Hoebink	Klaproosstr	22 Arnhem
OGM R Delfgaauw	Postbus	64670 's-Gravenhage
OGN J P J van Otterloo	Zyde	160 Boskoop
OGO M E A Krol	DKN Batenburgstr	15 Dongen
OGP P J vd Berg	Andreasgaarde	35 Nieuwegein

PEo (C-machtiging)

HER H Erdsieck Beethovenln 76 Zwolle

PE1 (C-machtiging)

AYZ E P Hekster	Blauwe Hof	7405 Wychen
BRA E Heerema	Droppingstr	7-D Leeuwarden
BUZ D H de Jong	3e H de Grootstr	14-II Amsterdam
GVA C J Dorst	Kanaalwg	272 Den Helder
JKU E Groot	De Splitting	20 Veenendaal
KCW F G M ter Haar	Theresiast	11 Borne
KGC L Smit	Meeuwenstr	2 Hardenberg
KGD C J Brommersma	Meteorenwg	268 Amsterdam
KGE R Tijssen	Hornwg	238 Aalsmeer
KGF R J H Feron	Postbus	3010 Geleen
KGH E G J de Waal	Bankastr	107 Dordrecht

PI3 (Relaiszender)

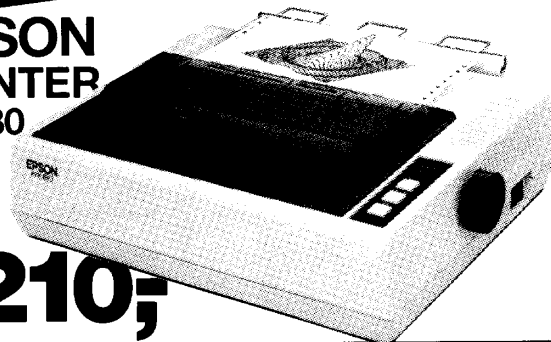
APD H Flint Klingelbeek 77 Ughelen

PI4 (Verenigingszender)

MPD Radioamateurs Moune Plouch De Klim 5 Drachten

WEGGEVEN MAG NIET...

**EPSON
PRINTER
RX-80
F/T**



1210,-

APPLE II^c (COMPACT) DRAAGBARE PERSONAL COMPUTERS

★ Leverancier van Apple-systemen uit voorraad zoals Macintosh, Lisa, Apple II, Apple II^c (voor prijzen waarvoor u ons even moet bel-len). ★ Diverse soorten linten ★ Kettingpapier, 2000 vel v.a. f 49,95 ★ Epson printers, v.a. f 1060,- (ook kleur leverbaar).

HET ADRES VOOR
COMPUTER EN
COMPUTER-
BENODIGDHEDEN.
BEL

**Data
Processing
Systems B.V.**

DEALER AANVRAGEN WELKOM

ALLE PRIJZEN EXCLUSIEF BTW

05788-
2029

DATA PROCESSING SYSTEMS B.V. DE PIJK 1 - 8171 CA VAASSEN
POSTBUS 139 - 8170 AC VAASSEN TELEFOON 05788 - 2029

BEDRIJFSADMINISTRATIES, AUTOMATISERING, BEDRIJFSADVIEZEN, FINANCIERINGEN.

toch'ns doen...

*Een advertentie
in Electron.*



EEN UITGAVE VAN:
BARNEVELDSE DRUKKERIJ EN UITG B.V.
Advertentie-exploitatie:
BDU-Periodieken
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
tel. 03420-16141

80 meter (geen DX-verkeer):
3500 - 3510 kHz (telegrafie) +
3775 - 3800 kHz (telefonie) geheel vrijlaten.

20 meter:

14000 - 14060 kHz (telegrafie)

14125 - 14300 kHz (telefonie)

Bovenstaande geldt niet voor RTTY contests.

12. Duur van een contest.

(Verkorte vorm)

Alle HF-contesten zullen niet langer dan 24 uur duren.

13. EMC-Werkgroep.

(Verkorte vorm)

De verenigingen moeten de voorzitter van de EMC-Werkgroep melden of zij actief mee willen werken in deze groep. Verenigingen in Region 1 worden gevraagd samen te werken met de nationale commissie van de CISPR en andere autoriteiten.

Ten behoeve van professionele EMC-symposia zoveel mogelijk documentatiemateriaal verschaffen. De voorzitter van de werkgroep zal gegevens, etc., afkomstig van deze symposia, welke van belang zijn voor het radio-amateurisme, naar de verenigingen zenden.

B. Committee A, HF-Werkgroep.

1. De verenigingen zullen hun leden aansporen de IARU bandplan aanbevelingen aan te houden.

2. 80 meter DX.

Het telefonie gedeelte voor DX op 80 meter is uitgebreid tot 3775 - 3800 kHz.

3. 10 meterband FM.

FM- en andere operators worden geadviseerd het gedeelte tussen 29.30 en 29.55 MHz niet te gebruiken om interferentie met satelliet downlink frequenties te vermijden.

4. QRP.

a. Organisatoren van contesten wordt aanbevolen een QRP-categorie op te nemen.

b. QRP wordt als volgt gedefinieerd:

QRP 10 watt input

QRPP 1 watt input

Het vermogen is gedefinieerd als input, omdat de meetmethoden hiervoor eenvoudiger zijn.

5. Velddag.

Grote groepen kunnen in de IARU Velddag contest deelnemen in de multi-operator/multi-transmitter categorie.

6. Velddag.

De HF velddag voor de hele IARU Region 1 wordt gehouden in het eerste weekend van juni, deelname in alle modes op alle HF-banden. Duur van de velddag: 24 uur.



PAoAD, OM Ph. Huis, in zijn karakteristieke houding om één van de leden van de conferentie te overtuigen van de IARU-belangen.

C. Committee A. IARU Monitoring System (IARUMS).

Er zal een internationale studiegroep worden ingesteld, teneinde de Intruder Watch beter te laten functioneren. Alle VERON voorstellen, ingediend met hetzelfde doel, werden aangenomen.

Aan alle nationale PTT's moet worden verzocht druk uit te oefenen om de omroep uit de 40 meterband te krijgen.

PAoTO

D. Committee B, VHF en hoger zaken.

De Nederlandse afvaardiging in committee B (VHF-UHF-SHF zaken) bestond uit twee personen te weten: Arie Dogterom, PAoEZ, voor microgolfsaken en Hans v. Alphen, PAoEHG, voor VHF-UHF zaken. Van de besluiten die werden aangenomen worden hieronder de meest belangrijke behandeld.

50 MHz band.

Alle aanwezige verenigingen werd verzocht zich in te spannen voor het verkrijgen van toewijzingen of speciale machtigingen voor het gebruik van de 50 MHz band.

Door VERON is nu al reeds gedurende enige tijd hard gewerkt om speciale machtigingen voor 50 MHz te verkrijgen bij de PTT. Voor wat dit betreft zijn we zeer optimistisch.

Een voorlopige bandindeling voor de 50-54 MHz band is op de conferentie aangenomen en zal indien deze van toepassing

kan zijn in Nederland, te zijner tijd in ELECTRON gepubliceerd worden.

145 MHz band.

Geen repeater (in- en uitgangsfrequenties) tussen 144 en 145 MHz in Europa. (ongewijzigd)

Repeaterkanalen R8 en R9 vervallen in het bandplan vanwege de satellieten. De huidige operationele repeaters op R8 en R9 moeten zo snel als redelijkerwijs mogelijk is veranderen van frequentie.

435 MHz band.

In het bandplan zijn vastgelegd de frequenties voor de exclusieve bakenband en de frequenties voor lineaire interbandtransponders. De bakenband voor 70 cm ligt tussen 432.800 en 432.990 MHz. De frequenties voor interbandtransponders liggen tussen 432.500 en 432.600 MHz voor input en 432.600 en 432.700 voor output van een transponder. De problemen die ontstaan zijn door Syledis zijn uitgebreid ter discussie geweest; het volgende werd besloten: De verenigingen waarbij het probleem van toepassing is worden verzocht zo snel mogelijk hun PTT te benaderen met een dringend verzoek om zowel landelijk als bij de internationale PTT's de frequentie toewijzing voor Syledis opnieuw te bezien omdat Syledis niet kan samengaan met de reeds lang gevestigde amateurdienst in deze band, in het bijzonder het 432-434 MHz segment moet verschoond worden van Syledis.

Ook de VERON heeft nogmaals met PTT contact opgenomen mede met het oog op het CEPT overleg van eind april.

Het 70 cm repeater probleem werd door een aparte werkgroep besproken. Uit de diverse standpunten werd snel duidelijk dat het VERON voorstel tot het invoeren van de omgekeerde IARU norm niet haalbaar was. Daarna werd door de vergadering uitgesproken dat Engeland alsnog de IARU norm moet gaan volgen. Daar

het voor Engeland onmogelijk bleek om dit te doen (hun PTT zou dit verbieden) werd gezocht naar een compromis. Op basis van een compromisvoorstel van Engeland werd besloten een aparte vergadering te beleggen tussen de verschillende landen om dit compromis uit te werken. Inmiddels heeft Frankrijk gemeld dat zij bezig zijn met het realiseren van een repeaternetwerk met ingangsfrequenties tussen 431.975 en 431.625 MHz en uitgangsfrequenties tussen 430.025 en 430.375 MHz. De vergadering ging hier volledig mee akkoord. Toen ontstond het idee dat dit systeem in Nederland ook zeer goed toepasbaar zou zijn.

Als Nederland en België hier ook toe overgaan dan zijn alle storingsproblemen met RB gebruikende landen verdwenen (alleen storing tussen OZ en G blijft mogelijk), bovendien ondervindt ATV geen storing meer en het 430-432 MHz bandsegment wordt beter gebruikt.

De VERON heeft in Nederland dit voorstel op tafel gelegd van de andere verenigingen. Het betekent dat de huidige experimentele repeaters (op RB kanalen) zullen moeten verhuizen maar dit weegt niet op tegen de grote voordelen.

1.3 GHz band

Een voorlopig bandplan voor de 1.3 GHz band is tijdens de conferentie aangenomen. Dit is speciaal gedaan om beter aan te kunnen geven waar bepaalde activiteiten kunnen plaatsvinden.

Bandplannen

In alle aanbevelingen van bandplannen wordt onderscheid gemaakt tussen een deel dat hoofdlijnen vastlegt (zoals exclusieve telegrafie- en bakengedeeltes) en een deel waarin ter informatie het gebruik in de praktijk wordt aangegeven, b.v. wordt aangegeven dat 432.200 en 1296.200 centrum van de activiteit zijn en niet zoals wel eens wordt gedacht oproepfrequentie.

De term centrum van activiteit is door de conferentie aangenomen om het misverstand weg te nemen dat b.v. 432.200 een exclusieve oproepfrequentie zou zijn. De "politie agenten" die zonnig anderen daarvoor in een QSO stoorden zijn hiermee hopelijk gerust gesteld.

QTH locator systeem

Met ingang van 1 januari 1985 wordt het nieuwe QTH locator systeem zoals ontworpen door G4ANB of beter bekend als het Maidenhead locator systeem officieel ingevoerd.

Het systeem wordt voor alle wedstrijden aanbevolen en is voor deelname aan de IARU wedstrijden, in september en oktober, verplicht.

Een uitgebreide beschrijving hiervan volgt zo snel mogelijk in *ELECTRON*. In VHF bulletin wordt al geruime tijd aan-

dacht aan het nieuwe systeem gegeven zoals b.v. publikatie van computer programma's voor het nieuwe systeem.

Diversen

Naast deze zaken zijn onder meer de volgende zaken besproken: propagatie studie, bijhouden van record afstanden voor de verschillende banden, het bijhouden van bakenlijsten enz. De voorzitter van de VHF-werkgroep PAoQC werd herbenoemd in deze functie.

Voor een ieder die verder interesse heeft in hetgeen er besproken is op de IARU conferentie 1984 ben ik gaarne bereid daar nog verdere toelichting op te geven. Niet alle besluiten zijn weergegeven in dit verslag maar wel de voorstellen die voor de grootste groep zendamateurs belangrijk zijn.

PAoEHG

Dutch RTTY Gang

Elke laatste dinsdag van de maand, behalve de maanden juni, juli en december, komen Nederlandse RTTY enthousiasten bij elkaar.

Op 28 augustus hopen we u weer te begroeten in het restaurant „De Putkop”, nabij de spoorwegovergang in Harmelen.

Het programma is nog niet bekend, maar daarover meer in het augustus-nummer van *ELECTRON*.

Een ieder een prettige vakantie en tot ziens.

25 jaar geleden

Het juni-nummer van *ELECTRON* uit 1959 begon met een beschrijving van een nieuwe impedantie meetbrug door P.J.M. Geenen uit 's-Gravenhage. De brug, die op een nieuw principe berustte, was opgebouwd uit een meettak, waarin de te meten impedantie en een decade-weerstandsbank, alsmede uit een vergelijkingstak, waarin o.a. een bekende weerstand en een bekende verliesvrije condensator waren opgenomen. Het brugevenwicht werd ingesteld met de decadeweerstandsbank en met de arm van een in de brug aangebrachte (dwars) potentiometer, welke van het verbindingspunt van de weerstand en de condensator in de vergelijkingstak naar het midden van de voedingspanning van de brug was aangebracht. Met deze brug kon de absolute waarde, de modules van de te meten impedantie, ook in die gevallen dat deze zuiver inductief, zuiver capacitief of zuiver ohms was, afgelezen worden op de weerstandsbank.

Een all-transistor peilontvanger voor 80 m beschreef PAoKDM, OM K. van Dorsten met een SO1 (groen) van Amrho plus voor het LF-gedeelte 2 x een OC13 en een OC14. Voordelen van deze "doos" op de bestaande buizen-peil dozen waren de gevoeligheid en de prijs van de batterijen. Men had nu slechts een platte 4,5 volts batterij nodig in plaats van de dure 45 volts exemplaren en dan nog maar niet te spreken over het gewicht wat men vroeger mee moest torsen. Een waarschuwing was hierbij wel op z'n plaats: PA's moesten bij gebruik als ontvan-

ger in de shack de antenne bij het zenden verwijderen, daar anders de HF-transistor de hittedood zou sterven...

Een eenvoudige convertor voor de DX-band was een artikel van PAoUHF, OM R. van Straten. De schakeling, opgebouwd uit een drietal buizen, te weten EF54, EF50, EC92 was gemonteerd en afgeschermd met zgn. VERON-blik. Voor tekeningen en details, zeer de moeite waard, zie blz. 172 en verder.

Verder lezen we in dit nummer over de spanningsstabilisatiebuis door PAoZZ, OM J. Bleeker. Het was een geliefd hulpmiddel in ontvangers en zenders om de daarin gebruikte schakelingen van een zo constant mogelijke voedingsspanning te voorzien. Ook stond nog beschreven een bezoek aan het hoofdkwartier van de A.R.R.L. door PAoZX, OM H. de Waard en de gebruikelijke rubrieken zoals Van de HB-tafel, NL-Post, Traffic Nieuws en Afdelingsberichten. In deze laatste rubriek lezen wij een verslag van de afdeling Twente, waar een lezing was gegeven over de Juke Box door OM Van der Made. Alles passeerde de revue, van de problemen met de 78 toeren platen met de zware grammofoonmotoren, waarbij men om de paar platen de naald moest verwisselen, tot het zgn. geldincasseersysteem, met al zijn relais en afweegpalletjes van dit muziekkaparaat volgens het Wurlitzer systeem. Een boeiende avond met demonstraties, daar in Almelo.

PE1ADA

Bijdragen voor deze rubriek zenden aan Agnes Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen

Rondes

De ronde op donderdagavond voor de maand mei wordt onder de call P14YLC/A om 20.30 u Ned. tijd op 145.425 MHz geleid door:

7 juni Yolande, PA3BKP Bennekom

14 juni Anneke, PA3DGF Oss

21 juni Madeleine, PA3CUZ Maarn

28 juni Riet, PA3BLA Woudrichem

De 80 meterronde is zaterdags 16.30 u Ned. tijd op 3.710 MHz.

Zowel YL's als OM's zijn van harte welkom.

Nieuw lid

PE1JQG, J.W.C. van Bree-Berkelmans is lid geworden van de DYLC. Van harte welkom en we hopen je vaak te horen.



Dag voor de Amateur 1984

Zaterdag 31 maart j.l. was het weer zo ver. Een heleboel zendamateurs en andersdenkenden, zoals de staatssecretaris ons in zijn openingstoespraak noemde, kwamen in Breda bijeen en vaak om verschillende redenen.

Mijn reden om te gaan was het ontmoeten van de mede-amateurs zowel zend- als luisteramateurs. Om half 10 was ik in de YL-zaal maar toch nog niet de eerste. Riet, PA3BLA was er al compleet met computer en CW-programma, voor de liefhebbers en ook Paula DJOEK was er al. De OM ging de Amrato bekijken en ons trefpunt was de YL-zaal. Rond 10 uur kwamen de eerste belangstellenden binnen. Jan PA3CCT was de eerste OM en zeker niet de laatste. Het was de gehele dag een gezellige drukte bij ons en ik heb heel veel YL's en OM's nu persoonlijk gesproken, dus ik weet nu van veel mensen welk gezicht er achter de stem zit. Om 13.00 u begon het officiële gedeelte. De opening en de uitreiking van de prijzen van de koffiecontest 1983 werden gedaan door onze voorzitter Agnes PA3ADR. Tevens werd medegedeeld dat ons Infoboekje 2 uit was. Voor niet-leden was dit te koop en daar was ook veel belangstelling voor.

PAoAXE gaf daarna een lezing over 80 en 40 meter antennes met belangrijke tips om zo'n antenne zelf te bouwen. Het was allemaal erg verhelderend.

Het was zo gezellig bij ons dat ik, ondanks eerdere mededelingen van mij via de band, alleen het zaaltje ben uitgegaan om even boven te kijken bij de afd. visueel gehandicapten, waar ik met bewondering heb staan kijken wat deze mensen allemaal bedenken om de hobby ook voor hen uitvoerbaar te maken en te blijven maken.

Marja PA3CIS was er natuurlijk ook met de nieuwe stickers, welke nu heel mooi zijn uitgevoerd in zilver met blauwe opdruk.

Op de presentielijst is te zien dat het een drukte van belang is geweest. Niet alleen de Nederlandse, maar ook Duitse en Belgische leden waren aanwezig. Evenals ON6GQ, Liliane, de toekomstige voorzitter van de Belgische YL-club. Al met al een zeer geslaagde dag en wat mij betreft tot ziens op de volgende Dag voor de Amateur.

Anneke, PA3DGF

Japanees certificaten

Japan geeft 3 certificaten uit. Aanvragen via GCR voor elk afzonderlijk certificaat. Kosten: 10 IRC's voor elk insluiten. YL-10 Certificate: JLRS geeft het YL-10 certificaat uit voor 10 bevestigde contacten met 10 bevoegde YL's ergens op de wereld, waarvan tenminste een contact met een Japanse YL. Alle contacten moeten plaats gehad hebben na 1-1-53. Stickers worden gezonden voor elke groep van 10 toegevoegde YL's, onderworpen aan dezelfde bevestiging als boven. Maar contact met een Japanse YL is niet vereist voor de stickers. Stuur hiervoor uw aanvraag met ingesloten 3 IRC's.

YL-Alphabet Certificate. JLRS geeft dit certificaat uit voor 26 bevestigde contacten met bevoegde YL's. De laatste letters van de roeptekens van de contacten moeten alle 26 letters van het alfabet bevatten.

Klasse A: Contacten met enkel JLRS leden. Klasse B: Contacten met YL's ergens in de wereld, waaronder tenminste contact met 5 Japanse YL's voor zendamateurs buiten Japan.

YL-CW-AJD Certificate: Contact met een bevoegde YL in elk van 10 districten in Japan van 1 tot 0. Geen tijdslimiet.

YL-CW-WAJA Certificate: Contact met een bevoegde YL in elk van 43 prefectures, Tokyo-to, Osaka-fu, Kyoto-fu en Hokkaido.

YL-CW-JCA Certificate: Contacten met YL's in 10 verschillende steden in Japan.

Vermeldingen op de achterkant worden gemaakt voor elke groep contacten met 10 verschillende steden.

YL-CW-JDA Certificate: contacten met YL's in 10 verschillende steden in Japan. Vermeldingen op de achterkant zullen gemaakt worden voor elke groep van contacten met 10 volgende steden.

YL-CW-10 certificate: 10 contacten met verschillende bevoegde YL's ergens in de wereld. Vermelding op de achterkant wordt gemaakt door iedere groep van verdere 10 contacten.

YL-CW-Alphabet Certificate: 26 contacten met YL's in de wereld. De laatste letters van de call-sign van de gemaakte contacten moeten alle 26 letters van het alfabet bevatten.

PAoHIL



Radio-vlooiemarkt en zelfbouw-tentoonstelling

Op zaterdag 16 juni organiseert de afd. Friesland weer haar jaarlijkse Radio-vlooiemarkt in het Dorps-huis te Beetsterzwaag.

Dit jaar willen we ook een zelfbouw-tentoonstelling cq. -wedstrijd houden waarmee verschillende leuke prijzen te winnen zijn.

Ook zullen er verschillende facetten van de hobby werkend te zien zijn.

Opgave voor tafels voor de vlooiemarkt bij Cor, PEO SHF.

Opgave voor deelname aan de zelfbouw-tentoonstelling bij Fred, PE1DAB.

P14LWD zal als inpraatstation QRV zijn op 145.550 of 145.700 MHz.

Gaarne tot ziens op 16 juni a.s. in Beetsterzwaag,

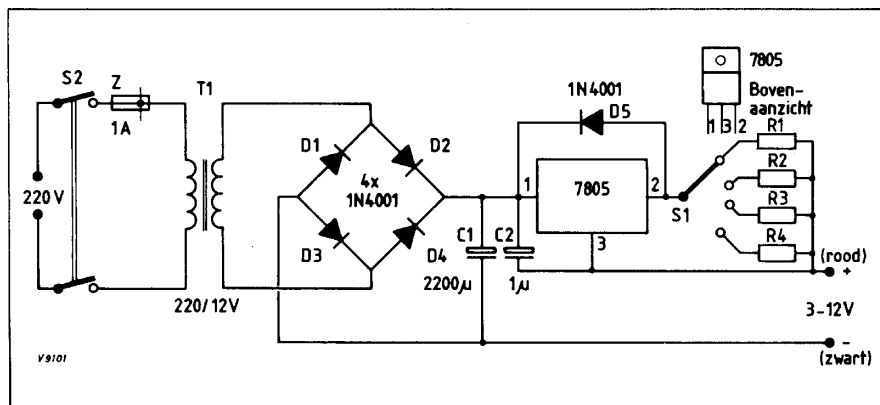
VERON afd. Friesland,
M. Buisman, PA2MBU.

Samengesteld door Frans Priem, PAoGG. Vragen via P13HLM, R7, 145775 KHz of via Postbus 15, 2100 AA Heemstede.

Een schakelingetje vooraf

Van bevriende zijde krijg ik wel eens wat in de handen gedrukt om binnen het kader van deze rubriek mee te experimenteren. Toen ik er dan ook genoeg van had om een NiCad batterij op te laden via mijn regelbare voedingsapparaat door middel van een serie weerstand, was het voor mij niet zo kostbaar om de getoonde schakeling eens aan de tand te voelen. Ten koste van een 7805 IC, wat met een knal uit elkaar spatte bij een schakelfout, weet ik nu ook wat het is met een grote stroomsterkte te werken. De getoonde schakeling is nu eens niet een constante spanningsbron, welke schakeling we allen wel kennen van ons gestabiliseerde voedingsapparaat, doch een constante stroombron. Dat wil zeggen dat binnen zekere grenzen de stroomsterkte die aan de schakeling kan worden onttrokken constant blijft, ongeacht de aangelegde voedingsspanning. De truc zit hem hierin dat het middenbeen van de regel IC niet naar aarde gaat, zoals in een spanningsregelaar, maar via een weerstand vast zit aan de uitgang van het IC. Een niet zo bekende toepassing. Door nu die weerstand via een schakelaar diverse waarden te laten innemen, zoals getoond in figuur 1, kan men zo vaste stroomwaarden kiezen. Wil men het erg mooi doen, dan zal men nog een draadgewonden 3 watts potentiometer in serie met de plus uitgangsleding moeten zetten. Men kan dan ook nog tussen de bereiken in fijnregelen op de juiste gewenste stroomsterkte. Daar een IC 7805 tot 1 ampère temperatuur en stroomgestabiliseerd is, kan men

Fig. 1. Het schakelingetje spreekt voor zichzelf. Wilt u het erg mooi doen dan moet u een 3W pot. meter in de plus uitgangsleding in serie zetten, men kan dan fijnregelen tussen de bereiken in. Het geheel is eenvoudig te monteren op Vero-board of gaatjesprint.



dus geheel veilig tot 1 ampère gaan. Het IC heeft hiervoor een ingebouwde beveiliging.

Nu kunt u zeggen waarom een vijf volts IC, want ik heb een 12 volts batterij op te laden. Dat komt omdat we nu niet naar de spanning kijken maar naar de stroom en we ook soms maar enkele cellen behoeven op te laden, waardoor er heel wat meer vermogen moet worden gedissipeerd (worden weggewerkt).

Zelf had ik de schakeling nodig om een 14,4 volts, 10 amp/uur NiCad batterij op te laden.

De vuistregel geldt dat men moet laden op één tiende gedeelte van het aantal ampère uren, dus in mijn geval 1 ampère. Normaal is dat dan 14 uur lang te doen. Dat is dan 14 maal 1 ampère, is 14 amp/uur dus vier te veel zult u zeggen en dan spat de batterij uit elkaar omdat hij overvol is.

Mis gedacht, die 4 amp/uur gaat als warmte verloren in het chemische omzettingproces in de batterij. Hoe ouder de batterij, des te meer verlies en des te langer u moet laden.

Wist u trouwens dat een NiCad cel zo'n vijfhonderd maal kan worden opgeladen bij goed gebruik? Daarom treft u ze vaak aan in de dump!

Dat laden met die constante stroom is zéér belangrijk. Licht u daar de hand mee, dan komt er van die 500 maal opladen niet veel terecht.

Ontlaadt ze ook niet te veel, dus nooit helemaal leeg. Indien de spanning één tiende deel onder de nominale spanning daalt, dus 0,12 Volt per cel (een NiCad cel heeft 1,2 Volt klemspanning) dan moet men weer laden.

Dit onbelast gemeten. Doet u dat niet dan komt u dat via uw portemonnaie aan de weet!

De schakeling monteerte ik op een stukje gaatjes print. Het IC moet van een goed koelvlak worden voorzien (geïsoleerd opgesteld) want die kan bij grote stromen behoorlijk heet worden.

De weerstanden zo monteren dat de

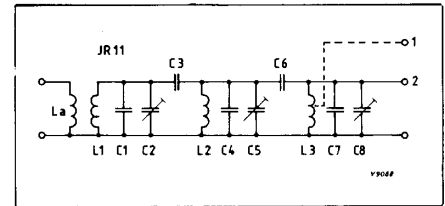


Fig. 2. Het windingsgetal is afhankelijk van het gebruikte kernmateriaal en spoellichaam. Een paar waarden: L1, 2, 3, is 14,2 µH. La is 1/10 van L1, C1 is 120 pF, C4, 7 zijn 100 pF. C3, 6 zijn 15 pF en C2, 5, 8 zijn 7-35 pF trimmers. Dit alles voor de 80 meter band. Voor de 40 meter band zijn de waarden resp. 2,3 µH, 1/10, 180 pF, 180 pF, 8,2 pF, 7-35 pF. Voor de twintig meter band zijn de waarden resp. 0,97 µH, 1/10, 100 pF, 100 pF, 3,9 pF en 7-35 pF. Voor de vijftien meter band zijn de waarden resp. 0,48 µH, 1/10, 100 pF, 100 pF, 3,3 pF en 7-35 pF. Tenslotte voor de tien meter band zijn de waarden 0,48 µH, 1/10, 50 pF, 50 pF, 2,2 pF en 7-35 pF.

lucht er overal omheen kan, want ook hen laat die grote stroom niet onberoerd. Proeven met het geheel maakten uit dat u voor het opladen van één cel minstens 9 volt gelijkgerichte (ongeregelde) voedingspanning nodig heeft aan de ingang van de IC 7805 en voor 12 cellen in serie, zoals bij mij het geval voor een 14,4 volts batterij, 22 volt.

Vergeet die D5 niet, daar vloeit de retourstroom door vanaf de batterij buiten de IC om indien de 220 volt stekker van het voedingsapparaat niet in het stopcontact zit.

Ook de tantaal C, 1 µF-35V is belangrijk. Hij waakt ervoor dat het IC niet gaat oscilleren en zo vernield wordt.

Weer een heleboel woorden voor een eenvoudige schakeling, maar ik heb me voorgenomen u niet met lege handen het bos in te sturen, vandaar!

Wie andere stroomsterkten wil, acht ik in staat dat zelf uit te rekenen.

Noodzakelijk

Inmiddels zult u, indien u *ELECTRON* goed leest, hebben opgemerkt dat in het *VERON* Service bureau nu ook een bouwpakket te koop is voor een dipper. Hiermede wordt een lang bestaande leemte in het Service pakket opgevuld tegen redelijke prijs. Ik ken het ontwerp en het is reeds door velen nagebouwd.

U weet het, zonder dipper staat u voor grote problemen bij spoelen en oscillatoren. U kunt er ook C's en L's mee meten. Ik vertel u nog wel eens hoe.

Die dipper hebben we trouwens meteen nodig in het moduultje van deze maand.

Het bouwproject

Nu maar weer terug naar ons bouwproject.

Dit is het banddoorlaat filter Figuur 2 wat voorafgaat aan de mengtrap. Het dient ervoor om van de via de antenne binnenkomende signalen slechts die door te laten waarnaar onze interesse uitgaat. In ons geval van 3500 tot 3800 KHz (de gehele 80 meter band). Het mooiste zou zijn als er verder niets meer werd doorgelaten. Het zou ons veel narigheid besparen. Het beste wat we mogen verwachten is, dat de 80 mtr band onverzwakt wordt doorgelaten en alles wat daaronder en daarboven ligt zoveel mogelijk wordt verzwakt.

Daarom passen we hier drie afgestemde kringen toe. Met één gaat het ook, maar dat wordt te breedbandig. Vandaar drie kringen. Hoe meer des te smalbandiger. Echter des te moeilijker om af te regelen op de minste verzwakking in de doorlaat band en grootste verzwakking voor ongewenste signalen.

Hoe meer zorg besteedt wordt aan de ingang van de ontvanger, des te beter zal hij werken. Alle zorg daaraan wordt rijkelijk beloond. Een goed terrein voor verdere experimenten (hoge Q, kleine koper- en diëlectrische verliezen, koppel-factor enz.).

Voor de eerste maal in dit project krijgt u nu met spoelen te doen in afgestemde kringen. Daar valt heel wat over te vertellen en daar is ook heel wat op te studeren. Erg diep gaan we er niet op in, dat is weinig zinvol in ons geval, maar een aantal wijsheden zal ik u trachten bij te brengen.

Een spoel is er in diverse verschijningsvormen. Allen kennen we wel de cilindrische luchtspoel.

De spoel is niet gemaakt van lucht (hi) maar heeft als diëlectricum (tussensstof) lucht om zich heen. Dat is dan tegelijkertijd het beste, want lucht geeft weinig of geen verliezen. In zeer hoog gekwalificeerde apparatuur treffen we spoelen onder vacuum aan.

Constructief is de luchtspoel echter voor de lagere HF banden niet zo aantrekkelijk want door de vele wikkelingen met niet al te dikke draad; anders wordt de spoel monsterlijk groot; zoeken we naar een tussenoplossing.

De spoel wikkelen we dan op een spoellichaam van verliesarm materiaal (voor 80 meter niet zo belangrijk, maar hoe hoger de frequentie des te belangrijker).

Om koperverliezen van het wikkeldraad zo klein mogelijk te houden, speciaal indien we voor de verlangde zelfinductie vele wikkelingen nodig hebben, passen we soms een inschroefbare poederijzerkern toe. Dat doet de Q (kwaliteit) van de spoel dalen. Daarom indien nodig, slechts zo weinig mogelijk kern binnen de wikkelingen van de spoel draaien als nodig is voor afstemming.

We moeten hier overwegen tussen aantal wikkelingen (koper verliezen) en kern

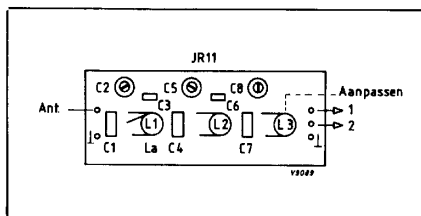


Fig. 3. De spoelen volgens aanwijzingen monteren. Vergeet niet een flesje nagellak in uw nabijheid te hebben om de windingen vast te zetten.

(magnetische verliezen), dus een compromis (is tussenoplossing).

Proeven hebben aangetoond dat een spoel de beste kwaliteit vertoont indien de diameter verhouding tot de lengte niet groter is dan 1 op 2. Dus een korte dikke spoel is beter dan een lange dunne. Eén op één is het beste, maar helaas zult u merken dat u dat zelden lukt in verband met het aantal windingen en draaddikte. Die draaddikte is, speciaal voor ontvangspoelen niet zo belangrijk, te meer omdat daar weinig of geen stroom door loopt. Voor zenden is dat anders.

Gebruik wikkeldraad (geëmailleerd) wat u voorhanden heeft, eventueel gesloopt uit een doorgebrande voedingstrafo. Eén keer wat werk maar u heeft voor uw hele leven genoeg!

Wijk niet al te veel af van dat wat eventueel wordt aanbevolen, maar wees daarin ook niet te benauwd. Blijft u binnen die één op twee wikkelverhouding of daaronder voor dun draad zonder in wikkelperikelen te geraken in het mechanische vlak, zoals afbreken, kinken (in elkaar draaien) en wat dies meer zij; het is al gauw goed.

De toe te passen draaddikte is voor velen een duistere zaak. Ik hoop u daarin nu licht te hebben gebracht.

Op een bijzonder soort spoelen, de ringkern of toroïd spoelen gaan wij hier niet verder in. In kringen voor hoge kwaliteit kunnen ze beter niet worden toegepast. Bij de beschrijving van het zendergedeelte wordt u alles over dit soort spoelen uit de doeken gedaan.

Wat gezegd is over spoelen, geldt ook voor condensatoren. Luchtcondensatoren verdienen de voorkeur, maar zijn vaak te groot voor de verlangde capaciteit. Dus vallen we terug op C's met plastic diëlectricum. Heeft u echter nog toltrimmers liggen gebruik dan die. Ik weet niet eens of ze nog te koop zijn. Gebruik voor de vaste C's folie-condensatoren (die waar u bijna doorheen kunt zien), ze zijn van goede kwaliteit.

Maar geloof tenslotte niet, indien u het anders doet dat het niet werkt. Ga rustig uw gang, het zal u best meevallen, daarom heet het ook *experimenteren*.

Indien u nu uw printje JR 11 Figuur 3 heeft geboord en op de bekende wijze

van aansluitpennen heeft voorzien, monteert dan eerst spoellichaam L3 (de uitgangsspoel). Doe eerst op de onderkant van de flens van het spoellichaam wat snel drogende lijm en ook wat rond het gat in het printje. Laat het even drogen en steek dan de spoel door het gat en druk de flens stevig op de print. Zo een tijdje vasthouden en daarna de zaak laten uitharden. Is het zover neem dan de print weer ter hand en soldeer nu ook C7 is 100 pf en C8 is 35 pf trimmer op de print. En nu komt het. We gaan de spoel wikkelen, iets waar velen zij het ten onrechte, tegen op zien.

Hoeveel wikkelingen? Dat hangt af van de frequentie en van de parallel geschakelde C of C's, hier C7 en C8. Daar zijn tabellen en formules voor en daar zal ik nog wel eens over schrijven. Bouw-ervaring brengt u alvast op de goede weg.

Laten we maar eens met veertig windingen beginnen. Neem bijvoorbeeld emaille draad van 0,2 mm diameter.

Krab met een driekantig vijltje het begin blank en doe daar ervaring mee op. Dat is nog niet eens zo eenvoudig want u komt altijd handen te kort.

Volgende maal bericht ik u over een kosteloos derde handje. Wie mijn causerie volgde op de laatste DvdA heeft dat al in handen gehad.

Vertin nu het inmiddels blank gekrabde uiteinde en soldeer het vast in de print. De juiste plaats even opzoeken, natuurlijk. Pas op dat de draad niet breekt en was dat bij het schoonkrabben al een paar maal gebeurd?

Zet uw print ergens vast (ja dat derde handje, die afgezaagde wasknijper op een plankje). Klos of plankje draad in de éne hand en probeer de eerste wikkeling te leggen. Dat valt niet mee, want die glijdt steeds weg indien u de draad niet strak houdt. Na enig pogen lukt dat wel. Draad goed strak houden en winding na winding met uw duimnagel tegen elkaar drukken en natuurlijk ook het aantal windingen tellen. Dat noemt men nu zeer terecht knutselen.

Bent u aan de veertig, een paar meer of minder maakt niet uit, houdt dan het eind van de spoel vast tussen duim en wijsvinger (zag u dat op de videofilm op de DvdA?) en strijk wat blanke nagellak over de windingen met uw andere hand. Dat flesje had u natuurlijk al klaar staan want anders bent u nog niet jarig!

Even laten indrogen en u kunt uitblazen, hetgeen u verdiend heeft. Daarna de draad een vijf centimeter lang afknippen en weer blank krabben. De draad zet u strak met het spoellichaam als steun. Het einde houdt u vast met een tangetje. Daarna vertinnen en in de print solderen. Uw eerste afgestemde kring is nu klaar. Maar is hij afstembaar op de verlangde frequentie? Dat meten we met de dip-oscillator. Spoeltje daarin voor het betref-

fende bereik. Indien het goed is constateert u een dip (teruglopen van de aanwijzer) indien u de dipper in de buurt van uw pas gemaakte afstemkring houdt. Het zou puur toeval zijn indien dat precies tussen 3,5 en 3,8 MHz op het afstemschakeltje was. Dipper losjes koppelen met de te meten spoel, dus er even vanaf. Dichtbij is grote dip, maar over een groot bereik, verder weg is kleine dip, maar veel nauwkeuriger.

Is de frequentie te hoog, wat ik niet geloof, dan C8 (trimmer) geheel indraaien. Trouwens dat had u toch al moeten doen, voordat u de trimmer op de print soldeerde. Zo wordt de trimmer niet beschadigd door de hitte van de soldeerbout. Het is maar een weet!

Helpt u dat indraaien van de trimmer C8 niet voldoende, draai dan het kerntje in het spoellichaam met enkele slagen.

Zelf regelde ik alles af zonder kern, vanwege de kwaliteitsfactor, zoals ik u hierover vertelde.

Was de frequentie in het begin te laag dan gaat alles in omgekeerde volgorde. Dus minder C8 en minder of geen kern indraaien. Vindt u nog steeds geen dip, dan hogere of lagere dipspoel proberen. Nog niets, dan heeft u de zaak niet goed gesoldeerd in de print. Daar komt u achter door met een Ohm meter de zaak door te meten.

Uw laatste afregeling moet zijn voor een afstemming op circa 3600 KHz met half ingedraaide C8 en kerntje vrijwel uit de spoel of zonder kern. Wikkel daartoe wat windingen af of bij van het spoellichaampje. Niet te veel tegelijk. U ziet het effect zonder mankeren op uw dipper.

Is alles klaar en reageert het naar genoeg, strijk dan de gemaakte spoel nog eens met nagellak in om de windingen goed op hun plaats te houden.

Maak zo ook spoel L2, maar laat C3 en C6 nog weg, anders dipt u straks L3 ook weer mee en heeft u twee dippunten!

Na L2 nu spoel L1, weer hetzelfde maar door spoel L3 weet u hoeveel windingen u moet leggen. Dat geldt natuurlijk ook voor L2.

De antenne koppelspoel La kunt u ook bepalen (is één tiende van de windingen van L1). Deze spoel La windt u onderaan het spoellichaampje en maakt dat eerst af. Daarboven wikkelt u spoel L1. Is alles op juiste resonantie (afstemming) gebracht met de dipper, dan C3 en C6, elk 15 pf insolderen en uw bandfilter module is klaar. Eindafregeling komt later.

Nog even een paar waarden. L1, 2, 3 is 14,2 microH (voor de rekenaars). La is 1/10 van L1, C1 is 120 pf, C4, 7 zijn 100 pf, C3, 6 zijn 15 pf en C2, 5, 8, zijn 7 - 35 pf trimmers. Dit alles voor de 80 meter band.

Dat was dan dat. U wilt weer veel geleerd hebben dacht ik zo.

73 van Frans PAoGG

Computertalen "De computer doet het"

Computertalen deel 1 van de Stark computerreeks, door A.C.J. Groeneveld. Uitgeverij Stark, Texel, postbus 302, 1794 ZG Oosterend NH.

- „De computer doet het”, deel 1 is een praktisch boek met 15 softwareprogramma's, die voorzien zijn van een duidelijke handleiding. Dit deel biedt programma's als een schaak-eindspel tot een adresbestand met vele verwerkingsmogelijkheden. Uw A-formulier kan nu met de computer worden ingevuld. De gemiddelde prijs voor een programma bedraagt in deze uitgave slechts f 1,64 per programma. Nu heeft u voor maar f 24,50 vijftien softwareprogramma's die u alleen nog maar op de computer hoeft in te tikken!

Deze paperback in A4 formaat bevat ca. 90 pagina's.

Computertalen "De computer heeft het gedaan"

Computertalen deel 2 van de Stark computerreeks de computer heeft het gedaan door A.C.J. Groeneveld; paperback, 128 pagina's, prijs f 17,50, (1983). Uitgeverij Stark, Texel, postbus 302, 1794 ZG Oosterend NH.

Bij het doornemen en bespreken van dit boekje heb ik een drietal vragen voor ogen gehouden: wat wordt in dit boekje behandeld; hoe is de aanpak daarbij; en voor welke lezerskring is dit een geschikt boekje.

"Computertalen" is een deeltje uit een serie, maar is op zich alleen te gebruiken.

De inhoud van deel 1 wordt in het eerste hoofdstuk van deel 2 in een handvol pagina's bondig herhaald en geeft daar enige basis-begrippen rond de computer.

In hoofdstuk 2 komen de beginselen van programmeertalen in het algemeen in hun relatie met de computer aan de orde. In hoofdstuk 3 worden de elementaire BASIC-commando's behandeld en worden ze toegepast in simpele voorbeeldprogramma's en zeven eenvoudige "studieprogramma's".

Ten slotte wordt in hoofdstuk 4 "studieprogramma" nr. 8 in al z'n fasen behandeld.

De auteur legt terecht de nadruk op een systematische aanpak van computerproblemen en onderscheidt daarbij vier fasen:

1. Definitie van het probleem: wat wil ik bereiken;
2. Analyse van het probleem: het uiteenrafelen van het probleem en het opzetten van een stroomschema;
3. Het samenstellen van het computerprogramma;
4. Het uittesten van het programma.

Het taalgebruik is gericht op volwasse-

nen. Voor de voorbeelden en "studieprogramma's" wordt aangesloten bij een stuk algemene ontwikkeling, daarvoor heeft men geen middelbare school doorlopen te hebben. De computerkrenten zijn in het Nederlands gehouden, maar enkelen zijn er tussendoor geglijpt: keyboard voor toetsenbord, statement voor instructie of opdracht en flow chart (niet met een d!) voor stroomschema.

Op de markt zijn nu hele series BASIC-boeken verkrijgbaar. Veel van die boeken zijn toegespitst op een bepaald type computer en gaan soms diep in op het computergebonden BASIC-dialect met daarbij grafische - en geluidstoepassingen.

"Computertalen" is niet computergebonden, behandelt de meest elementaire BASIC-commando's en is daarvoor geschikt als voorronde voor steviger kost. Het lijkt een goede eerste oriëntatie in programmeren en BASIC voor de radioamateur die al enige tijd van school af is. Het boekje "Computertalen" is ook opgenomen in de VERON-Bibliotheek.

Bob Caron, PEoBCC

RTTY en Video groep midden Brabant

Postbus 4801 LG BREDA
Public-Relations, telefoon
076-132935 bgg 076-876597

Langs deze weg zoekt de RTTY en Video groep midden Brabant enige vaste RTTY observers en video monitor stations in binnen- en buitenland.

Al onze moeite en inspanning in Breda en Tilburg zou nutteloos zijn, zonder Uw ontvangstrapporten.

Zonder vaste RTTY observers of Monitorstations kunnen wij niet zeker zijn dat hetgeen wij uitzenden vanuit Breda in de tweemeterband en vanuit Tilburg in de tachtigmeterband, ook werkelijk wordt ontvangen en eventueel ook nog wordt geapprecieerd.

De rapporten die binnenkomen, worden door ons bijzonder op prijs gesteld en beloond met een QSL kaart.

Ook stellen wij na vijf rapporten een fraai certificaat beschikbaar.

Onze uitzendingen vinden plaats elke WOENSDAGavond om 20.00 uur Ned. tijd: dit t/m 27 juni waarna wij vakantie houden. Wij hervatten dan de uitzendingen weer per 1 augustus, maar dan om 19.30 uur Ned. tijd; Dit alles vindt plaats op de frequenties +3598 MHz en 114.800 MHz in oude tonen 170 Hz Shift en 45.45 Bd.

Alle reacties worden door ons met spanning tegemoet gezien en beantwoord.

PE1JLQ, PE1FKK



IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

Duidelijkheid

De NV. KEMA te Arnhem gaat zich ook op de EMC-markt begeven. De aangeboden diensten omvatten een breed scala van werkzaamheden op dit gebied. Wat ons opvalt is de duidelijkheid in definities van de verschillende werkgebieden. De NV. KEMA rekent het tot taak haar faciliteiten beschikbaar te hebben om elektronische apparatuur in de meest ruime zin te beproeven. De invloeden vanuit de omgeving op die apparatuur en omgekeerd, spelen hierbij een belangrijke rol. Het gaat in feite om het **verenigbaar (compatible)** zijn van apparatuur met die omgeving. Wat de elektrische en/of magnetische effecten hiervan betreft, wordt dit aangeduid met de term EMC (= Electro Magnetic Compatibility).

De invloeden vanuit de omgeving op elektronisch werkende apparaten wordt aangeduid met: "**Environmental Immunity**" (= Immuniteit van de omgeving). De invloed van de storende werking van elektronisch werkende apparaten op die omgeving wordt aangeduid met: "**Electromagnetic Emission**" (= Elektromagnetische straling door middel van uitstraling en/of geleiding).

Tenslotte maakt de NV. KEMA bekend dat zij ook gespecialiseerd zijn op het gebied van het voorkomen van bliksem schade aan elektronisch werkende apparaten.

Maar de beveiliging tegen de (nucleaire) elektromagnetische impuls (NEMP) behoort vooralsnog niet tot haar werkterrein.

In een briefwisseling naar aanleiding van de titel van de studiedag op 22 maart j.l. van de vaksectie Elektrotechniek van de Nederlandse Ingenieursvereniging NIRIA met als onderwerp: "Elektromagnetische storingen", laat zij weten dat de titel als volgt moet worden uitgelegd.

"Ongeacht of de elektromagnetische beïnvloeding wordt veroorzaakt door een bron met een legaal of illegaal karakter, wordt het effect ervan door de gebruiker als storend ervaren."

Wij zijn het met die uitleg eens als eraan wordt toegevoegd dat diezelfde gebruiker de hand in eigen boezem moet steken in de wetenschap dat hij/zij kennelijk niet de juiste elektronische spullenboel in gebruik heeft.

Krenten uit de pap

Op 22 maart 1984 organiseerde de Nederlandse Ingenieursvereniging NIRIA een studiedag met als onderwerp: "Elektromagnetische beïnvloeding (storingen)".

Daar werden de volgende opmerkingen gelogd. Bedenk wel dat de gemaakte opmerkingen passen in of werden gemaakt naar aanleiding van een voordracht. De voordrachten zijn gepubliceerd in PT/ Elektrotechniek - Elektronica nummer 3/84, Stam Tijdschriften B.V., Postbus 235, 2280 AE Rijswijk.

1. Een aardlus is alleen maar lastig als je er last van hebt.
2. Gebruik dubbelzijdig printplaat. Aan één zijde de printsporen waaronder de aardsporen. De componenten worden door ruim geïsoleerde gaten gestoken vanaf de geheel bedekte zijde van de printplaat. Op een aantal plaatsen worden de aardsporen verbonden met de geheel bedekte zijde (componentzijde). Hierdoor blijven aardlussen zo klein mogelijk.
3. De invloed van aangesloten leidingen en verbindingssnoeren is vaak veel groter dan de invloed van de direct ingestraalde beïnvloeding.
4. De Westduitse veldsterktenorm van 3 V/m komt in de praktijk overeen met 1 V/m. Het verschil komt hierop neer dat West-Duitsland de apparaten test zonder verbindingssnoeren. Met aangesloten verbindingssnoeren treedt bij een kleinere veldsterkte beïnvloeding op.
5. Beïnvloeding door een homogeen elektromagnetisch veld (symmetrisch) is gemakkelijker te immuniseren dan de beïnvloeding door een niet-homogeen veld (asymmetrisch).
6. In belangrijke mate beseft de elektronische industrie dat immuniteit bepaald wordt in de ontwerpfase van een produkt. Achteraf immuniseren blijkt lang niet altijd afdoende te realiseren.
7. De elektronische industrie denkt aan het immuniseren vanuit het ontwerp op een "beïnvloedingsniveau dat door de praktijk" wordt bepaald. Beïnvloeding boven dat niveau wordt verholpen en gefinancierd uit de besparingen die worden verkregen om niet vooraf op een hoger niveau te immuniseren.

Noot: Maar dan dit standpunt, ongeacht de termijn waarop beïnvloeding optreedt, wel kenbaar maken aan de consument bij de aanschaf van het apparaat.

8. Naar verwachting verschijnen er over ongeveer 1 jaar normen voor 'Electromagnetic Emission' waaronder de uitstraling van (huis)computers en randapparatuur.
9. De auto-industrie maakt in toenemende mate gebruik van elektronica

voor veiligheidssystemen, bijvoorbeeld voor de rembekrachtiging. Zij denken aan immunitetsnorm van 100 V/m tot in het GHz-gebied.

10. Cursus Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC).

Op 14, 15, 16, 22 en 23 november 1984 wordt aan de Technische Hogeschool te Eindhoven een cursus gegeven die onder meer de volgende onderwerpen zal behandelen: EM-veldtheorie, karakterisering van het EM-milieu, overspraak, analysemethoden van stoornissen, emissie van en susceptibiliteit voor stoorsignalen, aarding en afscherming, storingsonderdrukkende technieken en ontwerp-criteria van systemen.

Nadere informatie wordt verstrekt door: Pato-Bureau, Prinsessegracht 23, Postbus 30424, 2500 GK Den Haag.

Telefoon: 070-644 957.

Wij bevelen deze duidelijke aanzet tot meer inzicht in de elektronische porseleinkast van harte bij u aan!

11. Het vaktijdschrift voor de elektronicus ELECTRONICA, nr. 846, van 23 maart 1984 is als themanummer geheel gewijd aan Elektromagnetische compatibiliteit (EMC).

Wij bevelen deze uitgave van harte bij u aan omdat in begrijpbare (vak)taal de EMC-problemen worden beschreven.

Bovendien maakt dr. J.J. Goedbloed van het Philips Natuurkundig Laboratorium, een einde aan de grote spraakverwarring die in de vaktaal heerst met betrekking tot de naamgeving van de deelgebieden van de elektromagnetische compatibiliteit.

Geïnteresseerden kunnen tot en met februari 1985 het nummer nabestellen door f 5,- over te maken op giro-rekening 4 01 70 50 ten name van Kluwer Tijdschriften te Deventer onder vermelding van: Electronica, nr. 846 van 23 maart 1984.



**Amateur
Radio**



AMSAT

Verzameld door PAoDLO en bewerkt door PAoJJT

AMSAT-Stoner Challenge Cup

Deze speciale competitie voor de gebruikers van OSCAR 10 wordt georganiseerd door AMSAT en is begonnen op 15 april. Het belangrijkste doel van deze competitie is zoveel mogelijk verbindingen te maken via OSCAR 10 met zo gering mogelijk uplink-vermogen. Daardoor wordt het verbeteren van de apparatuur van de grondstations gestimuleerd, waarbij vooral aandacht moet worden besteed aan de gevoeligheid van de ontvangers. Er zijn 3 categorieën voor de deelnemers: 1. **Challenger Class** voor AMSAT-leden. 2. **Competitor Class** voor niet-AMSAT-leden. 3. **Observer Class** voor luister-amateurs en voor zendamateurs die geen apparatuur hebben om via OSCAR 10 te werken. De competitie is begonnen om 00.00 UTC op 15 april en eindigt om 24.00 UTC op 14 juli. Uitgewisseld moeten worden: QSO-volnummer, uplink power code, QTH-locator en eventueel AMSAT-lidnummer. Hierbij betekent uplink power code A een vermogen van 200 watt EIRP of minder en uplink power code B een vermogen tussen 200 en 800 watt EIRP. Een vermogen van **meer dan 800 watt EIRP is niet toegestaan** via mode B. Het uplink vermogen is bij mode L niet beperkt en voor elke verbinding telt daar power code A. Een verbinding tussen twee stations met power code A levert 5 punten op. Als een van de twee stations in code B valt levert

de verbinding 3 punten op, terwijl een verbinding tussen twee stations met code B slechts 1 punt oplevert. Als men een verbinding maakt met een AMSAT-lid mag men het aantal behaalde punten verdubbelen. Het is de bedoeling zoveel mogelijk verschillende calls en QTH-locators te verzamelen. Hierbij moet overigens gebruik worden gemaakt van het nieuwe internationale QTH-locatorsysteem zoals dat enkele jaren geleden al is voorgesteld in IARU-kringen. (En inmiddels wordt aanbevolen). Het totaal aantal behaalde punten is dan het produkt van het aantal QSO-punten en het aantal verschillende QTH-locatorvakken. Een verbinding met een bepaald station in een bepaald QTH-locatorvak mag slechts één maal geteld worden.

Het OTH van elk deelnemend station mag willekeurig veranderen tijdens de competitie. Er mag uitsluitend gebruik gemaakt worden van CW en SSB in deze competitie.

Deelnemers in de Observer Class moeten alleen de power codes van beide stations in een gehoorde verbinding opnemen. De uiteindelijke score wordt dan bepaald door de som van alle opgenomen power codes. Logs van alle deelnemers moeten voor 1 september 1984 worden verzonden naar AMSAT, P.O. Box 27, Washington, D.C. 20044, USA. De log sheets kan men verkrijgen bij AMSAT maar zelf gemaakte log sheets mogen ook worden gebruikt. Van elke verbinding moeten in de logs worden vermeld:

datum, tijd, QSO-volnummer, call, verzonden en ontvangen power code, QTH-locator, eventueel AMSAT-lidnummer en het aantal behaalde QSO-punten voor die verbinding. De eigen QTH-locator moet ook steeds duidelijk worden vermeld, eventueel per verbinding als men regelmatig van QTH verandert.

In deze competitie kunnen een aantal prijzen worden gewonnen. De amateur die in de Challenger Class de eerste prijs behaalt krijgt een zilveren beker met inscriptie. De amateurs die op de volgende vier plaatsen eindigen ontvangen een medaille en voor de volgende vijf plaatsen zijn speciale certificaten beschikbaar. Alle deelnemers in de Challenger Class krijgen een certificaat. De amateur die als eerste eindigt in de Competitor Class krijgt een medaille met inscriptie en een AMSAT-lidmaatschap voor een jaar. De amateurs op de volgende vier plaatsen ontvangen een speciaal certificaat. In de Observer Class krijgen de deelnemers die op de eerste vijf plaatsen eindigen een certificaat. Door totale sponsoring van deze competitie door de Northern California DX Foundation zijn er geen kosten aan verbonden. Deelnemers kunnen worden gediskwalificeerd als zij meer dan 2 procent dubbele QSO's in hun logs hebben, regelmatig downlinksignalen produceren via Mode B die meer dan 6 dB sterk zijn dan het General Beacon op 145,810 MHz, of als hun gedrag in strijd is met de goede manieren van radio amateurs.

* NOAA 7

DATUM DG/MD	ORBIT NO	LENGT GRD.	EQX. HH MM.T	TYD HH MM.T
1/ 6	15158	133.1	0 29.8	
2/ 6	15172	129.9	0 16.9	
3/ 6	15186	126.6	0 4.0	
4/ 6	15201	148.9	1 33.0	
5/ 6	15215	145.6	1 20.1	
6/ 6	15229	142.3	1 7.2	
7/ 6	15243	139.1	0 54.3	
8/ 6	15257	135.8	0 41.4	
9/ 6	15271	132.6	0 28.5	
10/ 6	15285	129.3	0 15.6	
11/ 6	15299	126.1	0 2.7	
12/ 6	15314	148.3	1 31.8	
13/ 6	15328	145.0	1 18.8	
14/ 6	15342	141.8	1 5.9	
15/ 6	15356	138.5	0 53.0	
16/ 6	15370	135.2	0 40.1	
17/ 6	15384	132.0	0 27.2	
18/ 6	15398	128.7	0 14.3	
19/ 6	15412	125.5	0 1.4	
20/ 6	15427	147.7	1 30.4	
21/ 6	15441	144.4	1 17.4	
22/ 6	15455	141.2	1 4.5	
23/ 6	15469	137.9	0 51.6	
24/ 6	15483	134.6	0 38.7	
25/ 6	15497	131.4	0 25.7	
26/ 6	15511	128.1	0 12.8	
27/ 6	15526	150.3	1 41.8	
28/ 6	15540	147.1	1 28.9	
29/ 6	15554	143.8	1 15.9	
30/ 6	15568	140.5	1 3.0	
31/ 6	15582	137.3	0 50.1	

WEERSATELIET.
AUTOMATIC PICTURE
TRANSMISSION FREQ
137.62 MHz

* NOAA 8

DATUM DG/MD	ORBIT NO	LENGT GRD.	EQX. HH MM.T	TYD HH MM.T
1/ 6	6117	70.0	0 18.6	
2/ 6	6132	89.8	1 37.8	
3/ 6	6146	84.3	1 15.6	
4/ 6	6160	78.7	0 53.5	
5/ 6	6174	73.2	0 31.3	
6/ 6	6188	67.7	0 9.2	
7/ 6	6203	87.5	1 28.3	
8/ 6	6217	81.9	1 6.1	
9/ 6	6231	76.4	0 44.0	
10/ 6	6245	70.8	0 21.8	
11/ 6	6260	90.6	1 40.9	
12/ 6	6274	85.1	1 18.8	
13/ 6	6288	79.6	0 56.6	
14/ 6	6302	74.0	0 34.5	
15/ 6	6316	68.5	0 12.3	
16/ 6	6331	88.3	1 31.4	
17/ 6	6345	82.7	1 9.3	
18/ 6	6359	77.2	0 47.1	
19/ 6	6373	71.6	0 24.9	
20/ 6	6387	66.1	0 2.8	
21/ 6	6402	85.9	1 21.9	
22/ 6	6416	80.3	0 59.7	
23/ 6	6430	74.8	0 37.6	
24/ 6	6444	69.3	0 15.4	
25/ 6	6459	89.0	1 34.5	
26/ 6	6473	83.5	1 12.3	
27/ 6	6487	78.0	0 50.2	
28/ 6	6501	72.4	0 28.0	
29/ 6	6515	66.9	0 5.8	
30/ 6	6530	86.7	1 24.9	
31/ 6	6544	81.1	1 2.7	

WEERSATELIET.
AUTOMATIC PICTURE
TRANSMISSION FREQ
137.50 MHz

Dmlaopgegevens van AMSAT-OSCAR 10 voor de maand juni

DATUM DD/MM	DMLAOP NUMMER	OPKOMST TIJD AZ	MAX ELEVATIE TIJD EL AZ	ONDERGANG TIJD AZ	AFOEGEUM TIJD EL AZ
01/06	00729	16:39 106	23:14 24 092	02:00 098	21:31 21 084
02/06	00730	05:26 285	07:18 08 288	10:33 298	09:11 05 294
02/06	00731	16:45 080	22:32 17 084	01:05 091	20:51 15 078
03/06	00732	04:21 279	06:35 14 282	11:03 292	08:30 10 287
03/06	00733	17:19 066	21:48 11 077	00:04 084	20:10 09 071
04/06	00734	03:25 272	05:53 20 275	11:23 281	07:49 16 281
04/06	00735	18:09 060	21:04 05 070	22:51 076	19:29 03 064
05/06	00736	02:32 266	05:10 26 267	11:32 264	07:09 22 274
05/06	00737	20:14 063	20:21 06 063	20:24 064	18:48 -02 057
06/06	00738	01:42 260	04:29 33 259	11:22 240	06:28 29 266
07/06	00740	00:53 254	03:49 39 251	10:54 220	05:47 35 258
08/06	00742	00:07 247	03:09 45 240	10:19 203	05:06 41 249
08/06	00744	23:20 241	02:33 51 229	09:41 191	04:25 47 239
09/06	00746	22:35 234	01:59 55 215	09:00 180	03:44 52 226
10/06	00748	21:51 227	01:37 58 200	08:19 170	03:03 56 211
11/06	00750	21:07 219	01:24 60 185	07:37 161	02:22 59 193
12/06	00752	20:23 212	01:22 59 171	06:54 153	01:42 59 174
13/06	00754	19:40 204	01:22 58 159	06:10 146	01:01 58 156
14/06	00756	18:58 196	01:11 55 147	05:26 138	00:20 54 140
15/06	00758	18:16 187	00:52 50 135	04:42 131	23:39 49 126
16/06	00760	17:35 176	00:23 45 124	03:55 125	22:58 43 115
17/06	00762	16:55 164	23:49 39 114	03:09 118	22:18 37 105
18/06	00764	16:17 149	23:13 33 106	02:20 111	21:36 31 097
19/06	00766	15:42 131	22:32 27 097	01:29 105	20:55 25 090
20/06	00767	05:08 291	06:37 05 293	08:55 299	08:35 21 298
20/06	00768	15:20 105	21:53 21 090	00:37 098	20:15 19 082
21/06	00769	03:57 284	05:54 10 286	09:29 295	07:55 06 292
21/06	00770	15:33 076	21:10 15 083	23:39 091	19:34 13 076
22/06	00771	02:56 278	05:10 16 279	09:52 289	07:14 12 285
22/06	00772	16:20 063	20:27 09 076	22:33 083	18:53 07 069
23/06	00773	02:02 272	04:30 23 272	10:07 278	06:33 18 278
23/06	00774	17:32 060	19:42 03 068	21:08 074	18:12 01 062
24/06	00775	01:11 266	03:48 29 265	10:13 261	05:53 24 271
25/06	00777	00:22 260	03:06 35 257	10:03 239	05:12 30 263
25/06	00779	23:34 254	02:23 42 247	09:35 220	04:31 37 255
26/06	00781	22:47 248	01:47 47 237	09:01 203	03:49 43 246
27/06	00783	22:01 241	01:10 53 224	08:23 190	03:08 48 234
28/06	00785	21:16 235	00:36 57 209	07:42 160	02:28 53 221
29/06	00787	20:32 228	00:13 59 193	07:01 170	01:48 57 205
30/06	00789	19:48 220	00:01 60 177	06:18 162	01:07 59 187

PAoDLO



AMSAT

H A M S A T E I N D H O V E N P R I N T D A T U M 3 M E I 1 9 8 4 KEPLER ELEMENTEN VAN DIVERSE AMATEUR SATELLIETEN.

AMAT. IDENT	UOSAT-OSCAR 9	RADIO SPOETNIK 5	RADIO SPOETNIK 6
COSPAR ID	81-1008	81-120C	81-120F
REF. JAAR	84	84	84
REF EPOCH	59.37579141	77.71442008	83.33525437
REF ORBIT	13279	9892	10030
MEAN ANOMALY	239.5299	73.4019	175.8831
MEAN MOTION	15.24558043	12.05055425	12.13560545
VERSNELLING	.0000783	.00000015	.00000015
S.M.A.	6870.206459	8036.391482	7998.799294
INCLINATIE	97.5794	82.9665	82.9632
EXCENTRICITEIT	.004812	.000723	.050618
ARG. PERIGEUM	120.6543	286.5975	184.1808
R.A.A.N.	32.4183	192.9694	182.474
BAKEN FREQ.	145.825	29.331	29.453

AMAT. IDENT	RADIO SPOETNIK 7	RADIO SPOETNIK 8	UOSAT-OSCAR 11
COSPAR ID	81-120E	81-120B	83-218
REF. JAAR	84	84	84
REF EPOCH	85.09929966	87.30431604	96.35772883
REF ORBIT	10011	9990	505
MEAN ANOMALY	159.4804	38.5608	210.4279
MEAN MOTION	12.08678627	12.02940977	14.61838353
VERSNELLING	.00000015	.00000015	.00000041
S.M.A.	8020.323209	8045.805955	7065.336808
INCLINATIE	82.9623	82.9604	98.2505
EXCENTRICITEIT	.022288	.001099	.001759
ARG. PERIGEUM	200.5364	321.4134	149.7713
R.A.A.N.	185.7264	189.5113	158.7507
BAKEN FREQ.	29.341	29.502	145.825

AMAT. IDENT	WEERSAT. NOAA 7	WEERSAT. NOAA 8	AMSAT-OSCAR 10
COSPAR ID	81-59A	83-22A	83-58B
REF. JAAR	84	84	84
REF EPOCH	12.67193976	78.87115287	97.34280771
REF ORBIT	13175	5063	613
MEAN ANOMALY	185.5478	45.8938	30.1701
MEAN MOTION	14.12962099	14.22387644	2.05857411
VERSNELLING	.00000012	.00000016	.00000012
S.M.A.	7227.344473	7195.380785	26102.86032
INCLINATIE	99.0254	98.7095	25.7059
EXCENTRICITEIT	.01291	.001365	.609647
ARG. PERIGEUM	174.5837	314.1087	260.5025
R.A.A.N.	342.5531	110.95	206.1228
BAKEN FREQ.	137.62	137.5	145.81

AMSAT overweegt een speciale commissie van waarnemers in het leven te roepen die moet vaststellen welke deelne-

mers in de competitie zich het meest beleeft gedragen en zich steeds correct aan de gestelde regels houden. Voor

deze deelnemers, die dus niet noodzakelijkerwijs het grootste aantal punten verzamelen, zal dan een speciaal certificaat beschikbaar worden gesteld. Tot nu toe blijken er over de gehele wereld vele enthousiaste deelnemers te zijn. Doet U ook mee?

IARU-Conferentie

Tijdens de IARU-Region 1 conferentie die onlangs is gehouden in Sicilië zijn ook enkele beslissingen genomen op het terrein van amateursatelliet-activiteiten. Alle amateurverenigingen worden nu gevraagd ervoor te zorgen dat alle FM-relaisstations die in de 2 m-band werken op 145,800 en 145,825 MHz nu zo spoedig mogelijk verhuizen naar lagere frequenties zodat er geen interferentieproblemen meer zullen zijn in de satelliet-band die loopt van 145,800 tot 146 MHz. De steun van de IARU aan AMSAT zal worden uitgebreid. De contactpersoon voor satellietzaken in IARU-Region 1 is HA5WH. Er moet meer samenwerking komen tussen de verschillende amateursatellietgroepen in alle landen. Er moet ook meer technische informatie worden uitgewisseld tussen deze groepen, dus niet alleen tussen de groepen die satellieten bouwen maar ook de groepen die de gebruikers vertegenwoordigen. Daarbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen groepen die al dan niet een formele band hebben met een bepaalde ama-

R E F E R E N T I E O M L O P E N V O O R J U N I

DOOR PAOJJT BEREKENINGS DATUM 22/04/84

* UOSAT OSCAR 9				* RADIO SPOETNIK 5				* RADIO SPOETNIK 6				* RADIO SPOETNIK 7				* RADIO SPOETNIK 8			
DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD		ORBIT	LENGT	EQX.TYD		ORBIT	LENGT	EQX.TYD		ORBIT	LENGT	EQX.TYD	
OG/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/ 6	14708	142.8	1 21.0	10799	103.4	0 23.4		10876	134.9	1 56.5		10832	121.7	1 22.2		10780	98.4	0 10.9	
2/ 6	14723	136.7	0 56.6	10811	103.6	0 18.1		10888	132.6	1 41.1		10844	120.8	1 12.5		10792	99.2	0 8.1	
3/ 6	14738	130.6	0 32.3	10823	103.8	0 12.8		10900	130.3	1 25.7		10856	120.0	1 2.9		10804	100.1	0 5.3	
4/ 6	14753	124.5	0 7.9	10835	104.0	0 7.4		10912	127.9	1 10.3		10868	119.1	0 53.3		10816	100.9	0 2.5	
5/ 6	14769	141.9	1 17.9	10847	104.2	0 2.1		10924	125.6	0 54.9		10880	118.2	0 43.6		10828	131.8	1 59.4	
6/ 6	14784	135.8	0 53.5	10860	134.4	1 56.3		10936	123.3	0 39.5		10892	117.3	0 34.0		10841	132.6	1 56.6	
7/ 6	14799	129.7	0 29.1	10872	134.6	1 51.0		10948	121.0	0 24.2		10904	116.4	0 24.3		10853	133.4	1 53.8	
8/ 6	14814	123.6	0 4.6	10884	134.8	1 45.7		10960	118.6	0 8.8		10916	115.5	0 14.7		10865	134.2	1 51.0	
9/ 6	14830	141.1	1 14.6	10896	135.0	1 40.3		10973	146.1	1 52.1		10928	114.6	0 5.1		10877	135.1	1 48.1	
10/ 6	14845	134.9	0 50.1	10908	135.2	1 35.0		10985	143.8	1 36.7		10941	143.7	1 54.6		10889	135.9	1 45.3	
11/ 6	14860	128.8	0 25.6	10920	135.4	1 29.7		10997	141.5	1 21.3		10953	142.8	1 45.0		10901	136.7	1 42.5	
12/ 6	14875	122.7	0 1.2	10932	135.5	1 24.3		11009	139.1	1 5.9		10965	141.9	1 35.4		10913	137.5	1 39.7	
13/ 6	14891	140.1	1 11.1	10944	135.7	1 19.0		11021	136.8	0 50.5		10977	141.0	1 25.7		10925	138.3	1 36.9	
14/ 6	14906	134.0	0 46.6	10956	135.9	1 13.6		11033	134.5	0 35.2		10989	140.1	1 16.1		10937	139.2	1 34.1	
15/ 6	14921	127.9	0 22.0	10968	136.1	1 8.3		11045	132.2	0 19.8		11001	139.2	1 6.4		10949	140.0	1 31.2	
16/ 6	14937	145.3	1 31.9	10980	136.3	1 3.0		11057	129.8	0 4.4		11013	138.3	0 56.8		10961	140.8	1 28.4	
17/ 6	14952	139.2	1 7.3	10992	136.5	0 57.6		11070	157.3	1 47.7		11025	137.5	0 47.2		10973	141.6	1 25.6	
18/ 6	14967	133.0	0 42.8	11004	136.7	0 52.3		11082	155.0	1 32.3		11037	136.6	0 37.5		10985	142.4	1 22.8	
19/ 6	14982	126.9	0 18.2	11016	136.9	0 47.0		11094	152.7	1 16.9		11049	135.7	0 27.9		10997	143.3	1 20.0	
20/ 6	14998	144.3	1 28.0	11028	137.1	0 41.6		11106	150.3	1 1.5		11061	134.8	0 18.3		11009	144.1	1 17.2	
21/ 6	15013	138.1	1 3.4	11040	137.3	0 36.3		11118	148.0	0 46.2		11073	133.9	0 8.6		11021	144.9	1 14.3	
22/ 6	15028	132.0	0 38.8	11052	137.4	0 31.0		11130	145.7	0 30.8		11086	163.0	1 58.2		11033	145.7	1 11.5	
23/ 6	15043	125.8	0 14.2	11064	137.6	0 25.6		11142	143.4	0 15.4		11098	162.1	1 48.5		11045	146.5	1 8.7	
24/ 6	15059	143.2	1 24.0	11076	137.8	0 20.3		11155	170.9	1 58.7		11110	161.2	1 38.9		11057	147.4	1 5.9	
25/ 6	15074	137.1	0 59.3	11088	138.0	0 15.0		11167	168.5	1 43.3		11122	160.3	1 29.3		11069	148.2	1 3.1	
26/ 6	15089	130.9	0 34.7	11100	138.2	0 9.6		11179	166.2	1 27.9		11134	159.4	1 19.6		11081	149.0	1 3	
27/ 6	15104	124.7	0 10.1	11112	138.4	0 4.3		11191	163.9	1 12.5		11146	158.5	1 10.0		11093	149.8	0 57.4	
28/ 6	15120	142.1	1 19.7	11125	168.6	1 58.5		11203	161.6	0 57.2		11158	157.6	1 4		11105	150.6	0 54.6	
29/ 6	15135	136.0	0 55.1	11137	168.8	1 53.2		11215	159.2	0 41.8		11170	156.7	0 50.7		11117	151.5	0 51.8	
30/ 6	15150	129.8	0 30.4	11149	169.0	1 47.8		11227	156.9	0 26.4		11182	155.9	0 41.1		11129	152.3	0 49.0	
31/ 6	15165	123.6	0 5.7	11161	169.2	1 42.5		11239	154.6	0 11.0		11194	155.0	0 31.4		11141	153.1	0 46.2	

GEN BAKEN 145.825 MHZ

ENG BAKEN 435.025 MHZ

AFWIJINGEN MOGELYK

UPLINK 145.91-145.95

DWNLINK 29.41-29.45

ROBOT UPLINK 145.825

BAKENS 29.331+29.452

UPLINK 145.91-145.95

DWNLINK 29.41-29.45

BAKENS 29.411+29.453

UPLINK 145.96-146.00

DWNLINK 29.46-29.50

ROBOT UPLINK 145.835

BAKENS 29.461+29.502

UPLINK 145.96-146.00

DWNLINK 29.46-29.50

BAKENS 29.461+29.502

teurvereniging. Verder moet er gezocht worden naar mogelijkheden om westerse amateursatellieten te laten lanceren in de USSR. Bestudering van de propagatie van radiogolven met behulp van amateursatellieten moet worden uitgebreid, waarbij vooral satellieten als OSCAR 9 een belangrijke rol kunnen spelen.

UoSAT-OSCAR 11

Tot nu toe zijn alle pogingen om OSCAR 11 weer onder controle te krijgen mislukt. Er wordt opnieuw geprobeerd de baanparameters van deze satelliet zo nauwkeurig mogelijk vast te stellen met behulp van radarmetingen door verscheidene radar-volgstations. Om er zeker van te zijn dat men aan het juiste object meet wordt de radar-echo van OSCAR 11 vergeleken met die van OSCAR 9 omdat die vrijwel hetzelfde moet zijn. Onlangs is Bertus Kroon, COSPAR 4156, erin geslaagd enige visuele waarnemingen te doen van OSCAR 11. Omdat zulke waarnemingen gewoonlijk nauwkeuriger zijn dan radarwaarnemingen zijn deze metingen van groot belang voor het UoSAT-team in Surrey.

Men is er niet in geslaagd signalen op te vangen van OSCAR 11 met behulp van de grote parabool-antenne van het Jodrell Bank Observatory in Engeland. Ook heeft men in de USA nog niets kunnen ontvangen van de local oscillator van de 23 cm commando-ontvanger in de satelliet. Een van de problemen is dat men er niet zeker van is dat men de antennes, die een zeer kleine openingshoek hebben, goed op de satelliet heeft uitgericht. ZD8LM meldt dat de radar van het satelliet-volgstation van de NASA op Ascension Eiland nu ook ingezet wordt voor het nauwkeurig opmeten van de baan van OSCAR 11. Ook wordt opnieuw geprobeerd de local oscillator van de 23 cm commando te ontvangen en met die gegevens samen met die van andere waarnemingen nauwkeurige baangegevens te krijgen. Met behulp van de zeer nauwkeurige baanparameters die dan beschikbaar zijn zal onder andere de grote parabool-antenne van het Stanford Research Institute in Californië precies op OSCAR 11 worden uitgericht om te luisteren naar eventuele zeer zwakke signalen en om commando's naar de satelliet te sturen. Inmiddels is het nog niet helemaal duidelijk welke problemen zich voordoen in de satelliet. Uit alle telemetrie-signalen die zijn ontvangen tot aan het moment waarop de satelliet zichzelf uitschakelde blijkt dat alle systemen aan boord uitstekend functioneerden.

Adres secretariaat VERON in juni/juli

We maken U er op attent dat gedurende de maanden juni en juli **alle** correspondentie die normaal naar de algemeen secretaris gestuurd zou worden, dient te worden gestuurd naar de tweede secretaris, mevr. J. van Nieuwkerk, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort.

Morse examens najaar 1983

De resultaten van de morse examens najaar 1983 zijn als volgt.

B-examen (8 wdn. per minuut)
afgewezen 35 kandidaten = 43,2%
geslaagd 46 kandidaten = 56,8%
A-examen (12 wdn. per minuut)
afgewezen 120 kandidaten = 37,2%
geslaagd 208 kandidaten = 62,8%

P. Wakker, PAoPWA, Amateur van het Jaar

Tijdens de op 31 maart j.l. te Breda gehouden Dag voor de Amateur werd Piet Wakker, PAoPWA, benoemd tot Amateur van het Jaar 1982/1983.

De onderscheiding Amateur van het Jaar wordt toegekend door het Wetenschappelijk Radiofonds VEDER, op voorstel van het Hoofdbestuur van de VERON.

Omdat er in 1983 geen DvdA was gehouden werd een Amateur van het Jaar benoemd over de periode 1982 en 1983.

PAoPWA kreeg de onderscheiding voor zijn reeds meer dan 25 jaren lange inzet voor zijn afdeling (Eindhoven) waar hij

Piet Wakker, PAoPWA, Amateur van het Jaar. De heer W. van Hoboken (rechts) overhandigt de wisselbeker, behorende bij de onderscheiding Amateur van het Jaar, aan Piet Wakker, PAoPWA.

(Foto: foto NIVEN, PDOLAA)

onder meer actief is voor de opleiding voor het zendexamen en andere activiteiten. Voor de VERON in het algemeen heeft Piet een groot aantal jaren al meegewerkt aan het VERON Pinksterkamp en was hij jarenlang de man achter de Technische Commissie van de VERON. Uit handen van de voorzitter van het WERAFONDS VEDER, de heer W. van Hoboken, ontving hij een oorkonde en de wisselbeker. Van de zijde van het Hoofdbestuur van de VERON een Delfts blauw bord met inscriptie.

Algemeen secretaris, J. Hoek

Tijdelijke machtigingen in Engeland

Het adres in het Vademecum en op de aanvraagformulieren van het Centraal Bureau voor het aanvragen van een tijdelijke machtiging in Engeland is niet juist meer. Het uitgeven van machtigingen is overgegaan van het Home Office naar het Ministerie van Handel.

Voor de goede orde volgen hieronder het adres en nog enkele nadere bijzonderheden. We zullen zorgen dat het Centraal Bureau op zo kort mogelijke termijn de beschikking krijgt over nieuwe aanvraagformulieren.

Men kan een machtiging aanvragen voor een vast adres, of voor mobiel gebruik. Voor mobiel gebruik hoeft geen adres te worden opgegeven, doch de machtiging geldt dan maar voor maximaal 2 maanden tegenover 12 maanden indien men een vast adres opgeeft.

Het nieuwe adres luidt:

Radio Amateur Licensing Unit,
Chetwyndhouse
Chesterfield

Derbyshire S49 1PF
Engeland

Het telefoonnummer is: (09-44)-246207555. Het gironummer is: 4191331; De machtiging kost £ 12,-.

J. Hoek, PAoJNH



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

Met VHF op ziekenbezoek

(oftewel: een pleidooi voor de tweeterband)

Dat het radio-amateurisme tot de meest uiteenlopende contacten en activiteiten aanleiding kan geven zal genoegzaam bekend zijn. Een variant op de reeds bekende bijverschijnselen van onze hobby is (voor zover ik dat kan overzien) het zgn. "radiografische ziekenbezoek". Een sprekend voorbeeld van de wijze waarop enkele zendamateurs een bedlegerige collega via "het medium" (geestelijk) op de been hebben gehouden is ongetwijfeld "de zaak PA3DHJ", oftewel OM André Beening (vh. PE1HVP) uit Breda. Hierbij mag uiteraard niet onvermeld blijven dat zijn zorgzame XYL Cornelia het leeuwedeel van het herstellingsproces voor haar rekening heeft genomen.

André werd begin februari 1984 getroffen door ernstige rugklachten, die enkele weken van stringente 'horizontale polarisatie' noodzakelijk maakten. Die 'enkele weken' werden er meer en op het moment dat dit verslag werd geschreven duurde de gedwongen bedrust nog voort. Reeds in de eerste dagen van dit gedwongen niets doen (terwijl je toch niet echt ziek bent) werd de VHF-set door zijn zoon Alexander, PA3CLV, naast het bed geïnstalleerd, en in de daaropvolgende periode kwam het ziekenbezoek via de VHF tot volle wasdom. Min of meer vaste "bezoekers" waren de OM's Toon, PA0ADO, Max, PA3AFQ, Theo, PA0TMN, Paul, PA3DFG, Wim, PA3DKD, Rien, PDoODX, Peter, PA0EA en ondergetekende, terwijl talloze anderen uit de omstreken van Breda regelmatig informeerden hoe het ermee ging. Wat dit alles voor André heeft betekend kan alleen hij ons vertellen. Als je echter je oor goed te luisteren legde (en de antenne goed gericht) dan kon je uit zijn reacties en de 'modulatie' van zijn stem afleiden dat deze blijken van belangstelling een geweldige stimulans voor hem zijn geweest, en er zeker toe hebben bijgedragen dat de eentonigheid der dagen werd doorbroken, en er geen kans bestond in een isolement te geraken.

Niet onvermeld mag blijven dat André een boeiend verteller is, die bepaald niet vol zelfbeklag en zelfmedelijden zijn "bezoekers" te woord stond; hij had dan ook weinig moeite om zijn gehoor aan het bed te kluisen.

Inmiddels zullen een aantal lezertjes zich verwijfeld hebben afgevraagd waar de bijbehorende schema's en de technische beschrijving van dit verhaal zijn gebleven. Dit is toch het blad van de Vereniging voor experimenteel radio-onderzoek? Er hoort dan toch iets 'technisch' in voor te komen? Al was het alleen maar een programma om polsslag, bloeddruk en temperatuur op een "personal-monitor" zichtbaar te kunnen maken, of een vernuftig draadloos alarm, waarmee de lokale wijkverpleegster automatisch wordt opgepiept zodra's patiënten cardiogram een zaagtand in plaats van de gewenste sinus begint te vertonen.

Sorry vrienden, het experimentele aspect in dit verhaal zit 'm in het feit dat onze hobby ook andere invalshoeken kent die minstens even belangrijk zijn voor de ontwikkeling ervan, dan de pure techniek alleen. Het radiografisch ziekenbezoek is zo'n experiment. In het kort komt het er echter op neer dat dit verhaal ook een pleidooi voor het werken op de "stille" VHF-band wil zijn. Ooit aangewezen als 'vluchtheuvel' voor zendamateurs in spé, die moeite hadden om het morse onder de knie (of onder de duim?) te krijgen, werden de aldaar "werkzame" C-amateurs ietwat schouderophalend bejegend door hun A-gelicenceerde collega's. Wie meent dat het "oude zeer" uit de jaren zestig bij laatstgenoemden volledig is geheeld, komt bedrogen uit. Vooral in situaties waarin het op de band weer eens uit de hand is gelopen, komen de oude grieven weer naar boven, en vliegen er beschuldigingen en laatschuldigende opmerkingen over en weer door het lichte ruim. Een treffend voorbeeld was de "puinhoop" tijdens de overgangen van OM Owen Garriot in zijn space shuttle. (Dat ook de D-amateurs hierbij van 'hogerhand' bestraft werden toegesproken spreekt voor zichzelf.)

Hoe onterecht dit alles is moge uit de volgende stellingen blijken:

(Let op: stellingen zijn er om bestormd te worden!)

1. Het werk en de technische ontwikkelingen op de VHF-band had nooit zo'n hoge vlucht genomen als er geen C-amateurs geweest waren. (Noodgedwongen moesten de C-amateurs hun "werkgebied" immers verder uitdiepen en verbreden.)
2. De daarbij noodzakelijke "kruisbestuiving", terugkoppeling en uitwisseling van plannen en ideeën kon alleen via de VHF-band tot stand komen. (De compactere, makkelijk plaatsbare antennes en de gunstige propagatie-eigenschappen en lage ruisgetallen in deze band maakten het contact onder alle weersomstandigheden en condities op regionaal en interregionaal niveau voor een beduidend groter aantal amateurs mogelijk. Stel je dit eens voor op de 80- of 11-meter band.
3. Via de VHF-band worden daardoor veel

initiatieven geïnitieerd waarvan het radio-amateurisme in zijn totaliteit profiteert.

4. Naast de zuiver technische aangelegenheden biedt uiteraard ook de VHF-band (echter in een grotere straal) de mogelijkheid om het 'sociale contact' te onderhouden.

(In het tijdsgewricht waarin wij leven, met al zijn intermenselijke, sociale en economische problemen, en niet te vergeten de al dan niet gedwongen grote hoeveelheid vrije tijd, is dat van niet te onderschatten waarde.)

Getuige de "zaak PA3DHJ"!

Bart Terlaak, PE1JOW,
Lage Zwaluwe

Aankopen in de dump

Het kopen in de dump kan een leuke bezigheid zijn, er is meestal een gevarieerd aanbod van diverse artikelen, zoals onderdelen, communicatie-apparatuur, sloopsets en meetapparatuur.

Het aankopen van onderdelen is vaak aantrekkelijk i.v.m. de prijs, maar men moet zich wel afvragen of men de artikelen op korte termijn gaat gebruiken, men moet namelijk niet vergeten dat de stand der techniek steeds vooruit gaat.

Schakelingen of IC's die nu interessant zijn zijn wellicht over 5 jaar totaal verouderd, maar bijv. schakelcels of condensatoren kan men voor aantrekkelijke prijzen aanschaffen. Ook bij communicatie-apparatuur is het oppassen geblazen. De kans dat men hier voor honderden of zelfs voor duizenden gulden in de boot genomen wordt is levensgroot.

Voor die flinke prijzen hoort er bij die apparatuur toch minstens een complete servicedocumentatie en garantie: niet goed, geld terug.

De opmerking: „Ein paar draadjes, en daar gaat er wieder" betekent meestal dat men een sloopset aan het kopen is, waarvan de werkelijke waarde rond de 10% van de vraagprijs ligt.

Bedenk dat een bandbreedte van 10 tot 50 kHz nou niet "je van het" is om bijv. SSB te beluisteren, en het "even afregelen" is vaak onmogelijk i.v.m. het onwrikbaar fixeren van kernen met bijv. lak of locktite.

Het "even afregelen" brengt ons vanzelf bij het onderwerp "meetapparatuur".

Als men een definitie van het woord "meetinstrument" zou moeten geven, dan zou men bijvoorbeeld kunnen stellen dat dat dus een hulpmiddel zou moeten zijn om een onbekende waarde met een bepaalde nauwkeurigheid te kunnen meten. In die nauwkeurigheid zou de tolerantie wel eens tegen kunnen vallen. U moet er gewoon van uitgaan, dat ieder meetinstrument geregeld gecalibreerd moet worden. De calibratienauwkeurigheid is omgekeerd evenredig met de tijd tussen de calibraties. Het kan bijvoorbeeld voorkomen, dat een 5 of 6 digit voltmeter uit de dump onnauwkeuriger

en duurder is dan een 3,5 digit multimeter. Als dan ook de printen voor het ohm- en a.c.-meetbereik niet aanwezig zijn, dan heeft men iets heel anders dan men dacht te kopen.

Van een meetzender, door ondergetekende aangeschaft in Oude Pekela, bleken bijvoorbeeld alle Flex. koppelingen door ruwe behandeling defect en de pijpverzwakker aan de uitgang opgeblazen.

Het is helaas ook moeilijk ter plaatse te controleren of iets nog in orde is.

Welke amateur heeft ook de beschikking over referentie-meetapparatuur waar men van opaan kan?

Wanneer men later de kat in de zak vindt is er meestal geen verhaal mogelijk.

De kreten "garantie tot de deur" en "niet goed, geld weg" moeten u bij dergelijke aankopen toch wel alert houden!

Probeer apparatuur op alle functies te testen, u betaalt er genoeg voor!

Dit verhaal kan misschien wat negatief overkomen, maar schrijver dezes is door schade en schande wijs geworden. Als men met alle factoren rekening houdt: garantie, calibratie, nauwkeurigheid, veroudering en goede werking, kan men misschien zelf tot een oordeel komen of de prijs reëel is voor het gebodene.

Succes en 73, van

Henk Bouman, PE1FCW,
Pijnacker; tel. (01736)-3824.

UHF-VHF

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

Activiteitenkalender juni-juli

- 2-3 juni: Velddag HF en VHF - UHF (15.00 - 15.00)
- 2 juni: Franse contest VHF (14.00 - 24.00)
- 3 juni: Franse contest UHF - SHF (04.00 - 14.00)
- 5 juni: Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00 - 22.00)
- 7 juni: Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00 - 22.00)
- 9-10 juni: NATV contest (18.00 - 12.00)
- 9 juni: RSGB 23 cm contest
- 10 juni: RSGB 70 cm contest
- 10 juni: GARTG - RTTY contest 2m - 70 cm (07.00 - 11.00)
- 16-17 juni: HG - VHF 2 mtr. contest zaterdag (18.00 - 24.00) zondag (06.00 - 12.00)
- 16-17 juni: DARC microgolf contest 23 cm en hoger (14.00 - 14.00)
- 17 juni: Alpi - Adria UHF - SHF contest (07.00 - 17.00)
- 17 juni: Microwave cum. contest RSGB 3.4 GHz + 10 GHz (10.00-18.00)
- 23 juni: AGCW - DL 2 mtr. (19.00 - 23.00)
- 1 juli: Microwave cum. contest RSGB 24 GHz (10.00 - 18.00)
- 3 juli: Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00 - 22.00)
- 5 juli: Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00 - 22.00)
- 7-8 juli: VHF - UHF - SHF contest (14.00 - 14.00)

15 juli: Microwave cum. contest RSGB 5.7 GHz + 10 GHz (10.00 - 18.00)

21-22 juli: Franse QRP contest VHF - UHF - SHF (14.00 - 14.00)

Alle tijden in GMT

Info voor bovengenoemde kalender graag aan ondergetekende,

Dick, PAoDUO

VHF - Velddag 1984

Als U dit leest is het haast zover, of U heeft de velddag al achter de rug. In beide gevallen wil ik U aanraden het velddag-reglement nog eens goed door te lezen, zodat U niets vergeet in te vullen op Uw log of vergeet mee te sturen met Uw log.

Het reglement vindt U in de VHF-rubriek in het maantnummer 1984 van *ELECTRON*.

Verder wens ik U mooi weer voor het velddag-weekend toe.

De velddagmanager
Dick, PAoDUO

VHF-nieuws

Op 4 april konden de liefhebbers weer eens genieten van een aurora-opening. Met SSB konden onder meer EI4AEB (WN), GI8YDZ (WP), GM6LNM (XP), GM6WQC (XR) en OZ1FJJ (FR) worden gewerkt. Met CW behoorden GW3KJW (XM), GI4TAP (XO), GM4TXX (XP), SM5KWU (IT), OH1DP (LU), OH2TI (MU) en UK2RDX (MT) tot de te werken stations.

De volgende dag was er weer aurora, met ditmaal GI8YDZ (WP), GM4NFC (XP) en G4PBP (YM) met SSB en GI4OPH (XO), GM4ILS (YR), SM6EAN (FR) en RQ2GAG (MQ) met CW.

Op 22 april waren er wat mogelijkheden via tropo richting noordwest. Gewerkt met SSB werden bijvoorbeeld G6EBH, G6OYF, G1CDN en G1EZF, allen uit ZN, en verder nog G6NTH (ZO) en GW4TEE (YN).

Twee dagen later was er een korte tropo-opening welke SSB-verbindingen met G1AWP (ZP) en G1FFF (YP) opleverde. Op 25 april was er weer eens aurora met ditmaal GI8YDZ (WP) en GM3JLJ (WS) met SSB en GM3WCS (YQ), SM6EAN (FR) en LA6QBA (FT) met telegrafie. Later op de avond was er weer een tropo-opening naar het noordwesten die deze keer SSB-verbindingen met G6TIN (ZN), G1DHE/P (ZO), G1AWP (ZP), GM4JCM (YQ), GM4HKW (YQ) en GM3UU (YR) mogelijk maakte.

De volgende dag, 26 april, was er alweer een aurora-opening. Met SSB waren nu GM4NFC (XP), G4PBP (YM) en G8XVJ (YN) actief, terwijl met CW bijvoorbeeld EI6AS (WN), GI4TAP (XO), GM4BYF (YP), LA1BEA (CS) en LA9FY (EU) te werken waren.

Al met al was april 1984 weer eens een redelijk goede maand. Verder zwaaide ik in deze maand af, zodat ik nu weer meer tijd aan de DX-hobby kan gaan besteden...

GD DX en 73's, Dolf, PE1AAP

UHF-nieuws

Na een lange periode van slechte condities was het in april weer eens raak. Een stationair hogedrukgebied boven het noorden van de Noordzee zorgde vanaf de 21e voor 6 dagen DX plezier.

Op 70 cm konden verbindingen gemaakt worden met o.a. GW4TTU/p(XL), GW8AAP/p(YN), GM8YPI (YP), GM8BDX (YP), GM4DMA(YR), G8PNN (ZP), G4PEC (ZP), en veel G's uit vakken aan de oostkust. Uit Scandinavië werden onder meer de volgende stations gewerkt: LA6LCA(FT), LA8AK(DS), LA1JQ(FT), SM6HYG(FS), SM6CMU(FR), SM6FZD(FR), OZ1HRAE(EQ), OZ1IVW(FQ).

Op 23 cm was ook het één en ander te werken, getuige: GW8AAP/p(YN), G4PEC(ZP), G8PNN(ZP), G8HPW(ZO), G6FK(YM), G8IFT(YM), GM8MBP(YR), GM3ZBE(YR), en GM8BDX(YP) die alleen een dipool binnenshuis had. Ook enkele Scandinaviërs waren op 23 cm te werken, zoals: LA8AE(FT), LA6LCA(FT), SM6HYG(FS), OZ1AXX(FQ), OZ5BZ(EP); verder wat stations uit Noord-Duitsland en zorgde Y23BD(GM) voor een nieuw land op 23 cm.

Op 13 cm waren het vooral de bekende



stations die gehoord werden: G4BY-V(AM), G3LQR(AM), OZ1AXX(FQ), DC8CF(FO), DF5LQ(EO) en DC9XO(EM).

Het baken DB0JO(DL) op 9 cm kwam enkele malen goed door. Dat het op 6 cm ook goed wil met klein vermogen bewees PE1CKK die DC9XO(EM) met 80mW werkte.

Over de rest van de maand viel weinig te melden zodat ik het hierbij laat.

73's GD DX, Adriaan, PE1CQQ

First

Het gebruik van de 23cm band in Oost-Duitsland was tot voor kort niet toegestaan. Wat in de maartcontest niet lukte, lukte nu wel n.l. een QSO met Y23BD(GM) op 23cm. Rob PAoRDY was ditmaal de gelukkige, hij werkte met Y23BD op 25 april om 22.23 GMT. Namens de VHF-UHF-cie proficiat en graag een copy van de QSL kaart aan de VHF-UHF-cie.

PE1CQQ

DX-peditie

De bedoeling is dat wij weer een DX-peditie organiseren naar Liechtenstein (HBo). Dit zal plaatsvinden op 22, 23 en 24 juni 1984 vanuit Malbun (2365 m). QTH-locator is EH79g (JN47TC).

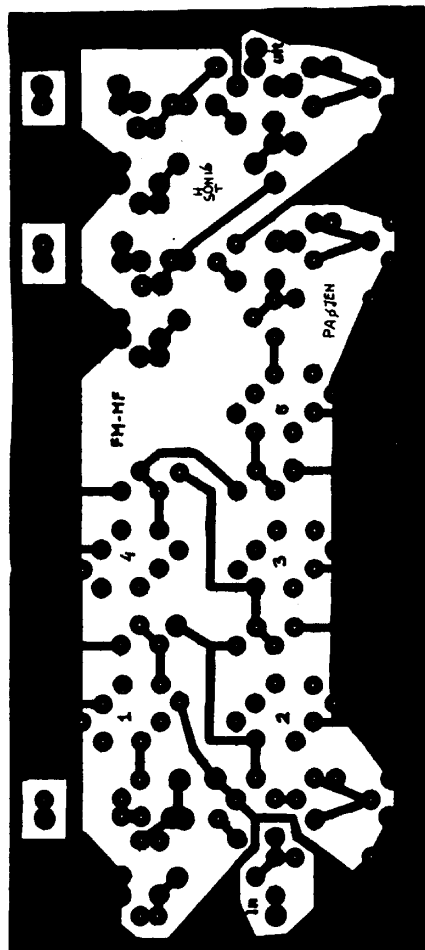
Frequenties op 2 meter 144.265 SSB en 144.065 CW

70 cm 432.265 SSB en 432.065 CW

Getracht zal worden zoveel mogelijk op zaterdag en zondag overdag QRV te zijn. 's Avonds zijn we dan hoofdzakelijk op H.F. actief.

Deelnemers: PA3BXM; PA3BZO; PBoACG en PA3CII.

De 70 MHz middenfrequent versterker voor FM-ATV



Print lay-out FM - ATV middenfrequent, zie voor de componenten opstelling pagina 369.

In de vorige *ELECTRON* trof U een artikel aan van PaoSON over een middenfrequent versterker voor het gebruik bij FM-ATV. In het artikel ontbrak de tekening van de printlayout zodat het maken van de print niet eenvoudig mogelijk is. Bij deze alsnog de layout van de print in de hoop dat eenieder zo voldoende gegevens heeft om aan de slag te kunnen.

IARU Region 1 conferentie 1984

In de periode van 8 tot en met 13 april werd in Cefalu' de drie-jaarlijkse IARU Region 1 conferentie gehouden.

De besluiten die daaruit voortkwamen zijn in deze *ELECTRON* in het verslag behandeld. In het belang van Uzelf en Uw mede-amateurs raad ik U aan dit verslag goed door te lezen.

Het betreft tenslotte ook zaken die U persoonlijk aangaan.

'73, PAoEHG

Hierbij de verkorte IARU contest uitslag van 1983

Totaal 2031 logs met daarin 245000 QSO's totaal. In september ca 180000 QSO's en in oktober ca 65000 QSO's.

Uit Nederland 81 logs die meededen aan de IARU-wedstrijd. Deze contest is de enige IARU contest die er wordt gehouden voor VHF-UHF-SHF, de andere contests zijn door *VERON* georganiseerde contests op door IARU aanbevolen data. Het misverstand dat wel heerst dat alle wedstrijden door IARU georganiseerd worden is dus inderdaad fout. De score van de verschillende stations in Nederland is lang niet gek als we dit vergelijken met internationale scores, vooral op UHF en SHF haalt Nederland goede resultaten.

VERON VHF COMMISSION. Beacon list as per March 31, 1984 (comments to PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG, Hilversum)

Call	QTH	QRG (MHz)	PO (W) to ant	Antenna Ga/Dir. agl/asl (m)	Mod.	Identification	QSL to	
PI3UHF (1)	CL09	145.450	1	5dB/Omni	25/100	A1	callsign every 60 sec.	PAoPVW
PI2RTD (1)	CL03	432.495	1	6dB/Omni	50/40	F1	callsign, input qrg and location every 100 sec.	PA2DOL
PAoDSW	CM35	432.897	0.5	0dB/Omni	10/10	A1	callsign every 30 sec.	PAoDSW
PAoQHN	CM53	432.903	1	3dB/Omni(4)	20/20	F1	callsign and qth every 60 sec.	PAoQHN
PAoEHG (5)	DM65	1296.875	4	Omni	30/50	F1	callsign	PAoEHG
PAoQHN	CM53	1296.918	4	6dB/Omni	20/20	F1	callsign and qth every 40 sec.	PAoQHN
PAoTGA	CL20	2320.885	1	10dB/NW 10dB/ W	15/25	F1	callsign and qth every 60 sec.	PAoTGA
PAoQHN	CM53	2320.925	2	6dB/ Omni	20/20	F1	callsign and qth every 40 sec.	PAoQHN
PAoMS/A	CL48	10368.045	0.050	21dBi/NW(2)	45/56	F1	callsign every 30 sec.	PAoSHY
PAoDBQ	CM72	10368.12	0.040	20 dB/W (3)	80/75	F1	callsign and qth every 30 sec.	PAoDBQ
PAoEHG (5)	DM65	10368.245	0.030	20 dB/W	30/50	F1	callsign	PAoEHG

Notes: 1. Transponder beacon.

2. The beam heading of this beacon can be changed upon request between SW and NW. Currently towards CM66

3. The antenna is a horn within a building. Internal reflections make reception possible over a wide area (up to distances of 60 kms).

4. From 1-1-1984

5. The 23 cm beacon PAoEHG (CL48) is temporary out of service. It will be experimentally QRV from DM65 on 1269.875 MHz together with a beacon on 10368.225 MHz, both beaming west

Sectie 1, 144 MHz single operator

1.	OK1FM/p	213.365
2.	F6CJG/p	200.818
3.	GJ4ICD	198.732
101.	PA3CPG	34.345
121.	PE1AAP	31.518
191.	PE1FZX	19.737
212.	PD0MEO/a	17.073
216.	PAoLOU	16.542
354.	PAoJNH	6.842
463.	PAoFEI	804

totaal 469 stations

Sectie 2, 144 MHz multi operator

1.	F6CTT/p	330.018
2.	EA2LY/p	327.444
3.	G4LIP/p	285.299
24.	PA3BPC/p	165.167
25.	PEoMAR/p	163.569
33.	PAoMXA/p	154.581
47.	PAoGN/p	138.056
49.	PAoGUS/p	135.002
91.	PAoCKV/p	98.468



124.	PI4AMF/a	82.530
134.	PAoPLY/a	79.773
140.	PAoJM/p	78.100
175.	PA3BZO	63.939
246.	PI4KST/p	47.823
250.	PE1HWO	47.114
261.	PI4THT	44.826
328.	PE1JCY/p	32.492
341.	PI4VAD	30.503
399.	PI5EHV/p	21.718

totaal 490 stations

Sectie 3, 432 MHz single operator

1.	OK1CA/p	96.954
2.	DF6GX/p	81.261
3.	DK2GR	77.972
15.	PE1ALA	45.672
18.	PAoRDY	42.343
24.	PAoEZ	38.832
54.	PE1CQQ	26.679
69.	PAoDUO	24.123
86.	PAoANS	20.225
118.	PAoXMA	15.300
141.	PAoJNH	13.163
156.	PE1CFQ	11.788
157.	PE1DPX	11.767
213.	PE1AFY	7.074
218.	PAoLOU	6.537
324.	PE1BJB	1.581
335.	PAoFEI	1.328

totaal 366 stations

Sectie 4, 432 MHz multi operator

1.	DK8VR/a	168.042
2.	F6CTT/p	156.092
3.	DK5VI/p	129.531
12.	PA3BPC/p	85.409
15.	PEoMAR/p	83.719
17.	PAoGUS/p	78.212
18.	PAoPLY/a	78.211
27.	PAoGN/p	65.516
90.	PAoCKV/p	27.420
115.	PI4THT	20.739
117.	PE1HWO	20.543
151.	PI4VAD	13.181
164.	PE1JCY/p	11.216

totaal 207 stations

Sectie 5, 1.3 GHz single operator

1.	DJ5BV	24.111
2.	F2TU/p	23.712
3.	PAoEZ	19.132
16.	PE1DPX	9.709
22.	PAoWWM	7.000
35.	PE1CQQ	5.349
80.	PAoDUO	1.598
105.	PE1AFY	724
108.	PAoJNH	642

totaal 128 stations

Sectie 6, 1.3 GHz multi operator

1.	DLoHC/p	27.865
2.	G4ALE/p	24.484
3.	OK1KIR/p	23.685
12.	PA3BPC/p	16.584
13.	PEoMAR/p	16.561
15.	PAoGUS/p	14.566
38.	PAoCKV/p	7.317
43.	PE1HWO	5.976
48.	PI4THT	5.020

totaal 93 stations

Sectie 7, 2.3 GHz single operator

1.	DK2UO	6.845
2.	PAoEZ	6.135
3.	DC9XO	6.022
13.	PE1DPX	2.156
16.	PE1CQQ	1.576
23.	PAoWWM	1.082
42.	PE1AFY	52

totaal 43 stations

Sectie 8, 2.3 GHz multi operator

1.	DKoNA	6.363
2.	OK1KIR/p	6.320
3.	PA3BPC/p	6.203
4.	PEoMAR/p	4.690
10.	PAoGUS/p	2.096
17.	PAoJRS/A	1.481

totaal 30 stations

Sectie 9, 3.4 GHz single operator

1.	DC9XO	2.127
2.	DJ5AP/P	1.285
3.	DCoDA	1.169
5.	PE1DPX	662
8.	PE1CQQ	325

totaal 18 stations

Sectie 10, 3.4 GHz multi operator

1.	DKoNA	1.481
2.	PA3BPC/p	1.023
3.	PAoJRS/a	875

totaal 10 stations

Sectie 11, 5.7 GHz single operator

1.	DJ7FJ/p	225
2.	Y24IN/p	152
	Y27CN/p	152

totaal 6 stations

Sectie 12, 5.7 GHz multi operator

1.	DkoNA	150
2.	HB9AJF/i	130
3.	DF2CA/p	112

totaal 4 stations

Sectie 13, 10 GHz single operator

1.	I4CHY/4	4.868
2.	I3DRE/3	4.045
3.	I3LYK/3	3.876
4.	PAoEZ	460

totaal 52 stations

Sectie 14, 10 GHz multi operator

1.	HB9AJF/p	2.968
2.	IN3CCD/3	2.700
3.	I5MMC/4	2.590
7.	PAoJRS/a	764
11.	PEoMAR/p	471
12.	PA3BPC/p	258

totaal 18 stations

Sectie 15, 24 GHz single operator

1.	OE2BM/2	333
2.	DJ7FJ/p	95
	HB9MIN/p	95

totaal 4 stations

Reünie Old-Timers Club 1984

Op 8 april jl. werd de jaarlijkse reünie van de Old-Timers Club (OTC) in een zeer geanimeerde stemming te Hilversum gehouden.

OTC - reünie 1984

Op de foto zien we van links naar rechts PAoCL, PAoPT, CN2AQ, OM Tulleners, PAoPT (77) doceert nog altijd graag. (foto PAoNP)

OM Sjoerd Quast, CN2AQ uit Tanger (Maroc) en OM Evert Kaleveld, PAoXE (I2XKF) uit Milaan, waren ook weer van de partij.

Vele oude en nieuwe ervaringen werden uitgewisseld.

OM Dick Rollema, PAoSE, was dit maal de spreker die 's middags vertelde hoe hij tot de amateurradio was gekomen en deze nog altijd trouw is gebleven.

Een interessant betoog over de Hellschrijver kregen we in dit verband eveneens van hem te horen.

De dag was veel te snel voorbij!

PAoNP



Sectie 16, 24 GHz multi operator

1.	DF6WCY	24
----	--------	----

totaal 1 station

Sectie 144 MHz SWL

1.	Y2-6992/F	47.047
2.	Fe 2361	42.441
3.	Y2-5773/H	40.267
7.	NL 5184	21.528
10.	NL 4483	14.178

totaal 12 stations

Sectie 432 MHz SWL

1.	NL 5184	21.302
2.	FE 2361	17.586
3.	NL 4483	7.255

totaal 4 stations

Sectie 1.3 GHz SWL

1.	(ex) SP9FG	338
----	------------	-----

UHF overall single operator

1.	PAoEZ	205.042
2.	DC9XO	181.906
3.	DJ5AP/i	180.355
14.	PE1DPX	95.112
21.	PE1CQQ	75.684
55.	PAoWWM	45.820
56.	PE1ALA	45.672
61.	PAoRDY	42.342
91.	PAoDUO	32.113
164.	PAoANS	20.225
193.	PAoJNH	16.373
205.	PAoXMA	15.300
246.	Pe1FCQ	11.788
252.	PE1AFY	11.214
319.	PAoLOU	6.537
432.	PE1BJB	1.581
434.	PAoFEI	1.328

totaal 468 stations

UHF overall multi operator

1.	OK1KIR/p	294.358
2.	PA3BPC/p	255.979
3.	G4PUB/p	233.389
5.	PEoMAR/p	222.844
10.	PAoGUS/p	172.002
43.	PAoPLY/a	78.211
54.	PAoGN/p	65.516
56.	PAoCKV/p	64.005
81.	PE1HWO	50.423
88.	PAoJRS/a	47.590
90.	PI4THT	45.839
185.	PI4VAD	13.181
197.	PE1JCY/p	11.216

totaal 236 stations

Secretariaat: Simon Boer, NL-7730, Mounehiem 10, 9134 PG Lioessens, tel. (05193)-1906.

Van de redactie van de NL-Post

Deze maand weer de gewone rubrieken als topscores, nieuw uitgegeven NL-nummers, bijzondere QSL en een reeks contestuitslagen.

Bovendien een zeer interessant artikel van onze medewerker Thieu, NL-199, over het luisterstation van de Radio Controle Dienst. Zeer lezenswaardig. Bovendien een foto; deze geeft een idee van de apparatuur die men daar gebruikt. Dit zal maar voor weinig amateurs weggelegd zijn.

Half mei wordt er een verenigingsraad gehouden in het Dorp te Arnhem. De voorzitter van de NLC, Frans Brouwer, zal dan zijn voorzitterschap neerleggen. Voorgesteld wordt om Simon Boer, de huidige secretaris, te benoemen tot zijn opvolger. Als zodanig wordt hij dan lid van het hoofdbestuur van de VERON. Frans blijft wel actief in de Nederlandse Luister Commissie; door zijn drukke werkzaamheden zit Frans vaak in Frankrijk en kon hij aan het lidmaatschap van het hoofdbestuur niet meer die tijd spenderen die daarvoor noodzakelijk is. Frans, hartelijk dank voor wat je gedaan hebt voor de NLC.

Als Simon tot zijn opvolger wordt benoemd: veel succes!

Paul, NL-1683

Contestuitslagen

Hieronder volgt een hele reeks uitslagen van contesten.

UBA SWL Competitie 1983 CW

1.	DEoDXM	189774
2.	BRS44395	139776
3.	ONL-383	126690
5.	PA-1555	114624
15.	NL-7798	27027
21.	NL-4483	9072
25.	NL-8746	168

Fone

1.	ONL-383	262010
2.	NL-5463	254321
3.	NL-8265	235820
4.	NL-8818	220249
5.	PA-1555	212435
6.	PA-7377	211968
19.	NL-692	104652
26.	NL-8722	68414
34.	NL-7798	40015
46.	NL-4483	18400
54.	NL-8746	7622
56.	NL-9150	5700
63.	NL-8448	888

RTTY

1.	ONL-5770	36625
2.	NL-4483	35581
3.	ONL-6557	26448
9.	PA-2466	12948
10.	NL-8127	12090
14.	NL-8746	513

Uitslag van de nieuwjaarscontest

1.	NL-5305	199 pnt.
2.	PA-7377	196 pnt.
3.	ONL-5923	195 pnt.
4.	ONL-7087	177 pnt.
5.	ONL-6945	149 pnt.
6.	NL-603	136 pnt.
7.	PA-8082	134 pnt.
8.	NL-8722	128 pnt.
9.	NL-8898	126 pnt.
10.	ONL-2403	123 pnt.
11.	NL-6845	112 pnt.
12.	NL-6904	108 pnt.
13.	ONL-2730	104 pnt.
14.	NL-9370	96 pnt.
15.	ONL-737	93 pnt.
16.	NL-7798	92 pnt.
17.	NL-9174	90 pnt.
18.	NL-4483	84 pnt.
19.	NL-8255	82 pnt.
20.	NL-8855	78 pnt.
21.	NL-7484	77 pnt.
22.	PA-7517	75 pnt.
23.	NL-7776	74 pnt.
24.	PA-6593	73 pnt.
25.	PA-4718	68 pnt.
26.	ONL-3046	62 pnt.
27.	NL-7748	56 pnt.
28.	ONL-5807	50 pnt.
29.	NL-9251	50 pnt.
30.	NL-9170	49 pnt.
31.	ONL-1125	31 pnt.
32.	NL-9104	29 pnt.

Uitslag van de 1e SLP-contest

1.	NL-7337	12480 pnt.
2.	NL-213	12264 pnt.
3.	NL-8722	9280 pnt.
4.	ONL-620	5690 pnt.
5.	NL-6904	4288 pnt.
6.	ONL-2403	4288 pnt.
7.	NL-290	3480 pnt.
8.	NL-5592	2292 pnt.
9.	ONL-6945	1784 pnt.
10.	NL-9174	1746 pnt.
11.	NL-7484	1684 pnt.
12.	NL-7748	1558 pnt.
13.	ONL-3504	850 pnt.
14.	NL-7403	840 pnt.
15.	NL-8955	782 pnt.
16.	NL-7798	563 pnt.
17.	PA-7408	527 pnt.
18.	NL-8324	468 pnt.
19.	NL-4282	440 pnt.
20.	PA-6592	198 pnt.

Top score bevestigde landen:

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28DXCC	PX	ZO
PA-1555	20	159	159	282	231	184	3261327	40
NL-5736	0	12	7	87	88	268	2781008	40
NL-5463	0	20	6	249	188	82	273 713	40
NL-7555	1	92	107	208	204	145	263 784	40
PA-2107	37	96	75	182	136	147	2341012	40
NL-7652	9	115	70	162	81	177	227 269	40
NL-7357	0	3	0	36	74	233	212 600	40
ONL-6945	5	63	64	119	113	90	185 400	36
ONL-5923	1	19	26	83	84	65	173 210	35
NL-719	10	25	24	104	67	20	162 334	40
NL-7641	6	48	37	57	71	41	158 212	35
NL-7990	0	16	7	121	25	3	156 211	40
NL-7071	8	28	13	57	83	62	141 254	37
NL-8265	0	26	17	64	59	64	137 350	38



Amateur Radio



NL-7909	16	36	17	92	3	50	121	270	36
NL-8272	2	25	12	67	50	72	118	377	36
NL-8590	11	15	9	69	74	0	110	297	32
NL-9183	2	27	13	64	32	6	100	168	31
NL-8297	2	27	30	58	32	28	105	159	35
NL-8818	0	36	22	60	55	37	99	302	30
NL-8722	0	9	14	68	30	38	91	208	29
NL-4351	0	30	22	24	28	62	82	259	27
NL-8178	0	11	17	39	35	23	82	136	29
NL-8884	0	25	2	65	3	3	80	100	31
ONL-2500	0	14	16	39	50	27	74	218	24
NL-7337	1	15	12	32	32	16	73	133	28
NL-6845	5	19	12	38	26	25	66	164	25
ONL-5807	0	26	11	53	19	10	63	0	24
NL-8172	0	11	21	45	1	21	59	177	20
NL-7748	4	6	10	35	21	9	45	143	14

Deze topscorelijst is bijgehouden tot en met 21 april.

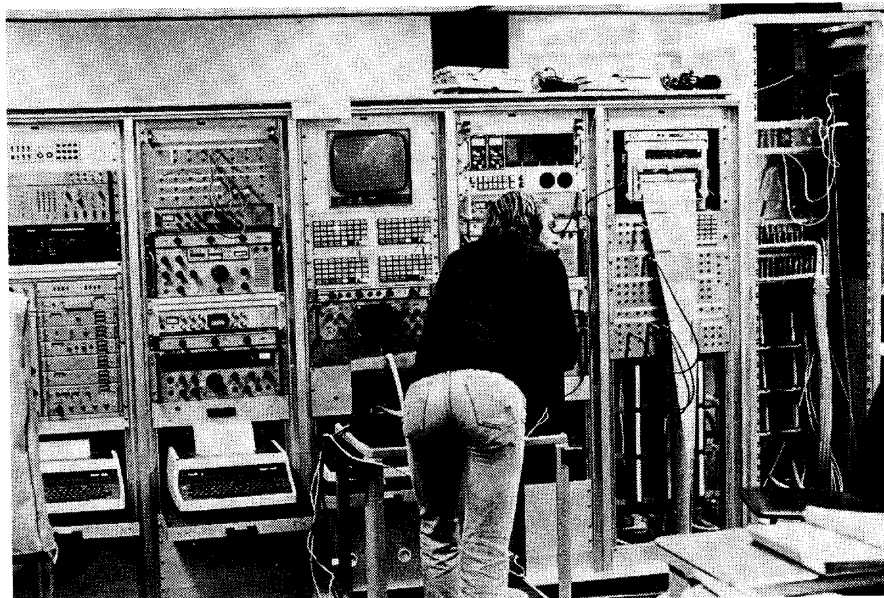
Inzendingen van vóór januari zijn wegge-
laten.

NL-7748 : CX4HS, FC6IBF, KA1RC,
K2VV, 6W8CK

NL-8297 : AH3AA/KH9, TRoAB (80),
VK9NS (40), 3X4EX, ZK1DA

NL-8590 : CR9CT, HK3CQG, HL1AHW,
H44IA, JZ8EB, 4B8ARM,
9H3CB

NL-8884 : H44IA, V3FB, YloBIF, YJ8RG



Een deel van de apparatuur in Nederhorst den Berg.

CX6BBY CX4HS

MONTEVIDEO YOUNG - RIO NEGRO

U R U G U A Y

SUB RADIO NL 7748 ON 28.5 MC PHONE AT CKT/GMT 19.31

OPERATOR FRANK ERIC ON 2-4-85 200-25 HPMO NY 020

WITM DFGME

TRANSCIVER: KENWOOD TS 130 S MODE: 2X55B

ANTENNA: 6 EL QUD

REMARKS: TNY FOR NICE REPORT!

ALBERTO SYMONDS

Ing. E. Garcia de Zuliga 2232

Montevideo

BEST 73-DX

PSE - QSL - TNY

10K: 33620

QSL-kaart, ontvangen door NL-7748.

In de ether blijft niets onbeluisterd

Radio luisteren is voor ons luisteramateurs een hobby. Er is ook een groep luisteraars die voor hun beroep naar de radio luisteren. Enkele beroepsluisteraars zijn te vinden bij Radio Scheveningen, bij de verkeersstorens van vliegvelen, bij mobilfooncentrales en bij de PTT op verschillende plaatsen in het land. Een groep van beroepsluisteraars is de afdeling etherbewaking van de Radio Controle Dienst, RCD. Bij het horen van de naam RCD denken velen van ons aan het opsporen van piraten. Dat is slechts één van de vele taken van de RCD. Enkele taken van de dienst etherbewaking zijn metingen en keuringen van hoogfrequent-apparatuur, toezicht houden op het gebruik van de ether, opsporen van storingsbronnen, behandelen van klachten en het samenstellen en onderhouden van de apparatuur die hiervoor gebruikt wordt.

Er zijn op de wereld vele miljoenen zenders in gebruik waarvan de signalen in

goede banen geleid moeten worden. De registratie en verdeling van de frequenties gebeurt door de IRFB, de Internationale Radio Frequentie Commissie, een onderdeel van de ITU, de Internationale Telecommunicatie Unie. Deze organisatie is een onderdeel van de Verenigde Naties. Via de ITU komen alle PTT's van de wereld samen en verdelen de frequenties. Om een optimaal en storingsvrij gebruik te garanderen worden in veel landen door de PTT waarnemingen gedaan over het gebruik van de ether. In Nederland wordt dit door de dienst etherbewaking gedaan. Door de waarnemingen wereldwijd samen te brengen krijgt men een goed beeld van de mogelijkheden en de problemen.

De afdeling etherbewaking van de RCD is gevestigd in Nederhorst den Berg. De omgeving wordt al dertig jaar door de PTT beschermd tegen storing. Het is als het ware een reservaat voor vogels en kortegolfluisteraars. Er zijn geen hoogspanningslijnen, weinig verkeer en andere stralende bronnen.

Er staat een enorme toren die voorzien is van allerlei antennes.

Verder hangen de weilanden in de omgeving vol met draden die deel uitmaken van de antennes voor de langere golflengtes. Via een afstandbediening wordt de juiste antenne doorverbonden met de juiste ontvangpost. Voor een luisteramateur is het de ideale plaats om daar te wonen als je kijkt naar de ruimte en het ontbreken van storing.

Behalve vanuit Nederhorst den Berg wordt er ook geluisterd via apparatuur die op enkele andere plaatsen staan. Hierdoor is het mogelijk een storing snel en nauwkeurig op te sporen en via een peiling de plaats van de storing te bepa-

len. Ook zijn er enkele auto's ingericht als luisterpost, hiermee kan men in de omgeving van zwakke storingsbronnen metingen verrichten. Niet alleen door zelf te luisteren, maar ook van anderen krijgt men gegevens. Er wordt samengewerkt met andere professionele luisteraars als de scheepvaart en de luchtvaart en de PTT's uit andere landen. Waarschijnlijk blijft er geen signaal onbeluisterd in de ether.

De signalen die de etherbewaking interesseren zijn niet alleen afkomstig van piraten. Ze beluisteren allerlei soorten storingen, maar ook de normale uitzendingen. Een signaal krijgt extra aandacht als het er niet hoort te zijn of als er een klacht is dat het stoort. Klachten over storingen komen van alle radiogebruikers, zowel van de professionele gebruikers als van amateurs. Er komen per jaar vele duizenden klachten bij de RCD binnen. Ze worden veroorzaakt door allerlei soorten apparaten. Dat zijn dan zenders, apparaten die zenders bevatten of apparaten die **niets met zenders** te maken hebben. Als voorbeeld: stofzuigers, digitale klokken, magnetronovens of hoogspanningsleidingen. Storende zenders zijn bijvoorbeeld mobilfoons, omroepzenders, piraten en voor circa 1% amateurzenders. Last van deze storingen ondervinden o.a. omroepuisteraars, TV-kijkers, mobilfoongebruikers, vliegtuig- en scheepscommunicatie, luisteramateurs en zelfs orgelbezitters. Zoals je ziet kan de aard van de storing sterk verschillen, onder andere vonken, harmonischen, LF-detectie, mengprodukten en strooi-straling. De opsporing wordt dan ook gedaan door technici met veel ervaring wat betreft zenden en luisteren.

Niet alleen storingen, maar ook de normale uitzendingen worden beluisterd. Dit



luisteren gaat dag en nacht door op alle mogelijke frequenties. Alle signalen worden geïdentificeerd en er wordt een rapport gemaakt van de sterkte en de kwaliteit van het signaal. Verder is van belang hoe vaak de frequentie gebruikt wordt en wat de invloed is op de andere gebruikers van dezelfde frequentie. Deze rapporten worden wereldwijd samengebracht bij de IRFB. De International Radio Frequency Board zorgt niet voor de QSL-kaarten, maar stelt uit deze gegevens de verdeling van de frequenties vast. Zo worden de zeer vele ethergebruikers verdeeld over de frequenties. Vaak met meerdere op één frequentie, zonder dat ze elkaar hinderen.

Per dag wordt circa 50 kHz volledig afgegraasd. Dit wordt gedaan door computergestuurde luisterstations en door bemande luisterposten. Op de kortegolf luistert een geautomatiseerde luisterpost van 2 m hoog en 10 m lang. Hierin zitten een aantal ontvangers en enorm veel hulpapparatuur om de ontvangen signalen te decoderen. Werkelijk alle signalen die door amateurs en professionele zenders worden uitgezonden zijn te decoderen, van morse, spraak, telex, ARQ, TOR, AMTOR en SSTV tot zelfs Hellsignalen toe.

Mocht er nog een vreemd signaal te horen zijn dan is het een extra uitdaging de herkomst ervan te achterhalen en het te decoderen. Een goed uitgeruste werkplaats en een groep specialisten is hiervoor aanwezig. De gehoorde signalen worden op een recorder vastgelegd, waaruit de rapporten worden samengesteld. Een van de geautomatiseerde luisterposten houdt zich bezig met het continu monitoren van de VHF- en UHF-band. Hij bepaalt de stabiliteit en kwaliteit van de mobilfoonverbindingen en legt vast hoe druk de mobilfoonbanden gebruikt worden.

Verder zijn er enige luisterposten die bemand zijn; daar worden uitzendingen beluisterd, in het bijzonder naar aanleiding van klachten. Bij het rapporteren hebben vooral die signalen de aandacht. Voor identificatie wordt soms de inhoud van een uitzending beluisterd. Natuurlijk wordt er dan ook op gelet of de inhoud voldoet aan de machtigingsvoorwaarden. Een vergissing of onzorgvuldigheid kan bij elke ethergebruiker wel eens optreden. Ook defecte of slecht functionerende apparatuur kan zo ontdekt worden. De RCD neemt dan contact op met de gebruiker om de storing te verhelpen. Vaak gaan deze meldingen vergezeld van adviezen, men heeft niet alleen de kennis om een storing te melden, maar ook om ze te onderdrukken.

Zoals je ziet, er blijft geen signaal onbeluisterd in de ether. De apparatuur die gebruikt wordt moet voldoen aan strenge

eisen. Ze moeten nauwkeurig en gevoelig zijn en betrouwbaar. Storende signalen die ontstaan zijn door spiegels en mengprodukten wil men daar niet horen. Het horen van een dergelijke "storing" zou de ontvanger onbetrouwbaar maken. De apparatuur is afkomstig van enkele merken die je zelden bij een luisteramateur tegenkomt. Ook worden er apparaten gebruikt die speciaal voor de RCD gemaakt zijn. De installatie en het onderhoud van de apparatuur worden voor een groot deel uitgevoerd door eigen technici. Ze bouwen ook allerlei hulpapparatuur die nodig is om een ontvanger te veranderen in een luisterpost.

Er moet nog van alles aan toegevoegd worden, zoals antenneschakelaars, recorders, intercom en decodeerapparatuur voor de verschillende modulaties.

Een aantal van deze professionele luisteraars is tevens radiozendateur. Waarschijnlijk horen zij toch de beste DX-verbindingen thuis. Het is namelijk niet alleen de ontvanger en antenne die bepalen of men DX hoort. Van veel groter belang zijn het tijdstip, de frequentie, de luisterervaring en een enorme dosis geluk.

Thieu, NL-199

Nieuwe NL-nummers

NL-5566	Regio 04	J. J. Heitgeert	A. Cuypstraat 221-III	Amsterdam
NL-7413	Regio 46	W. C. J. v.d. Meij	Postbus 245	Krommenie
NL-8715	Regio 24	H. H. Th. Gerritsen	St. Jansgildestraat 14	Beek Gem. Bergh
NL-9563	Regio 37	G. Bakhuizen	Lepelaarsingel 65-C	Rotterdam
NL-9564	Regio 35	T. Boonstra	Prof. v. Ginnekenstr. 7	Nijmegen
NL-9565	Regio 43	J. J. Bouvrie	Buurtscheuterlaan 44	Ede
NL-9566	Regio 25	J. M. T. v. Dijk	S. Pelgromstraat 42	Den Bosch
NL-9567	Regio 28	F. Erades	Dahliastraat 5-A	Leiden
NL-9568	Regio 37	P. P. Grin	Huslystraat 28	Rotterdam
NL-9569	Regio 19	E. I. Groen	Warmoesstraat 19	Groningen
NL-9570	Regio 04	R. A. Hendriksen	Hertingenstraat 18-II	Amsterdam
NL-9571	Regio 48	A. N. v.d. Horst	Herdershof 12	Warnsveld
NL-9572	Regio 18	B. A. Huegen	Tankenbergh 87	Zoetermeer
NL-9573	Regio 26	K. Jansen	Adelaarweg 24	Dedemsvaart
NL-9574	Regio 42	P. C. v.d. Kruk	Kloosterweg 4	Brielle
NL-9575	Regio 37	A. v. Leeuwen	Rubensstraat 14-B	Rotterdam
NL-9576	Regio 22	B. Lemmens	Past. Willemsstraat 2	Elsloo
NL-9577	Regio 25	W. A. A. v.d. Linden	Pieter Borstraat 16	Den Bosch
NL-9578	Regio 41	H. K. Luijendijk	De Fazant 34	Dronten
NL-9579	Regio 45	H. J. Maaks	P. Warijulaan 34	Midwoud
NL-9580	Regio 09	J. M. Marcus	Postbus 399	Delft
NL-9581	Regio 42	M. H. v.d. Mast	Ruysdaelstraat 28	Rozenburg ZH
NL-9582	Regio 26	W. L. Muys	Loetestraat 16	Schoonoord
NL-9583	Regio 08	B. E. Nobibux	Ln. v. Vollenhove 1259	Zeist
NL-9584	Regio 36	G. Oudekerk-Brands	H. v. Altenastraat 12	Heinenoord
NL-9585	Regio 10	Th. Poorterman	Gildenburg 424	Deventer
NL-9586	Regio 04	M. A. Postma	Admiralengracht 138-I	Amsterdam
NL-9587	Regio 07	W. N. J. Reyers	Postbus 9211	Breda
NL-9588	Regio 32	W. v.d. Schaaf	A. v. Ostadestraat 46	Meppel
NL-9589	Regio 13	E. Smith	Kluisstraat 20	Ommel
NL-9590	Regio 13	A. M. Spoor	Distelstraat 17	Eindhoven
NL-9591	Regio 27	F. Takens	Nieuweweg 27	Bellingwolde
NL-9592	Regio 32	F. M. Tuinstra	Idserdalaan 26	Meppel
NL-9593	Regio 18	R. Vlaardingerbroek	Roggekamp 416	Den Haag
NL-9594	Regio 37	A. de Vries	St. Agathastraat 55-B	Rotterdam
NL-9595	Regio 14	H. J. Wignand	Postbus 187	Wolvega
NL-9596	Regio 29	P. F. A. v.d. Zanden	Plantagebaan 61-A	Wouw

In Memoriam PAoBRT

Moegestreden, maar vechtend tot het uiterste, is te Zoetermeer op 8 april 1984 aan een slopende ziekte overleden

OM Bert Heerekop, PAoBRT

op de leeftijd van 41 jaar.

Wij zijn Bert dankbaar voor zijn niet aflatende inzet voor zijn radio-collega's en voor de radioverenigingen in onze regio. Hij was voor ons een vriend waarop we konden rekenen. Bert, we zullen je missen.

Zijn vrouw en kinderen wensen we sterkte toe maar in zijn geest óók vele dierbare herinneringen aan een geweldige tijd.

Namens VERON en VRZA, Den Haag en RAZ, Zoetermeer
Aat, PAoBRV; Leo, PAoLOK

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

Activiteitenkalender

- 2-3 juni: **VELDDAG**
 9 juni: GARTG RTTY contest (feb 84)
 9-11 juni: **VERON Pinksterkamp** (jun 84)
 16-17 juni: All Asian DX Fone contest (jun 84)
 23 juni: Straight Key Day (jun 84)
 23-24 juni: RSGB 1.8 MHz contest (jun 84)

Velddag

2 en 3 juni is het zo ver. Vele honderden amateurs in het hele land en nog meer daarbuiten, maken dan van de velddag een velddagfeest.

De velddagcontest neemt bij vele groepen een centrale plaats in. De regels daarvan vindt u in het aprilnummer van *ELECTRON* op blz. 317. Lees die regels nog eens, of liever: Bestudeer ze! En stuur uw log aan PAoFKP.

Door het aannemen (gedeeltelijk) van een *VERON* voorstel op de in april gehouden IARU Region 1 conferentie, mogen we verwachten dat in komende jaren SSB in het buitenland en wellicht ook bij ons, op de velddag een belangrijker rol zal gaan spelen. U hoort hier later meer over. Al jaren hebben we tijdens het velddagweekend het mooiste weer van de wereld. We verwachten - uiteraard - dat het dit jaar niet anders zal zijn.

Prijsvraag

Hoewel de blanco voorraad nog niet helemaal is verbruikt, moet langzamerhand een aantal diploma's als PACC en HEC worden herdrukt.

We hebben gemeend dat dit een goede gelegenheid is de afbeelding en de layout aan te passen aan wat nieuwere ontwikkelingen en inzichten zowel op het gebied van onze hobby als vanuit grafisch oogpunt. Het is dan nog maar een kleine stap om je te realiseren dat in onze vereniging ongetwijfeld leden te vinden zijn die naast de elektronica-hobby, ook vaardig met de tekenpen en het schetsboek kunnen omgaan. Juist omdat zij als "insider" weten welke afbeeldingen je op een radio-diploma mag verwachten, leven er wellicht bij hen ideeën die de basis kunnen vormen voor een "face-lift". Als enige "eis" vooraf geldt dat het beeld niet strijdig mag zijn met de gedachte van het award (bv. een 144 MHz yagi op een HF diploma). Ook mogen er best wat typisch Nederlandse kenmerken (oud of nieuw) in worden verwerkt.

Het Traffic-bureau verwelkomt iedere

schets, bruikbaar op één van de gebieden: HF zenden (PACC); HF luisteren (HEC en LCC); VHF zenden (PACC-VHF en VHF-6) en VHF ontvangen (VHF-6 heard).

Naast de "eer" dat bij een bruikbaar idee call of luisternummer op het ontwerp wordt vermeld, stelt het Traffic-bureau enige aantrekkelijke prijzen beschikbaar uit de voorraad van het Service-bureau. Nadere informatie is eventueel te verkrijgen bij PAoMOD. Deze hoopt tevens dat de zomervakantie voldoende inspiratie heeft opgeleverd om uiterlijk 1 september a.s. één of meer schets-ontwerpen toe te zenden aan het adres Obdammerdijk 2, 1713 RA OB-DAM.

Meest gezochte DXCC-landen

Naar aanleiding van de oproep in het maartnummer van *ELECTRON* werd van 23 DX-ers een opgave ontvangen. Het aantal landen dat door hen gemiddeld is gewerkt, bedraagt 278. De 50 meest gezochte landen voor deze Nederlandse DX-ers zijn:

1. CEdX	91%	26. T31	52%
2. 3Y	91%	27. S9	48%
3. 70	91%	28. VK9M	48%
4. XV	87%	29. ZS2M	48%
5. ZL8	87%	30. TI9	43%
6. KH5K	83%	31. VKo (Mac)	43%
7. VU7	83%	32. 3Co	43%
8. ZA	78%	33. 5U7	43%

9. FO (Cl.)	74%	34. ZL9	39%
10. XF4	74%	35. C21	35%
11. 1S1	74%	36. C9	35%
12. 4W	74%	37. KC6 (W)	35%
13. VP8 (Z.G.)	65%	38. VP8 (Z.Or.)	35%
14. XW	65%	39. 5X	35%
15. XZ	65%	40. KC6 (O)	30%
16. 5A	65%	41. VKo (H.I.)	30%
17. KH9	61%	42. ZM7	30%
18. VP8 (Z.Sa.)	61%	43. A35	26%
19. YA	61%	44. A6	26%
20. BY	57%	45. CEdZ	26%
21. KH5	57%	46. ET3	26%
22. KH7	57%	47. FW	26%
23. S21	57%	48. SV/A	26%
24. KH1	52%	49. VK/LH	26%
25. KH4	52%	50. 3C	26%

In de lijst is	Oceanië	18 x
	Azië	11 x
	Afrika	10 x
	Zuid Amerika	6 x
	Noord Amerika	3 x
	Europa	2 x
	vertegenwoordigd.	

De top-vijf per continent ziet er als volgt uit:

Oc.	Az.	Afr.	Z.Am.	N.Am.	Eu.
ZL8	70	5A	CEdX	FO (Cl.)	ZA
KH5K	XV	S9	3Y	XF4	SV/A
KH9	VU7	ZS2M	VP8 (Z.Ge.)	TI9	
KH5	1S1	3Co	VP8 (Z.Sa.)		
KH7	4W	5U7	VP8 (Z.Or.)		

Doordat er nogal wat "oudere" amateurs hun lijst instuurden, scoren landen als C9, ET3, ZS2M en 3Co vrij laag, terwijl deze landen door de na 1976 gelicentieerden vrijwel nooit zijn gewerkt. Inmiddels kan er in de lijst al verandering zijn gekomen door expedities van o.a. ZL1AMO naar ZL8. Deze zal ongetwijfeld door een aantal mensen zijn gewerkt en daardoor een fors aantal plaatsen dalen op de lijst.

De uitslag van de PACC contest 1984 in dit nummer werd, met hulp van zijn privé-computer, verzorgd door Frans Oosthoek, PAoINA. Hier ziet u hem - uiteraard met pijp - geflankeerd door PA3ADM, PA2CHM en NL8272, tijdens het contestsprekkuur op de HF-Meeting 1983. (foto PA3ABP)





Tot slot hartelijk dank aan allen die aan dit onderzoek hebben meegewerkt.

PAoLVB

D-Day activiteiten

Gedurende het weekeinde van 3-4 juni 1984 zal de 40e verjaardag van D-Day worden gevierd. De Marconi Amateur Radio Club brengt bij die gelegenheid enkele stations met speciale prefixen in de lucht: GB2MAR (HF) en GB1MAR (VHF). Op de plaats van het vroegere Normandische bruggehoofd zal FV6PAX worden bediend door leden van REF afdeling 14. QSO's met zeker de Engelse stations brengen 5 punten op voor het "Mary Rose Award". De stations zullen tot het eind van de maand juni actief zijn. Uiteraard zullen er speciale QSL-kaarten worden uitgegeven.

Nieuw Russisch roepnaamsysteem

Sinds 1 mei 1984 is dit van kracht. Zowel de "R" als de "U" worden nu zowel op VHF als op HF gebruikt als eerste letter van de roepnaam. De tweede letter geeft de republiek aan, zoals dat ook voorheen het geval was:

A, N, V, W, Z	- Russian SFSR
B, T, Y,	- Ukrainian SSR
C	- Byelorussian SSR
D	- Azerbaïjan SSR
F	- Georgian SSR
G	- Armenian SSR
H	- Turkmen SSR
I	- Uzbek SSR
J	- Tadzhik SSR
L	- Kazakh SSR
M	- Kirghiz SSR
O	- Moldavian SSR
P	- Lithuanian SSR
Q	- Latvian SSR
R	- Estonian SSR

In roepnamen met 3 letters na het cijfer geeft de eerste letter na het cijfer de stad of provincie aan. Echter in de "Russian SFSR" worden deze aangegeven door het cijfer + de eerste letter van de suffix. Individuele stations hebben als laatste twee letters van de roepnaam AA-VZ, clubstations WA-ZZ. Uitzondering: Clubstations in de "Russian SFSR" hebben de prefix UZ.

In de "Russian SFSR" blijven de bestaande cijfers in de roepnamen van kracht (1,2,3,4,6,9,o). In de overige republieken kunnen alle cijfers van 1 tot 0 (nul) worden gebruikt, bijv. UB1 tot UBo, UC1 tot UCo enz.

De meeste stations hebben hun oude roepnamen behouden. Echter, om in de pas te lopen met het nieuwe systeem zijn

een aantal roepnamen gewijzigd. Dit geldt o.a. voor alle UK, EY en EZ roepnamen. Ook zijn alle UB5 roepnamen van stations in de stad Kiev veranderd in UT5. Alle roepnamen met TWEE letters na het cijfer zijn ongewijzigd.

Morselessen PAoAA

De morselessen van PAoAA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij, die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de eerste les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de "Handleiding soundercursus PAoAA", die voor f 3,— bij het VERON Service Bureau verkrijgbaar is. Frequenties en uitzendtijden kunt u vinden in het vorige nummer van *ELECTRON*.

Vossejachtkampioenschappen

Van 23 tot 26 augustus 1984 wordt in Postojna (Slovenia, YU3) het vossejachtkampioenschap gehouden. De IARU ARDF (vossejacht) regels zullen van kracht zijn. Ook Nederlandse vossejachtteams zijn welkom. Verdere bijzonderheden worden door het secretariaat van onze YU-zustervereniging, de SRJ, verstrekt. In 1985 zullen de internationale vossejachtkampioenschappen in Noorwegen worden gehouden. Gaat u alvast sparen?

SPoDXC

Van 8 tot 10 juni 1984 zal, ter gelegenheid van de 25e verjaardag van de SP DX Club de speciale roepnaam SPoDXC in de lucht worden gebracht, hoofdzakelijk met CW. Ook in september, gedurende de jaarlijkse meeting van de genoemde club, zal SPoDXC weer te horen zijn. De SP DX Club is een dochter van onze Poolse zustervereniging PZK.

FAX "treffen"

Op Ham Radio '84 in Friedrichshafen zullen FAX-ers elkaar ontmoeten op zaterdag 23 juni om 15.00 uur op de stand van "DARC BUS Referat".

FAX enthousiastelingen worden tevens uitgenodigd uit te kijken naar hun collega's in Australië van 07.00 tot 08.00 UTC via "long path" en van 11.00 tot 12.00 naar Japan, via de korte weg.

DLoHSC

Voor high speed CW enthousiasten: Elke eerste zaterdag van de maand is DLoHSC, het clubstation van de High Speed Club, in de lucht op 7025 kHz om

15.00 UTC (Engelse taal) en op 3555 kHz om 20.00 UTC (Duitse taal).

Taiwan

Gerben, PAoGAM, is weer thuis. In DX-Press hebt u mogelijk zijn avonturen al gelezen. BVoAA werd in de lucht gebracht door PAoGAM, OH2BH en ten slotte ook nog JA1MIN als derde man. De shack was op de 12e verdieping van een flatgebouw.

Gerben roemt de medewerking van de Chinese Radio Association (CRA) en Tim BV2A/B. De grootste krant van Taiwan en de radio hadden interviews met het selecte gezelschap. Van 16 tot 23 april werden 12.500 QSO's gemaakt.

De groep had als eerste toestemming om op 40 meter te werken en BVoAA was de eerste BVo roepnaam aan buitenlanders uitgegeven. In juni komen waarschijnlijk JA's met BVoAB in de lucht, terwijl er mogelijk in oktober W's Taiwan zullen activeren. Bovendien wordt binnenkort BV2C in de lucht verwacht.

Intruder Watch

Onlangs ontving ik van John Aarsse, VK4QA, een lange brief en een uitgebreid rapport van onderzoeken betreffende indringers in de amateurbanden, gedaan door VK4ABT. Een en ander werd gedaan met amateurapparatuur: TS820 en R-600 als ontvangers.

Een van de belangwekkende conclusies is dat het aantal niet-amateurstations in onze 14 en 21 MHz exclusieve amateurbanden, ongeveer 50% bedraagt van die in een even groot frequentiegebied wat vlak aan onze banden grenst.

Bijvoorbeeld: 's Avonds om half acht werden tussen 21000 en 21540 kHz negen niet-amateurs waargenomen, terwijl dit aantal tussen 20550 en 21000 negentien bedroeg. Het aantal intruders in onze 14 MHz band was veel groter. Ook hier was het aantal vlak beneden deze band opererende niet-amateurstations ongeveer twee keer zo groot als het aantal niet-amateurs in de 14 MHz band, gerekend over een even groot frequentiebereik. Aan het eind van zijn brief schrijft John "Het zou leuk zijn als meer amateurs hun rapporten inzonden". Daarmee ben ik het helemaal eens. Maar dat wist u al.

PAoVDV

De PACC-Contest 1984

(Nederlandse deelnemers)

Bij de uitslag

De strijdlust was enorm, gezien de aantallen QSO's per deelnemer en ondanks



het ontbreken van de Russische PACC-liefhebbers was dit aan het totale resultaat niet te merken.

De 'moeilijke' provincies waren ook redelijk aanwezig, ZL en LB met 7 en YP met 4 stations, waardoor weinig klachten uit het buitenland. Het blijkt met de hoge deelname bij de multistations, dat men ondanks handicaps, BCI/TVI, antenne- of locatieproblemen toch graag een steentje wil bijdragen. En met het fenomeen computer is e.e.a. tot een plezierig contestweekend te combineren.

De PACC- en WAP cert.markt is niet te verzadigen. Weer veel aanvragen en hiervoor de checklog-inzenders hartelijk dank.

De controle

Door de prima en duidelijke verzorging plus bijvoeging van dupe-checklijsten en het gebruik van standaard log- en summarysheets werd het zeer tijdrovende controlewerk van de logs belangrijk vergemakkelijkt. Ook computerlogs verschijnen steeds meer en zijn soms zo mooi, qua uitwerking en lay-out, dat ze een lijstje waard zijn. Niet veel onregelmatigheden kunnen ontdekken, soms in het voordeel van de deelnemers omdat multipliers ten onrechte niet werden gedeclareerd. De niet bestaande landen en ten onrechte gebruikte multipliers beïnvloeden de bruto klassering niet veel.

De Afdelingsbeker

Gefeliciteerd, afd. **Groningen**, al een paar jaar eenzaam aan de top. Echt verdiend en ondanks 11e op de lijst van PA/PI-stations per afdeling, niet te verslaan. De enige voorwaarde voor deelname in het afdelingsklassement is: op het wedstrijdlog vermelden van de Afdeling of A-nummer, waarvoor men zich inzet.

Een paar afdelingen hebben ook een wisselbeker voor de hoogstgeklasseerde in de eigen afdeling beschikbaar gesteld. In de afd. Zwolle zijn voor SSB en CW wisselbekers te verdienen en voor **1984!** is in de afd. Bergen op Zoom, **PA3DBG** de trotse bezitter van de wisselbeker.

De prijzen

'Ere-vanen' met Call-opdruk voor de eerste drie in elke categorie en een herinneringslint voor de log-inzenders met meer dan 100 QSO's.

Ook zal iedere deelnemer de totale uitslag krijgen.

Tot slot

De PACC-contest bewijst weer haar bestaansrecht, een evenement waar naar uitgekeken wordt.

We danken iedereen voor de bijdrage aan dit jaarlijkse feest.

PAoINA

Resultaten PACC-Contest 1984 Nederlandse stations

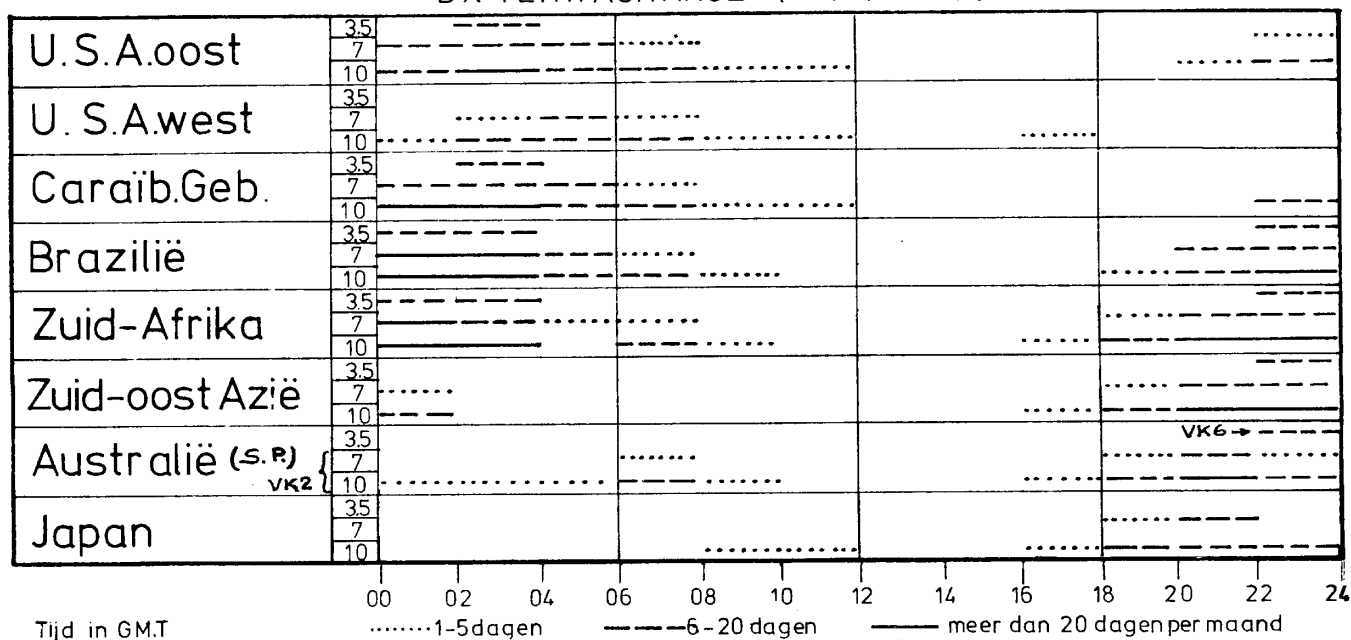
In de hieronder afgedrukte uitslagen vindt u achtereenvolgens: nr, call, QSO's, multiplier en score.

Enkel-operator, CW

1. PA3BFM	869	162	140778
2 PAoLVB	783	149	116667
3 PAoAAC/A	745	138	102810
4 PA3ADM	750	121	90750
5 PAoCLN	610	147	89670
6 PAoGT	586	146	85556
7 PAoSOL	683	119	81277
8 PAoVDV	638	127	81026
9 PAoSKP	625	128	80000
10 PA3CWM	524	134	70216
11 PA3DBG	563	119	66997

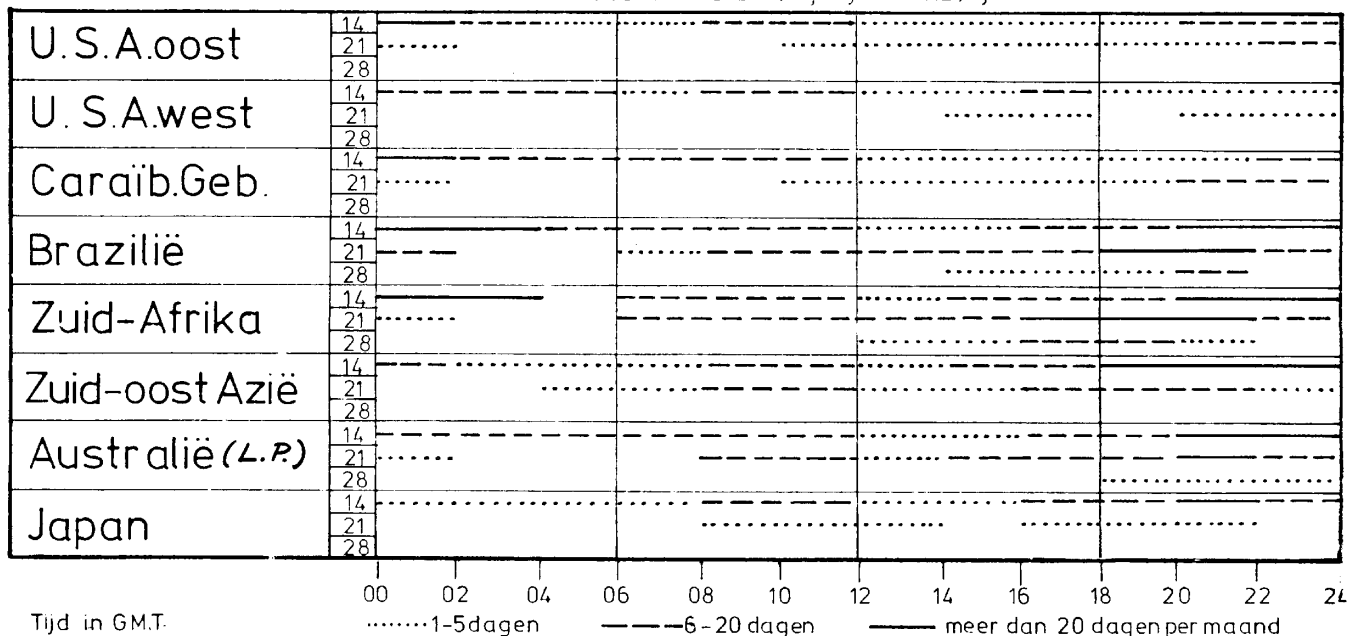
12 PAoLOU	531	121	64251
13 PA3BFH	548	103	56444
14 PA3CCE	525	99	51975
15 PA3BQX	411	110	45210
16 PA3BTH	475	91	43225
17 PA3CKO	443	96	42528
18 PA3BXM	373	113	42149
19 PA3CWL	454	89	40406
20 PA3BSV	406	94	38164
21 PA3CCF	464	78	36192
22 PA2JDB	317	109	34553
23 PA3BWQ	399	86	34314
24 PA3BLU	398	84	33432
25 PAoUV	349	93	32457
26 PA3BWS	362	89	32218
27 PA3BDK	381	84	32004
28 PA3AMA	351	77	27027
29 PA3ANT	378	71	26838
30 PA2CHM	262	85	22270
31 PA3BAS	280	78	21840
32 PA3AWV	357	61	21777
33 PAoPAN	347	61	21167
34 PAoTA	234	85	19890
35 PA3ACC	294	66	19404
36 PA3CXC	299	64	19136
37 PAoHT	288	59	16992
38 PAoWRS	229	74	16946
39 PAoVLV	308	54	16632
40 PAoXAW	241	68	16388
41 PAoHWZ	242	67	16214
42 PAoOI	246	65	15990
43 PAoATG	256	60	15360
44 PA3BFB/A	274	55	15070
45 PA2JCG	264	56	14784
46 PA3AFF	250	54	13500
47 PA3ARS	252	53	13356
48 PA3DCS	251	52	13052
49 PA3BZL	171	71	12141
50 PAoPN	185	61	11285
51 PA3BHS	187	59	11033
51 PA3BZC	227	46	10442
53 PAoINA	179	58	10382
54 PA3BWZ	174	55	9570
55 PA3ARE	190	47	8930
56 PA3CKF	164	47	7708
57 PA3BWK	156	46	7176
58 PA3BZO	179	38	6802
59 PA3BTI	140	44	6160
60 PA3AHL	147	39	5733

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





DX-VERWACHTINGEN (14,21; 28 MHz) juni



PA oTo

61 PA2FHZ	129	44	5676	28 PA3CLD	124	38	4712	5 PA3BUT	265	66	17490
62 PA3BEJ	135	40	5400	29 PA3CYX	122	42	4707	6 PA3AKD	265	38	10070
63 PA3CLV	104	47	4888	30 PA2FBN	130	36	4680	7 PA3BWT	183	46	8418
64 PAoAWJ	112	43	4816	31 PA3BXU	125	37	4625	8 PA3ABP	173	44	7612
65 PA3CIC	124	38	4712	32 PAoHFM	130	35	4550	9 PA3DFF	165	43	7095
66 PAoVSS	132	34	4488	33 PAoEJM	131	33	4323	10 PA3BBP	129	54	6966
67 PAoWTR	115	39	4485	34 PA3DHQ	152	28	4256	11 PAoUYL	150	39	5850
68 PA3BSS	140	31	4340	35 PAoQX	109	37	4033	12 PA3AYQ	139	40	5560
69 PA3CNH	105	36	3780	36 PA3DFU	113	31	3503	13 PA3CNF	112	38	4256
70 PA3AWN	92	40	3680	37 PA3CUU	100	34	3400	14 PA3CPG	130	32	4160
71 PA3AWX	110	26	2860	38 PA3AQY	106	28	2968	15 PA3DBS	98	30	2940
72 PAoCF	59	32	1888	39 PA2ENG	123	24	2952	16 PAoMTE	75	31	2325
73 PAoGCM	57	24	1368	40 PA3CAK	104	28	2912	17 PAoJSE	34	11	374
74 PAoUE	87	15	1305	41 PA3AFK	100	29	2900	18 PI4ZOD	12	8	96
75 PA3CNI	57	17	969	42 PA3AGW	104	27	2808				
76 PAoDIN	46	21	966	43 PA3BAY	87	32	2784				
77 PA3BQQ	63	14	882	44 PA2ELS	93	28	2604				
78 PAoGVK	45	19	855	45 PA3ATZ	88	26	2288				
79 PAoABM	37	15	555	46 PAoLSK	80	28	2240				
80 PAoRHA	36	15	540	47 PAoJFR	61	23	1403				
81 PAoHOP	8	2	16	48 PAoZH	44	30	1320				

PI4DIG = PAoFHG
PI4ZOD = Albert Bloeming

Multi-op. Single transm., Mixed-mode

1 PAoVAJ	794	160	127040
2 PI4SHB	728	149	108472
3 PA3BUD	759	139	105501
4 PAoKHS	546	124	67704
5 PA3ARL	460	95	43700
6 PI4ZA	427	99	42273
7 PAoXMA/P	510	80	40800
8 PA3CEG	507	78	39546
9 PI1GOE	470	83	39010
10 PI4ASD/A	398	84	33432
11 PI4VPO	379	82	31078
12 PA3CDM	342	80	27360
13 PI4TTC	297	80	23760
14 PA3DAE	269	58	15602
15 PI1ADH	260	60	15600
16 PA3CPT	180	66	11880

Operators:

PAoVAJ:	PAoVAJ, PA2AWY.
PI4SHB:	PAoSHY, PA2JJC, PA3ABA, PA3CBU.
PA3BUD:	PA3BUD, PE1JUP.
PAoKHS:	PAoKHS, PA3ADJ, PE1KDP, PDomeO, NL7797.
PA3ARL:	PA3ARL, PAoVLA.
PI4ZA:	PAoNZH, PAoPAZ, PAoPWA, PA3AUC, PA3AVW, PA3BAS, PA3BPL, PA3CLH, PA3CPZ, PE1DFF.

Enkel-operator, SSB

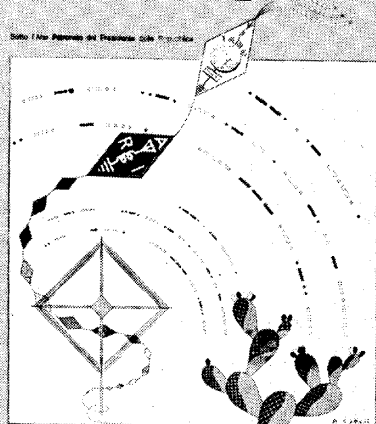
1 PA2TMS	1155	166	191730
2 PA3AVJ	807	116	93612
3 PA3AIR	443	103	45629
4 PA3AZF	330	115	37950
5 PA3DFT	343	72	24969
6 PA2HJH	310	68	21080
7 PAoHBK	210	72	15120
8 PAoKDM	239	54	12906
9 PA3CAS	181	68	12308
10 PA3BSL	206	55	11330
11 PA3AAN	194	56	10864
12 PA3ASE	184	58	10672
13 PA3CCT	196	54	10584
14 PA3AGF	201	45	9045
15 PA3BOM	164	48	7872
16 PAoDUO	133	53	7049
17 PAoADC	110	56	6160
18 PA3BVT	157	39	6123
19 PA3CBH	111	55	6105
20 PA3BMU	129	45	5805
21 PA3APW	133	43	5719
22 PA2WER	135	41	5535
23 PAoSMU	117	47	5499
24 PA3AIK	121	42	5082
25 PA3DJY	148	33	4884
26 PA3BRD	121	40	4840
27 PA3CEB	116	41	4756

Enkel-operator, MIXED-mode

1 PAoXPQ	721	151	108871
2 PI4DIG	618	115	71070
3 PAoGAM	497	121	60137
4 PA3AJW	464	76	35264



IARU REGION 1 CONFERENCE



CEFALU 1984

De QSL-kaart van het speciale conferentiestation IP9IARU, met de tekst: "Vrede en Broederschap in de Wereld". QSL voor IP9IARU via IT9FWD.

PAoXMA/P:	PAoGJV, PA3ANQ.	PAoXMA,
PA3CEG:	PA3CEG, PA3CJL.	
PI1GOE:	Radioclub C.L.V.Z.	
PI4ASD/P:	PA2MAX, PAoRHA, PAoLRK, PDOLNZ.	
PI4VPO:	PAoRDO, PA3DEP, PA3BOF, PA3DIC, PA3CJL, PA3ANR, PA3BBS, PDOMEL, NL 9440.	
PA3CDM:	PA3CDM, PA3BRE.	
PI4TTC:	PA3AQE, PA3CKY, PA3BNI, PA2JMK, PA3ASK, PE1FTZ, NL8421, PAoIA.	
PA3DAE:	PA3DAE, PA3DAF.	
PI1ADH:	PA3CVU en crew.	
PA3CPT:	PA3CPT, PAoMDG, PDONYS.	

Multi-op., Multi transm. Mixed-mode

1 PI4DEC/P	1612	214	344968
2 PA3CEF	1461	207	302427
3 PI4GN	1414	197	278558
4 PAoCKV/P	1088	184	200192
5 PI4VHW/A	1103	162	178686
6 PI4VLA	766	128	98048
7 PA3BLS/P	723	124	89652
8 PA3ACA/A	700	114	79800
9 PI4FRG/A	568	110	62480
10 PA3DGM	494	69	34086
11 PA3AQL/A	419	70	29330
12 PI4APD	335	73	24455
13 PA3AUZ/A	284	66	18744
14 PAoVHA/A	209	47	9823

Operators:

PI4DEC/P:	PAoTUK, PA3AWW, PA3ATA, PA2FAS, PAoBOE, PAoAAS, PA3CZW, PA3CQR, PA3CQU, PA3CHC, PAoLEG, PA3DJL, PA3CJF, PA3CTR.	
PA3CEF:	PA3CUW, PA3CMT, PA3CQN, PA3CEE, PA3CEF.	
PI4GN:	PAoERA, PAoGIN, PA3DCF.	

PAoCKV:	PAoBEA, PAoGMW, PAoPAU, PAoPJE, PAoCKV, PAoJTL, PA3CNR, PA3DJQ, PA3CYC, PAoNIE, PDONIF, PDOLX.
PI4VHW/A:	PA2JSL en crew.
PI4VLA:	PA3BHY, PA3BLS, PE1BFA, PE1FYF, PE1GRJ, Jan, PA2RPC.
PA3BLS/P:	PA3ALP, PA3CAL, PA3BWD, PA3BBL, PA3BXJ, PE1ALC, PA3CZC, PA3CMQ, PDOMCL, NL7305, NL9447, PA3ACA.
PA3ACA/A:	PA3BJD, PA3CNC, PA3CPU, PA3CRT, PA3DAT, PA3DEB, PA3DII, PDONE, PE1JQP.
PI4FRG/A:	

PA3DGM:	PA3CEJ, PA3CXI, PA3CMC, PA3CQE, PA3DGM.
PA3AQL/A:	PAoPCB, PA2GON, PA3BVM, PA3DHR, PA3DFF, PA3CON, PE1HPB, PDGHT, PA3AQL, PE1GHT.
PI4APD:	PAoDHV, PAoADT, PAoKWY, PAoWYS, PA3COA, PA3CNY, PA3BNL, PAoWTA, PA3BTL.
PA3AUZ/A:	PA3AUZ, PA2REH, PAoBDC, PAoSED, NL6848, PA3AVC, PA2MCE, PA3CDS.
PAoVHA/A:	PAoVHA, PA3AUF, PA3ALK, PA3BAG.
TOP DRIE alle Categorieën	

	QSO's						Multiplier					
CW	160	80	40	20	15	10	160	80	40	20	15	10
1 PA3BFM	15	244	134	331	138	7	6	30	26	54	44	2
2 PAoLVB	48	210	178	214	104	29	10	29	27	45	28	10
3 PAoAAC/A	13	266	207	200	50	9	3	33	30	45	23	4
SSB												
1 PA2TMS	-	419	481	118	132	5	-	47	32	52	31	4
2 PA3AVJ	-	215	305	274	12	1	-	26	25	55	9	1
3 PA3AIR	2	183	132	67	51	8	2	25	23	27	20	6
MIXED												
1 PAoXPQ	27	258	167	143	120	6	6	29	30	37	44	5
2 PI4DIG	-	183	220	150	65	-	-	23	27	39	26	-
3 PAoGAM	1	240	60	147	44	5	1	29	25	41	22	3
Multi, Single TX												
1 PAoVAJ	43	223	133	292	102	1	8	33	28	56	34	1
2 PI4SHB	33	223	181	205	83	3	10	30	27	51	30	1
3 PA3BUD	90	204	210	168	83	4	16	29	25	41	27	1
Multi, Multi TX												
1 PI4DEC/P	121	510	508	343	78	52	17	42	41	59	32	23
2 PA3CEF	126	404	412	277	222	20	15	34	40	51	55	12
3 PI4GN	123	430	405	332	117	7	18	34	39	58	43	5

Checklogs

PA2DXY	PA3BSZ	PA3CWJ	PAoPFW
PA2SDL	PA3CAH	PAoADW	PAoTCD
PA2SWL	PA3DCA	PAoATY	PAoTV
PA3ATY	PA3DGH	PAoKM	PAoUHS
PA3AWX	PA3DGL	PAoLIE	PAoYN
PA3BIA	PA3CHI	PAoLRK	
PA3BNI	PA3CKY	PAoNRD	
PA3BOQ	PA3CPV	PAoNZH/A	

Activiteit verdeeld over de provincies

ZH - 43	DR - 11
NH - 40	UT - 10
GD - 36	FR - 8
NB - 35	ZL - 7
OV - 17	LB - 7
GR - 11	YP - 4

Het Afdelingsklassement

1. Groningen	820014
PA3CEF, PI4GN, PAoVAJ, PAoGAM, PA3CEG, PA3CKF, PAoQX, PA3AZY, PAoEFA, PA3BNH.	
2. Amsterdam	296053
PI4VLA, PA3BLS, PA3AJW, PI4ASD, PA3ACC, PAoOI, PA3AWX, PAoJFR.	
3. Gouda	287024
PAoSOL, PI4DIG, PA3BTH, PA3BWQ, PA3CCF, PA3WRS.	
4. Etten Leur	230346
PAoAAC, PAoLOU, PA3DBK, PAoATG, PA3BZL, PA3CNH.	
5. Centrum	220778
PA3BFM, PAoSKP.	

6. Hunsingo	213877
PAoCLN, PA3CWM, PA3DFT, PAoHBK, PA3ASE, PA3DFU.	
7. Hoekse Waard	178686
PI4VHW.	
8. 's-Hertogenbosch	174722
PI4SHB, PA3BXM, PA3AKD, PA3BZO, PA3BXU, PA2ELS.	
9. 't Gooi	168552
PAoVDV, PA3CCE, PA3CAS, PA3BWK, PA3BTI, PA3CLD, PA3BSS, PAoGVK.	
10. Nijmegen	165405
PAoKHS, PA3AIR, PA3AZF, PAoDUO, PA3AWN, PAoLSK, PAoDIN, PAoTP, PI4NYM, PAoHOP.	
11. Rotterdam-Zuid	144333
PA3BUD, PA3BLU, PA3BEJ.	
12. Bergen op Zoom	133403
PA3DBG, PA3BQX, PAoINA, PA3BOM, PA3DBS.	
13. Nieuwegein i.o.	116669
PAoLVB.	
14. Zeeuws-Vlaanderen	108871
PAoXPQ.	
15. N.O.-Veluwe	108716
PA3CKO, PA3CWL, PA3DCS, PA3AIK, PAoFBN, PA3AQY.	
16. West-Friesland	108008
PA3ADM, PA3BSL, PA3DJY, PA3CNV.	
17. Zwolle	100478
PAoGT, PA3BRD, PA3CEB, PA3DHQ, PA3AYN, PA3BUQ.	
18. Zutphen	93612
PA3AVJ.	
19. Twente	91985
PAoXMA, PA2JDB, PAoVLV.	



20. Voorne-Putten e.o.	70570
PAoUV, PI4VPO, PA3DFF.	
21. Walcheren	66328
PA3BWS, PA2CHM, PAoPN, PAoABM.	
22. Alkmaar	60088
PA3ARL, PAoXAW.	
23. Apeldoorn	57814
PA3CDM, PI4APD, PA3CNF, PA3CNY.	
24. Eindhoven	54977
PI4ZA, PA3CBH, PA3APW, PA3CVJ.	
25. Friesland	44452
PAoTA, PA3BZC, PA3BWZ, PAoHFM.	
26. N.- en Z.-Beveland	39010
PI1GOE.	
27. Breda	37523
PA3ATN, PA3BMU, PA3CLV.	
28. Noord-Limburg	34968
PA3DGM, PA3BQO.	
29. Rotterdam	34749
PA3AMA, PA3ABP.	
30. Meppel	27690
PA2JCG, PAoKDM.	
31. Wageningen	24798
PA3ARS, PA3CCT, PA3BKP.	
32. Delft	23760
PI4TTC.	
33. A.R.A.C.	23352
PA2HJH, PA2ENG.	
34. Dordrecht	18823
PA3ARE, PA3AHL, PA3CPG.	
35. Kennemerland	18744
PA3AUZ.	
36. Doetinchem	17490
PA3BUT.	
37. Zaanstreek	16529
PAoHWZ, PAoCGB.	
38. Nieuwe Waterweg	15946
PAoVHA, PA3BVT.	
39. Arnhem	15602
PA3DAE.	
40. Den Helder	11880
PA3CPT.	
41. Zuid-Limburg	11838
PA3CYX, PAoEJM, PA3AGW.	
42. Leiden	6622
PAoWTR, PAoUE, PA2MIR.	
43. Hoogeveen	6160
PAoADC.	
44. Amersfoort	6087
PA3AYQ, PA3BHQ.	
45. Tilburg	5499
PAoSMU	
46. Z.O.-Drenthe	2797
PAoMTE, PAoJSE, PI4ZOD, PAoABE.	
47. 's-Gravenhage	630
PAoTAD.	
48. Amstelveen	480
PA3AYV.	
49. Schagen	135
PA3AQU.	

All Asian DX contest

Fone: 16 juni, 00.00 UTC tot 17 juni, 24.00 UTC.

CW: 25 aug., 00.00 UTC tot 26 aug., 24.00 UTC.

De bedoeling is om in deze contest zo veel mogelijk Aziatische stations te werken, op 1,8-3,5-7-14-21-28 MHz. In de praktijk zal een groot deel daarvan Japanners zijn.

Uitwisselen: RS(T) + de leeftijd van de operator. YL's vervangen hun leeftijd door 00 (zero zero).

Klassen: Single operator-multi band of -single band, multi operator - single transmitter.

Punten: 3 punten per QSO op 1.8 MHz, 2 punten op 3.5 MHz en 1 punt op de overige banden.

Multiplier: Het aantal gewerkte Aziatische prefixen, te tellen per band. VERON logbladen en summary sheets kunnen worden gebruikt (VERON Service Bureau, bestelnummer 554). Voor elke band aparte logbladen gebruiken. De hoogste scorer van een land ontvangt een certificaat. Voor continentale winnaars in de multiband en de multi-single klassen komen daar nog eens medailles bij.

Logs moeten binnen zijn voor 30 september (fone) resp. 30 november 1984 (CW) bij JARL, P.O. Box 377, Tokyo central, Japan.

Wie de contestresultaten thuisgestuurd wil hebben, moet een IRC en SAE bijsluiten.

Zuid-Amerika CW contest

Zaterdag 9 juni 15.00 UTC tot zondag 10 juni 1984 15.00 UTC op 3,5-7-14-21-28 MHz. Alleen CW QSO's met Zuid Amerikaanse stations.

Uitwisselen: RST + volgnummer. Twee punten per QSO, per band.

Multiplier: Zuid Amerikaanse prefixen, per band. Aan hoge scorers worden certificaten in het vooruitzicht gesteld.

Logs: Voor elke band afzonderlijke logbladen gebruiken en uiterlijk 31 juli zenden aan WWSA contest committee, Caixa Postal 18.003, 20772 Rio de Janeiro, R.J., Brazilië.

RSGB 1.8 MHz contest

Data: 23/24 en 10/11 november, steeds van zaterdag 21.00 UTC tot zondag 01.00 UTC. Alleen QSO's met stations op de Britse eilanden.

Uitwisselen: RST + volgnummer.

Punten: Drie punten per QSO en vijf bonuspunten voor elke gewerkte Engelse county.

Uw log moet worden voorzien van de verklaring "I declare that this station was operated strictly in accordance with the rules and spirit of the contest, and that

the decision of the Council of the RSGB will be final in all cases of dispute".

Logs binnen twee weken zenden aan RSGB HF Contests Committee, c/o RA. Treacher, 72 Granby Road, Eltham, London SE19 1EH, Engeland. De hoogste scorer in elk land ontvangt een certificaat.

Straight Key Day

Dit is geen contest maar een ontmoetingsdag van CW-amateurs met een "op en neur sleutel": 23 juni, 06.00-18.00 UTC op 3550-3570, 7020-7040 en 14050-14070 kHz. Roep CQ SKD.

Maak een lijst van gewerkte stations en breng uw stem uit voor de "beste CW operator". Stuur deze lijst uiterlijk 10 juli aan SM7GXP, Lennart Fäth, Ragvågen 12, S-288 00 Vinslöv, Zweden. De amateur die de meeste stemmen krijgt, zal het SKD Award ontvangen en de "SCAG Honour Key" voor de tijd van een jaar.

All Asian Contests 1983

call	band	QSO's	multipl.	punten
Fone				
PA3CEF	21	36	23	828
PI1GOE	Mop	85	49	4165

CW

PI1PT	7	29	17	493
PA3BDK	14	72	25	1800
PAoGT	21	93	50	4650
PAoLOU	M	202	95	19190
PA3BLU	M	104	55	5720
PA3ABA	M	48	31	1488
PA3BFM	M	42	33	1386
PAoINA	M	26	21	546

(M = Multi band - Single operator; Mop = Multi band - Multi operator)

HSC contest - feb. 1984

20. PAoDIN	2210
22. PA3CCF	2000
28. PA3BTH	1536
35. PAoSOL	600
45. PAoINA	60

Van her en der

- In de uitslag van de "Concurso Mundial Ciudad de Sevilla 1983" komt slechts één Nederlander voor. Het is PAoKHS, die 124 QSO's maakte en 30.195 punten scoorde, wat hem een 31ste plaats opleverde.

- Toekomstige operaties vanaf Sable Island zullen worden bedreven met de roepnaam CY9SAB en die vanaf Saint Pauls Island met CYoSPI.

- Een aantal DX-ers met hoge DXCC scores voldeed niet aan het verzoek om op te geven welke landen ze nog misten. Enig filosoferen over het



De IARU Conferentie werd in dit hotel te Cefalu Sicilië gehouden.

Op de bovenste etage was het station IP9IARU gevestigd, op de voorgrond zien we de vlaggen van de leden van de Region 1.

waarom, bracht iemand op een idee: "Waarschijnlijk hebben ze het zó druk met DX-en dat ze geen tijd hebben om **ELECTRON** en DX-Press te lezen"...

- YU1PJQ vraagt, via NL8590-R24, aan alle Nederlandse stations die hem werkten en nog geen QSL stuurden, om dit alsnog te doen. Hij klaagt dat hij zo weinig kaarten uit Nederland krijgt. Hij heeft ze nodig voor het Regio Award en PACC.
- De eerste FAX verbinding via Oscar 10 werd, bij orbit 516, gemaakt door OE9ERI en HB9BZY.
- Dick Fortgens, PA2FOR is Engelsman geworden. G4VKW is z'n nieuwe call.

- Geen DX-ing deze keer. Geen "hot news", maar vooral ruimtegebrek...

Gelukwensen aan

- PAoWRS. Wim bracht zijn DXCC-mixed totaal op 291 en DXCC-CW op 263.
- PAoTAU. Teuns DXCC-mixed staat nu op 338. Dat is uiteraard met inbegrip van wat "deleted countries".
- PAoDIN. Din was de eerste Nederlander die het Joegoslavische WYUCKW award behaalde.

! KOMT U OOK?

Aankondigingen voor de maand juli moeten uiterlijk **zaterdag 2 juni** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand augustus is **zaterdag 30 juni**. Geef wijzigingen door aan onze afdelingszender **PI4AA**. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Alkmaar

De afdeling houdt op vrijdag 8 juni een ledenvergadering in café "Rust Wat", Bovenweg 284 te **Sint Pancras**. Aanvang 20.00 uur. Deze avond geeft de heer P.J. van der Does, PAoDSW, een lezing over het onderwerp oscillatoren en VFO's.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde vrijdagavond van de maand gehouden in het Van Randwijckhuis aan de Diamantweg te **Amersfoort**. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom.

Afd. Amsterdam

Velddag 2 en 3 juni. De afdeling houdt haar velddagen in recreatieschap Spaarnwoude, deelgebied de Houtrak op de zgn. Terrassenheuvel. Dit is per bus bereikbaar en wel met NZH lijn 80. Uitstappen bij de halte "Suikerfabriek" in Halfweg. Op donderdag 7 juni vanaf 20.30 uur op 145.350 MHz hoort u PI4RCA met amateurnieuws, morsecursus, mededelingen enz. Bijeenkomst op donderdag 14 juni in gebouw de Lange Pier, bereikbaar met tram 12 of 25 halte Cornelis Troostplein. Van 19.00 tot 20.00 uur zullen Jan en Jannie voor de QSL-kaarten zorgen. Joop de Jongh zal voor het depot van het servicebureau zorgen. Voor inlichtingen over of deelname aan de velddagen bel: 324395 (John).

Afd. Apeldoorn

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw "de Kayersheerdt". Eerste Wormenseweg 494, **Apeldoorn-Zuid**. De aanvang is om 20.00 uur. Op vrijdag 15 juni houden we weer onze halfjaarlijkse verkoopavond, een ideale gelegenheid dus om weer eens wat ruimte te scheppen voor nieuwe projecten! Luister verder naar de afdelingszender PI4APD: iedere zondagmorgen om 11.00 uur op 145.250 MHz en 29.600 MHz.

Afd. ARAC

Op zondag 17 juni a.s. houden we weer de velddag. Ook dit keer bij de padvindersblokhut op de Needse berg. Aanvang ca. 10.30 uur. Elektriciteit en ruimte voor antennes is aanwezig. Bij mooi weer wordt er een barbecue gehouden. Meer informatie op de clubbijeenkomst. Op dinsdag 26 juni a.s. is de laatste bijeenkomst voor de vakantieperiode. Daarin ruim gelegenheid voor onderling QSO. Tot ziens in het clubgebouw aan de Woerdseweg 3 in **Groenlo**.

Afd. Bergen op Zoom

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

Afd. Breda

Bijeenkomsten met een lezing worden gehouden op de eerste dinsdag van de maand in café "de Bonte Oss", van Rijksoerselstraat 1 te **Breda**. Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café "de Harmonie" te **Ulvendhout**.

Afd. Centrum

Vrijdag 1 juni praatavond in Fort de Gagel. Zaterdag 2 en zondag 3 juni velddagen. Lokatie rond het Fort van Gagel, info en organisatie Wim Kramer, PA2GRC. LET OP: de afdeling verlaat de Prinsenhof en heeft een nieuwe vergaderruimte. Op vrijdag 15 juni zal er een afdelingsbijeenkomst zijn in het wijkgebouw van de Ned. Herv. Gemeente, Balijelaan 2a. Ingang Croesestraat te **Utrecht**, aanvang 20.00 uur. Programma en eventuele spreker wordt bekend gemaakt via Gagelnieuws en PI4UTR. Het weekend van 9, 10 en 11 juni reserveren voor het Pinksterkamp. Zie voor details **ELECTRON** van mei blz. 361. Komt allen. Voor alle actuele informatie PI4UTR op 145.325 MHz iedere maandag vanaf 20.30 uur.

Afd. Delft

Bijeenkomsten in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te **Delft**. QSL-manager en verkoopbureau aanwezig. Op 12 juni is er een meet- en afregelavond onder leiding van Karel, PE1FSN en Jaap, PA3FSK. In juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten.

Afd. Den Helder

Elke tweede donderdag van de maand clubavond in het club-QTH aan de Irisstraat 2b te **Den Helder**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Den Haag

Op 2 en 3 juni zijn wij aanwezig met de velddag. Op 6 juni is de sluitingsavond voor dit seizoen. Bijeenkomst in het Schakgebouw, Raamstraat 28 te **Den Haag**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Zuid-Oost Drente

Op 1 juni is er een lezing over de Radio Sterrenwacht in Westerbork gehouden door PAoSKB. De bijeenkomst wordt gehouden in de technische school, Emmalaan 25 te **Emmen**, aanvang 20.00 uur.

Afd. Eemsmond

Onze bijeenkomsten zijn op de tweede vrijdag van de maand. Onze laatste avond van dit seizoen is op 8 juni. Het wordt afgesloten met een verkoping die zoals vandoor weergeleid wordt door PDokTK.

Afd. Eindhoven

Bijeenkomsten in wijkgebouw de Ketting, Tinelstraat 3 te **Eindhoven**. Op 2 en 3 juni velddagen. De velddagen wor-

den gehouden in "de Malpie" ten zuiden van Valkenswaard. (Weg Valkenswaard richting grensovergang Lommel, bij km-paaltje 48,3 rechtsaf, volg borden VERON). Op 11 juni geen bijeenkomst. Op 18 juni onderling QSO, in- en verkoop, servicebureau en introductie nieuwkomers. Tevens laatste bijeenkomst voor de vakantie. Eerstvolgende bijeenkomst 20 augustus met o.a. QSL-bureau.

Afd. 't Gooi

Op dinsdag 12 en 26 juni hebben wij een afdelingsbijeenkomst. Het programma was voor de inzenddatum nog niet bekend, maar in de Gooi Praet leest u hier meer over. Bovendien hoort u het afdelingsnieuws via PI4RCG elke donderdag om 21.00 uur op 145.275 MHz. Beide avonden zijn in de Nok, Corn. Drebbeelstraat 56 te **Hilversum**.

Afd. Gouda. Vossejacht 22 juni.

8 juni zal er een meetavond worden gehouden, deze zou wel eens te pas kunnen komen voor hen die de knutsel af willen regelen wat ze gebouwd hebben om op 70 CM te komen. Natuurlijk kunt u op die avond ook met andere apparatuur terecht die daar dan, waar nodig, opnieuw geregeld wordt.

22 juni is er eindelijk weer een vossejacht, voor hen die alvast de spieren los willen lopen voordat de vakantie aanbreekt. Zoals u hier uit kunt maken is dit de laatste avond voor onze afdeling voordat de vakantieperiode begint. Uiteraard blijft gedurende de vakantieperiode het HAM HOME geopend. En voor hen die het nog niet wisten of vergeten waren, ons HAM HOME adres is Ridder van Catsweg 256, **Gouda**. (Tot Ziens)

Afd. 's-Hertogenbosch

Onze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkcentrum de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te **'s-Hertogenbosch-West**. Aanvang 20.00 uur. Iedere dinsdag vanaf 20.00 uur zijn de leden welkom bij ons afdelingscentrum PI4SHB in de Langeputstraat 19 te **'s-Bosch**, alwaar de operating practice centraal staat. Mededelingen zijn elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de verenigingszender PI4SHB op 145.250 MHz en 3.75 MHz.

Afd. Kennemerland

Vrijdag 1 juni. Verkoop van overtollige radiospullen door Henk de Wal, PAoWAL. Deze jaarlijkse traditie beoogt weer een groot succes te worden. Aanvang 20.00 uur in het clubgebouw van de sportvereniging VEW aan het einde van de Ir. Lelylaan nabij de Javalaan te **Heemstede**.

Afd. Leiden

Op de bijeenkomst van dinsdag 19 juni houdt Ben Caron, PEoBCC, een lezing met als onderwerp "Waar brengt ons de techniek?". Het bestuur rekent op een goede opkomst, mede met het oog op de vakantieperiode, waardoor in juli geen bijeenkomsten worden gehouden. In tegenstelling tot voorgaande jaren vindt er in augustus wel een bijeenkomst plaats en wel op de vierde dinsdag van de maand, 28 augustus. De bijeenkomsten worden gehouden in gebouw de "Eendracht", Lage Morsweg 14a te **Leiden**. Aanvang 20.00 uur. Het bestuur wenst alle VERON-leden een prettige vakantie toe met goed weer en goede condities op allerlei gebied.

Afd. Midden-Limburg

Op 22 juni lezing door PA3CJN over QRO (power) in de zaal van het Hof van Thorn, Akker 11 te **Thorn**, aanvang 20.00 uur.

Afd. Noord-Limburg. Vossejacht 8 juni

Op 8 juni is er een vossejacht te houden in **Maasbree**. Start vanaf hotel Boszicht om 20.00 uur. Na afloop bijeenkomst in hotel Boszicht, gelegen aan de provinciale weg Venlo-Maasbree. Inzet de "Wismansbeker" plus prijzen.

Afd. Zuid-Limburg

Hierbij nodigt de afdeling u uit om op vrijdag 25 mei om 20.30 uur te komen naar hotel Apollo, Nieuwstraat 7 te **Valkenburg**, alwaar dan een lezing gehouden zal worden door Henk, PAoHGB, en wel over de werking van het K.S.B.-systeem (Kabeltekst, signalering en besturing systeem). Tevens zal op 29 juni het verkoopbureau weer aanwezig zijn.

Afd. Meppel

Op 18 juni houdt de afd. Meppel haar laatste bijeenkomst voor de zomervakantie. Het onderwerp van die avond is nog niet bekend, maar zal evenals de andere keren zeker de moeite waard zijn om te komen. Natuurlijk wordt deze avond weer gehouden bij Wegrestaurant "De Lichtmis", aan de A28, afslag **Nieuwleusen-Hasselt**, tussen Zwolle en Meppel. De eerste bijeenkomst na de "zomerstop" is op maandag 17 sept., vlak voor onze vlooiemarkt, die gehouden wordt op zaterdag 22 sept., a.s. Het bestuur



van de afd. Meppel wenst iedereen een hele prettige vakantie met veel mooi weer toe.

Afd. Nijmegen

In de maand juni hebben wij op 6 en 20 juni onderling QSO. Op 13 juni een lezing, waarvan het onderwerp nog niet bekend is. Op 27 juni onze gebruikelijke maandelijkse QSL-avond. PAOKHS, Henk brengt dan weer het nodige voor u mee. Onze afd.zender geeft elke dinsdag-avond om ± 21.00 uur de afdelingsberichten in Phone op 145.750 MHz en gaat dan over in RTTY op 145.300 MHz. Maar het belangrijkste deze maand is wel onze **velddag** op 2 en 3 juni. Plaats van deze gebeurtenis: het dagrecreatieterrein gelegen aan de Maldensebaan, nabij de Groesbeekseweg in Groesbeek. U komt toch zeker ook????

Voor de maand juli heeft de afd. geen bijzonderheden. De mogelijkheid bestaat, dat tijdens de bouwvakvakantie ons gebruikelijke clubhok is gesloten, maar u weet, via PLANYM komt u altijd het uitwijkadres te weten. Het adres van ons clubhok is Akkerlaan 46a te **Nijmegen**, aanvangstijd: 20.30 uur (dus niet eerder). Voor alle leden: een heel prettige vakantie, namens het bestuur van uw afdeling.

Afd. Oss

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

Afd. Rotterdam-Zuid

Op woensdagavond 20 juni 1984 geeft PAOMJR een lezing over "Wat is RTTY?". Wat is er zoal te koop, hoe en met wat voor middelen kan men een eenvoudig RTTY station opzetten. Met welke middelen is het toepasbaar voor onze Home Computer? Mocht deze lezing niet door gaan i.v.m. drukte op het QRL van PAOMJR, dan houden wij gezellig onderling QSO. Voor de maanden juli en augustus zijn geen bijeenkomsten. Eerstvolgende bijeenkomst is op 19 september 1984. De lezing op 20 juni begint om 20.00 uur in de Klimmende Bever, Herenwaard 25, **Rotterdam-IJsselmonde**. Tot ziens.

Afd. Nieuwegein i.o.

Op 13 juni 1984 houdt de RCD (Radio Controle Dienst) een lezing met demonstratie in gebouw "De Lantaarn", Utrechtsstraatweg 4 te **Nieuwegein**. Zendamateurs kunnen op die avond hun meegebrachte zendapparatuur laten controleren door de RCD. Er is die avond ruimte voor plusminus 100 personen (grote zaal bij ingang links om). Op maandag 3 september start er een cursus om een licentie te behalen, hetzij D of C. Er kunnen nog een paar mensen bij. We kunnen er niet meer dan 22 herbergen. De kosten zijn gering voor zo'n 'kostbare' opleiding.

Afd. Rotterdam

De afdeling Rotterdam houdt haar bijeenkomsten aan de Wilgenlei 149 te **Rotterdam-Schiebroek**. Bereikbaar met lijn 35 en tramlijn 5. Aanvang: 20.00 uur. Het programma voor de maanden juni en juli luidt: In het weekend van 2 en 3 juni de velddagen aan de Bleiswijkse Zoom, vlakbij het zwembad en de Rotte. Belangstellenden zijn van harte welkom! Donderdag 7 juni een praatavond en op donderdag 21 juni een lezing van OM C. Rodenburg over het maken van printen. In de maand juli zijn er geen afdelingsactiviteiten.

Afd. Schagen

Verenigingsavonden iedere derde vrijdag van de maand in de RSG aan de Marktstraat 2 in **Schagen**. Bij wijzigingen raadpleeg de NHD Schager Courant.

Afd. Tilburg

Op 12 juni is de maandelijkse bijeenkomst met dit keer een lezing door PAOTVJ over "video recording". Bijeenkomst in het clubgebouw van gymnastiekvereniging Sint Dionysius, Gasthuisring 30a te **Tilburg**. Aanvang 20.00 uur. Luister voor veranderingen naar PI4TRG elke zondagavond vanaf 21.00 uur op 145.575 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Bijenkorf te **Borne**. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. N.O.-Veluwe

De afdeling houdt de laatste vergadering voor de zomer-vakantie op 21 juni a.s. in het "Eigen home" aan de Parkweg in 't **Harde**. We beginnen om 20.00 uur. Een groot deel van de avond zal in het teken staan van de traditionele halfjaarlijkse verkoping. Voor een ieder de gelegenheid om te zien hoe de rubriek "Wie helpt mij

eraan/eraf" in de praktijk werkt. Bovendien is dit voor veel leden een prachtige aanleiding de shack weer eens grondig op te ruimen. Vooral onze nieuwe leden worden van harte uitgenodigd ook eens persoonlijk kennis te maken. Tot ziens op 21 juni.

Afd. Voorne-Putten

De afd. heeft elke donderdagavond een bijeenkomst, die gevuld worden met metingen, lezingen, informatie over soft- en hardware en onderling QSO. Luister voor details van het programma naar ons afdelingsstation op maandagavond. De bijeenkomsten worden gehouden in onze eigen clubruimte, Achterdorp 1, **Nieuwenhoorn**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Vlissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in het clubhuis van V.S.V. Marathon, Bosjesweg 4 te **Vlissingen**. Aanvang 20.00 uur, zaal open 19.30 uur. Tevens is de eigen lokatie de Bunker elke zondagmiddag geopend van 14.00 tot 17.00 uur. Meestal is er een inpraatstation op 145.500 MHz aanwezig. Voor verdere info kunt u terecht bij de afdelingssecretaris.

Afd. Wageningen

Op woensdag 6 juni zal PAOSON voor ons in **Wageningen** een lezing verzorgen over ATV, toegelicht met video-

beelden. U bent van harte welkom. Maandag 18 juni komt dhr. Harbers van het ITN ons in **Ede** iets vertellen over apparatuur voor inbraakpreventie en mogelijke andere toepassingen. Laat u ook deze info-avond niet ontgaan.

Afd. Walcheren

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

Afd. Waterland

Elke eerste maandag van de maand, dus nu op 4 juni 1984 afdelingsbijeenkomst in Concordia, Koemarkt 49 te **Purmerend**, aanvang 20.00 uur.

Afd. Zaanstreek

Elke tweede woensdag van de maand, dus nu op 13 juni 1984 hebben wij afdelingsvergadering in Café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te **Krommenie**, aanvang 20.00 uur. Op deze avond een lezing over de techniek van de telex-machine. Elke donderdagavond om 19.00 uur cursus C en D examen. Alle **VERON**-leden zijn welkom in de Speelmansschool, Tjotterlaan 2 te **Zaandam**. Aanmelden cursusleider Coert Berk, tel. 02997-1663.

Afd. Zwolle

Deze maand heeft de afdeling geen bijeenkomst.

NIEUWE LEDEN

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

Van 1 t/m 30 april

Alkmaar: J. Blikendaal, J. Leyenlaan 64, Bergen (NH); Hr. v. Doorn, R. Feithlaan 72 + 55; H. Por, Vogelweg 29.

Amstelveen: R. Hoek (PDoLKL), Meelbeslaan 16; M. J. Vermaat (PDoEEK), Akerdijk 171, Badhoevedorp.

Amersfoort: R. A. Hilhorst, v. Hamelstraat 61, Soest.

Amsterdam: H. v. Beek, Javastraat 109-I; E. S. M. Kramer (PE1FDJ), Schaepmanstraat 210; H. J. H. Maas (PDoOBT), Burg. v.d. Pollstraat 543; F. Moolhuizen, Buiten Oranjestraat 1; C. Schaak, Descartesstraat 65-hs; C. Stam, Sumatrastraat 23-I-A; A. v.d. Vegt, P. Nieuwlandstraat 106-A.

Arnhem: C. J. A. v. Baaren, Biezenlaan 32; A. v. Balen, Sportdreef 14, Huissen; G. v. Cleef, Willigenlaan 62, Duijven.

Breda: A. A. Beening (PA3DHJ), Ambachtenlaan 121 (GzI); A. A. de Laat, Touwslagerstraat 14; L. A. Rossi, Baronielaan 326; H. J. v. Woensel, Boylestraat 6, Oosterhout (NB).

Delft: J. de Jonge, H. Tollensstraat 226; N. v. Rijswijk (PDoKPF), Vivaldi 12, Naaldwijk.

Dordrecht: C. F. Lingstuyt, Bosch 12, Zwijndrecht.

Eindhoven: M. H. P. Harberink, Sleedoorn 19, Geldrop; H. Jenniskens (PAOJEN), Venuslaan 30, Helmond; B. de Jong, St. Petrusstraat 28; F. v. Kol (ON1AVC), Leuken 2, B-3900 Lommel, België.

Friesland: J. de Haan, Koperslagersstraat 39, Drachten. **'s-Gravenhage:** J. v.d. Burg, Mgr. Willekenslaan 17, Rijswijk (ZH); C. P. J. Tukker (PE1KCU), Bloklandenplein 3-A; J. Veldman, Patrijslaan 73, Leidschendam.

Groningen: H. Borgman (PDoHIC), Burg. v. Royenstraat 59 oost, Hoozezand; E. Bosma, Iemstukken 15, Assen; G. Verisios, Nolenstraat 78, Hoozezand.

Zuid-Limburg: J. Bakermans, In den Daal 5, Oirsbeek.

Doetinchem: G. H. v. Braak, Crocusweg 4, Zelhem; J. T. M. Gertsen, Asterstraat 10, Zeddam.

's-Hertogenbosch: A. D. J. Antonisse (PA3AFZ), Slagendreef 39; M. J. M. van Beugen, O. v. Noortstraat 7.

Hoozeveen: M. T. Roosjen (PDoNSY), Buizerdlaan 13. **Kanaalstreek:** W. v.d. Molen (PDoOFA), Zuides 6, Gieten.

Leiden: R. J. v.d. Berg, Oude Rijn 28; S. J. Lamers, Soeverein 49, Leiderdorp.

Nieuwegein i.o.: J. Hoozeboom (PDoNUW), Pauwoogweide 2; D. C. v.d. Hoorn, G. Louisingsingel 18; J. G. L. Keizer, Korenbloemstraat 27.

N.- en Z.-Beveland: M. Houtman (PA3DKG), Eindje-dorndte 53, Kruiningen.

Twente: H. J. F. de Jong, Europa Ring 23, Wierden; H. de Winter, Klossesweg 21, Harbrinkhoeke.

IJsselmeerpolders: J. E. Selles, Baai 106, Lelystad.

West-Friesland: A. Hergarden, Keern 99, Hoorn (NH); G. N. Karsten, 0-B1 121-123, Blokker.

Zeeuws-Vlaanderen: E. J. M. de Kerf (PE1JKE), Brouwerijstraat 58, Sint Jansteen; F. Pletinck (ON4AAC), Pot-aarde 74, 9090-Stekene, België; W. J. Polderman (PAOPVA), Olivierstraat 17, Axel.

Zwolle: R. Kraan, Palestrinalaan 38.

Bergen op Zoom: P. H. Princen (PDoNMI), Sleutelweg 1, Lepelstraat; J. A. Snoeijers, Vechtstraat 28; C. G. Zaat, Commandostraat 6, Anna Jacobapolder.

Hoeksche Waard: A. de Klerk (PDoMFD), Strijenseweg 115, 's-Gravendeel.

Helmond: J. H. v.d. Boogaard-v.d. Schaaf, Regge 28, Deurne.

Vlissingen: E. A. C. Steenberg, Grootmede 83, Mid-delburg.

Rotterdam-Zuid: E. Cleton, Zuiderhagen 34; H. Gout, Wijnruitstraat 24, Hoogvliet Rt.

Nieuwe Waterweg: R. den Hertog, Nic. Beetsstraat 8-B, Schiedam.

● Onlangs vond PAOPWA, Piet Wakker, bij de firma De Slegte een boekje, getiteld: Communicatie in SSB- en ISB-techniek door H. Pelka. Dit boekje kost nog geen tien gulden. Het is de Nederlandse vertaling van een Duits boekje uit de serie "Radio Praktiker Bücherei" van Fran-zie Verlag. Het boekje behandelt o.a. de volgende onderwerpen: Theoretische en praktische benadering over AM en EZB; Beschrijvingen van transceivers, o.a. Swan, SB313 van Heathkit en de Satelliet 2000 van Grundig. Verder verschillende schakelingen en een goed gedocumenteerde zelfbouwontvanger. Iets voor Vaderdag?

WIE HELPT MIJ

- Inzendingen voor deze rubriek moeten reeds op donderdag 31 mei in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Graafschap 32, 9405 JG Assen. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is donderdag 28 juni.
- Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste vijf regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending - dus zowel Eraan als Eraf - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 3,00 voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Wijk bij Duurstede. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden ter zijde gelegd.
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiting wordt voorgesteld, zoveel mogelijk de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-16141.

ERAAN

Transc. Yeasu FT 290-R in ruil voor camera Olympus OM-10-Q met datum, Vivitar zoomobj., 70-150 mm, PE1JJ, Rotterdam, tel. (010)-209806.

VFO 30-G van Kenwood. Tel. na 19.00 uur (080)-442323.

Serv. doc. signaalgen. HP 202H, doc. WS-9 receiver e.v. Wayne Kerr VHF admittance Bridge B 801 en schema Philips voeding PE 1221. D.Y.H. Prins, PE1AHJ, Fred. Hendriklaan 32, 5212 BG Den Bosch, tel. (073)-147271.

Transc. 25W 2 mtr. met of zonder 70 cm. Bv. CPU2500 portofoon IC02e of IC04e van Icom. Seinsleutel of paddle. YP150 dummyload/wattmeter v. Yanyos + CW-filter voor FT902. PA3BAN, tel. (030)-785529.

Transc. gevraagd TR7200 of TR2200, ander merk mag ook doch alleen met Xtallen. Tevens set portofoons gevr. PA0BRT, tel. (033)-620525.

Wie kan mij helpen aan een Vidicon type 8844. J.H.M. Becht, tel. (01640)-65508.

Dringend: Manual Racal-17-L en side band RA-121-A en selector-protector gevraagd ter overname, te leen, of een copie ervan. Vergoeding van kosten. PA0DLM. Tel. na 18.00 uur (030)-880752.

X-Tal oven 100 Khz voor Beckman-counter, type: EPUT (octal voet). Siemens Regenboog Rec. in goede staat. Mufax handboek D-900 (9" papier breed). Siemens T100 blauwe uitv. Lorenz LO-133 met klavier. Zie eraf. NL-8461, tel. (04920)-32190.

Voor restauratie van mijn Torn EB zoek ik originele Torn EB-onderdelen, van losse knoppen tot min of meer complete sets. B.H. van Vliet, Marskramer 7, 1121 JW Landsmeer, tel. (02908)-3584.

Programma's voor de BBC-b computer te leen of te ruilen gevraagd. Eventueel ter overname een printer (Matrix of Daisy-wheel) Tel. (05927)-4301.

Oscilloscoop; Eddystone-afstemschaal (langwerpig model); 2 mtr transc. Aanbiedingen aan A. Buurman, PA0ABU, Angelenhorst 3, 2171 VK Sassenheim. Tel. (02522)-12997.

Constructiemast 10 a 15 mtr. liefst uitlietbaar en/of kantelbaar, event. met rotor. PA0WJN, Frankrijkstr. 24, Coevorden. Tel. (05240)-4139.

Vrijstaande uitschuifbare constructiemast of kantelmast geschikt voor HF-beam (liefst met rotor en toplagerplat-

form en kraaiennest); 2m Tonna kruisvagi 2 x 5 elementen. PA3CWJ. Tel. (040)-537031.

Printer en programma's voor Commodore 64. Voeding 12V/10A, PD0NZS. Tel. (010)-846131.

Comm. ontv. Racal type RA 117 met documentatie. K.H. Boswijk, Lekdreef 16, 2931 AH Krimpen a/d Lek. Tel. (01807)-22421.

ERAF

Wilt u alstublieft de spelregels aanhouden?

- Niet meer dan vijf regels.
- Liefst blokletters gebruiken.
- Naam en adres afzender vermelden.
- Duidelijk schrijven.
- Een girokaart bijvoegen.
- Denkt u om het juiste bedrag: f 3,- per advertentie.
- Bedankt voor uw medewerking!

Ontvanger Daiwa 1000SR 144.000-153.995 Mhz + 5 Khz shift z.g.a.n. f 225,-. Handic portofoon 66F, 6 kan., 27 Mc, + 10 nicads + korte antenne f 150,-. Philips videopac spelcomputer G7000 + 15 spellen + musicmodule + schakcomputer. Totale cataloguswaarde f 2000,-, vraagprijs f 750,-. Zie volgende advertentie.

4 1/2 jrg. Funkschau f 100,-. jrg. Funk 1/2-82-83-1/284 f 60,-. Div. jaargangen FRM + 27 Mhz magazines f 50,-. 2 jrg. CQ-DL f 40,-. Dit alles exclusief verzendkosten. Minixtrein, beste bod boven f 1000,-. Alleen schriftelijk aan: Th. Vermeulen, NL 6881, Astronautenlaan 16, 5702 GM Helmond.

Ant. Tuner Siemens 1700-2300 Mhz met coax rel. en 10W dummyload f 95,-. 3M-Wollensack Airtraffic recorder, 2 snelheden f 125,-. Racal X-tal filter RA-117 f 45,-. LO 133 voor slooponderdelen f 50,-. CW-filter div. freq. f 10,- p/s (6 stuks). Zie volgende advertentie NL 8461, tel. (04920)-32190.

Ontv. Hallicrafters 2-32 Mhz, 4 banden met synth. tot op 10 Hz. nauwkeurig. CW-SSB-AM. In goede staat. f 1550,-. Type v. Manson Labs. R393-URR Collins ontv. 32 banden in goede staat met LS en voeding f 725,-. Zie volgende advertentie. NL 8461 tel. (04920)-32190.

Veldpostset BC 312 in grote kist met kabels, seinsleutel, veld tel EE-8 f 450,-. MUFAX Mach. D649/LE-1 met papier en schema en gebruiksaanwijzing met org. conv. f 1500,-. NL 8461; tel. (04920)-32190.

Comm. ontv. Philips BX925A/09 met doc. f 275,-. Vibroplex model original standard met div. gewichten en orig. verp. in staat v. nw. f 165,-. Tel. (01856)-2108.

Voedingen Philips PE1231 10-30V inst. 12.5A f 250,-. PE1248 switched mode 24V 32A f 400,-. PE1221 5-7V inst. 7.5A f 65,-. PE1222 5-7V inst. 16A f 150,-. PA0RPI, tel. na 19.00 uur (040)-418683.

Transc. HF Heatk SB104A, 5 bnd., dig. freq. uitl., 100W output + SB604 lsp. + voeding + manuals. f 1300,- (nw. ca. f 3600,-). 70 cm mobiltransc. Standard SRC 430, 10W output, fm, 5 kan. bezet. f 350,-. PA3ABU, tel. (01880)-11798.

Electron's 1950-1983. Hiervan ontbr. door brand '54-'55-'61-'62. Door uitlenen ontbr. verder van '56 1 expl., van '60 2 st. en van '64-'65-'68-'73-'74 1 expl. van '71 3 stuks. Prijs f 100,-. PA0NEL; tel. (08385)-13589.

Oscillosc. Tektronix 547 (50 Mhz, dualbeam) met D, 1A1 en 2 ca.units + doc. f 1500,-. Sommerkamp transc. FT505DX + doc. f 1100,-. Yeasu korteg.ontv. FRG 7700 i.z.g.s. f 900,-. Braun 2m transc. all mode SE 400 f 1100,-. PA0VOM, tel. na 18.00 uur (045)-216327.

Transc. Kenwood TS520 + VFO + LS + Tubes f 1500,-. Yaesu FT480R + FP80A f 1000,-. Telex T100B + conv. f 300,-. HF-ontv. Panasonic DR48 f 400,-. Icom 2E + ass (nw) f 700,-. Tel. (013)-368300.

Ontv. Racal RA-17L 0-30Mc, incl. handboek en alle buizen reserve. f 1200,-. J. Schut, PA3AJO, Gouda, tel. na 19.00 uur (01820)-37774.

Prof. 12" videomonitors z/w en groen v.a. f 150,-. Multicylinder harddiskdrive f 150,-. 24" z/w videomon. f 150,-. Modems PTT goedgekeurd max. 1800 Bd; shift 1200-2200 Hz f 75,-. B. Tas, PA3BRM, tel. (02977)-40415.

Telex Siemens T100B reeds omgeb. f 275,-. Cossor doublebeam oscillograph model Lo49 met man. f 250,-. PA3BRU, tel. na 18.00 uur (08886)-1645.

Ant. Tonna 13 elem. 2 mtr. f 50,-. Ant. Hy Gain 8 elem. 2 mtr. f 50,-. PA3BRU, tel. na 18.00 uur (08886)-1645.

Bouwpakketten Philips com.ontv. met hamerslag kast, doc., schema's, enz. Halve prijs. PA3BAN, tel. (030)-785529.

Portof. IC2E (nw) in doos, compleet met doc. van Amcom + lader, enz. PA3BAN, tel. (030)-785529.

Mobiellant. 2 mtr. 5/8, met taxiebeugel enz., enz. Vraagprijs f 45,-. PA3BAN, tel. (030)-785529.

Wegens einde filmhobby: Filmcamera Fujica Single8z2, 1.8 lens 8.5-34 zoom, enz., met doc. en alle ass. filters, zonnepak, tas, enz. Prijs nader overeen te komen. Koopje. PA3BAN, tel. (030)-785529.

Filmlamp 2000W nw. Projector Eumig Mark 610D + daglicht + vieweer op proj. enz. in doos. Vr.prijs f 200,-. Zilver scherm nw. op voet + led. hoef + doka-uitrusting. Prijs n.o.t.k. PA3BAN, tel. (030)-785529.

Compleet Kenwood HF station: TS130 SE (100W met Warcbanden) incl. smal CW en SSB Xtal filter. Met speaker SP430, voeding PS430, micr MC60N4 en serv. doc. Wgs. QRT alles splinternieuw in doos met 10% korting! Prijs f 3300,- met garantie. Zie volgende advertentie.

Antenne Fritz 2 elem. 3 banden beam met orig. balun FB 23 en RKB 1:6. Wgs. QRT alles splinternieuw in doos met gar. en 10% korting! Totaal f 745,-. Electronische morse keyer ETM 5C nw. in doos f 375,-. Zie volgende advertentie.

Wgs. QRT/Kenwood TS 130 SE met CW en SSB Xtal filter f 2452,50. Speaker SP430 f 130,50. Voeding PS430 f 472,50. Micr. MC60N4 f 202,50. Fritz FB23 met balun f 745,-. Elec. keyer ETM5C f 375,-. Serv. man. TS130SE f 45,-. Nieuw in doos met gar. PA0JTA, tel. (010)-372640 na 18.00 uur, vragen naar Roel.

Niet gebr. transc. IC 251E (1/2 jr. oud) + speaker IC-2 + tafelmicro IC-SM5; prijs f 1750,-. Drake WV-4 RF-Wattmeter 20-200 Mhz, 1-100 Watt f 200,-. Zweepmast voor muurbevestiging, 2 delig, 11 mtr. lang en geheel verzinkt f 150,-. Tel. (053)-767018.

Comm. ontv. IC-R70, niet gebruikt en 5 mnd. oud f 1750,-. Fritz W3/2000 draad antenne nw. in doos f 150,-. Channellmaster-rotor f 100,-. 2 st. 4 elem. Tonna's a f 30,- p/st. (nw). Tel. (053)-767018.

Modelbesturing Robbe Terra incl. Taifun zeilboot met motor compl. Installatie: zender 4 kan., ontvanger, org. draagtas, 6 servo's (2 waterdichte), kan. schakelaar, 3 ontv. accu's, + div., ongev. 40 nr van H.B. Vaste prijs f 625,-. E.A. Hoenderop. Tel. na 18.00 uur (080)-440935.

Ontv. Racal RA-117E met preselec./protection unit MA-197B en SSB-adaptor RA-98A. Geheel in stevige kast, compleet met handboeken en schema's. Tel. na 18.00 uur (030)-732283. PE1DYA, P. Ruijgrok, Klaverstraat 70, Utrecht.

Elevatie-rotor, V-type, spec. constructie, degelijk en groot remmoment. Hoeknauwkeurigheid 0,5 grad ook bij harde wind. Aansluitdiameter 60 mm op hor. rotor. Rotor + electronica f 260,-. E. v.d. Ven, PE1CAY, Pisanost. 234, 5623 CH Eindhoven. Tel. (040)-440909.

Dwarsboom voor aansluiting 2 beams b.v. 1 x 2 mtr. en 1 x 70 cm voor vert rotor. Windbelasting 30 kg totaal (100 km/u). Compleet met bevestigingsbeugels voor rotor f 65,-. E. v.d. Ven, Pisanost. 234, 5623 CH Eindhoven. Tel. (040)-440909.

Portofoon 27 Mhz Handic 66F- 6 kan. met 10 nicads en korte ant. f 150,-. Funkschau '79 tot helft '83 f 100,-. CQ-DL 1980-1981 f 40,-. Pakket Frm-CB-Radio '80-'81 f 40,-. Philips Videopac 7000 met schakmod., muziekmod. en 15 spelen. Vraagprijs f 800,-. Zie volgende advertentie. NL 6881.

Minixtrein als nieuw in doos. Niet gebruikt. Nieuw-waarde ong. f 2350,-. Vraagprijs f 1000,- of beste bod er boven. Int.: NL 6881, Astronautenlaan 16, 5702 GM Helmond. Tel. (04920)-48451. Dit alles door omstandigheden. Alles exclusief verzendkosten.

Radarset TS-13 AP, een van de allereersten, compl. met doc., 9 Ghz, kist weegt 25 kg, prijs f 75,-. PE1AHJ, D.Y.H. Prins, Fred. Hendriklaan 32, 5212 BG Den Bosch, tel. (073)-147271.

Comm. ontvangers (2 stuks) Eddystone 770u, 144-530 MHz model 77 Or 0.165-18 Mhz. Wegens beëindiging



hobby. Vraagprijs samen f 1100,-. NL 8496, tel. (01653)-2662.

Antennemast 2 x 6 mtr., zware uitvoering, 27 cm driekant met hulpmast f 300,-. Transc. 2 mtr. met AM, FM en SSB, 2 VFO's, voeding 220-12 ingeb. met eigenbouw dig. uitlezing Semco, f 1000,-. F.G. Koren, PAOCR, v. Limburg Stirumstraat 27, Utrecht. Tel. (030)-516677.

Freq. Zwaai-mtr. Marconi TF791D, 4-1024Mc, 1Kc-125Kc; dev. f 795,-. Racal dig. mtr. type 9075,5 digits, 1Mv-1Kv, dc, div. ing, filters, BCD uitg. f 725,-. Tektr. Ampl. calibr./Scoopcalibr., 0,2Mv-1Kv; d.c. f 225,-. Ph. bvm type GM 6008 f 200,-. Zie volgende advertentie.

Dig. Univ. mtr. Sinclair DM2, batt. v., (port)max. 1Kv/ohm, dc/ac. f 210,-. Heathkit sign. tracer/RLC-tester, incl. vdg, nw., f 225,-. SHF-wattmtr. Tracer TF6596, max. 14Ghz/10Mw. bolo def. f 425,-. Alles z.g.a.n., incl. serv. doc. Tel. (02975)-66381.

Heeft U ook problemen om in FM uitgezonden CW te koppelen aan Uw converter? CW toondecoder de oplossing!! tot 55 wdn/min. Print + ond. + bouwbeschr. f 39,50 op giro 327530. PE1CHU, tel. (08370)-21788.

Faximilé-apparaat, Siemens KF 108D, 120 o.w.p.m. met doc. f 800,-. NL-4526, tel. (04930)-17858.

Commodore 64 software te ruil gevraagd o.a. RTTY, vidi-ten en games voorradig. Alleen op disk. NL-7480, Postbus 351, Meppel.

Spelmodules (2 stuks) voor TI met handleiding, o.a. Zero-Zap en Videogames 1, f 30,- p.s. QTH afstandsrekeningsprog. stuur cassette en f 5,- of f 7,50 of programma-ruil. Tel. (080)-442323 na 19.00 uur.

2 HF buizenontvangers t.w. Geloso G 209 R en Star SR 200 met doc.; samen f 200,- of ruilen voor een kleine scoop met DC-10Mhz ingang en triggering. PE1DDK, tel. (015)-135118.

Alle mode 2 mtr. transcs. Icom 211e f 850,-. Acorn Atom 12k + 20k, toolkit, FP, disc pack, 6 disc's, software v.d. amateur w.o. RTTY, FAX, Logb. en 75 div. progr. f 1050,-. PA3CYX, na 18.00 uur, tel. (04494)-51850.

Prof. Ontv. Yaesu FR 101 digitaal met speaker SP 101. CW, RTTY, SSB, FM en AM. Van fabrieksweg ingeb. 6 en 2 mtr. Als nw. van f 2900,- voor f 1500,-. NL 5851, tel. (013)-554015.

Transc. TS 515S met orgn. voeding en CW filter en res. eindbuizen vr.pr. f 950,-. TS700 met sidetone vr.pr. f 900,-. FT7 (QRP) met gehele 10m en notch filter vr.pr. f 900,-. PAoVG, tel. (05906)-1760.

Icom 240 met matrix 22 kan. vr.pr. f 550,-. 14 AVQ G.P., vr.pr. f 150,-. Heathkit HW8 (QRP) vr.pr. f 350,-. Heathkit scope vr.pr. f 50,-. Kenwood ant.-tuner AT 230 vr.pr. f 250,-. KW ant.-tuner vr.pr. f 150,-. PAoVG, tel. (05906)-1760.

Transc. Kenwood TS430 comp. met FM, CW, SSB en AM-filter + Speaker SP430. Tono 9000e met orgn. monitor CRT 1200g. Microwave linear 70 cm type 432/5c, 10 watt in - 50 watt uit incl. ingeb. voorversterker. Netvoeding Sony AC-122 voor ICF-2001. Zie volgende advertentie.

Omgebouwde Philips Marc-set nu 40 kan. 10m. Alles in nieuwstaat en t.e.a.b. Betaling eventueel in gedeeltes PE1GBH, tel. (010)-773423.

Ontvanger FRG7000 v. Yeasu f 750,-. Tono 350 f 750,-. Leader HF generator f 250,-. Zelfbouw dipper f 50,-. Yeasu FT 290R, 10W vertrekker, batterijen + lader, slede, tas en kleefvoet-ant. f 950,-. Na 20.00 uur PA3CPQ, tel. (04977)-5005.

Complete Telex-installatie bestaande uit T100 met ingeb. ponsbandmaker. T64 ponsbandlezer. RTTY/AFSK converter met ingebouwde lijnstroom. Samen f 375,-. PA3COP, tel. na 19.00 uur (05498)-59424.

Ontv. 2 mtr. i.c. dual, 1 scanner Surveyor met Xtal's, wereldontv. Satellit 2000, 1 pocket Midland 2 mtr. ontv. met Xtal's. Alles tegen serieuze bod. J. v. Eijck, P. de Hoogf-weg 38, 6162 Groesbeek, tel. (08891)-3196.

Transc. Kenwood TS430S, PSU PS430, mike MC60A, CW filter YK88C. Alles nw. in verpakking, prijs f 3600,-. PAoOY, tel. (035)-41377 of 891648.

Transc. Heathkit HW-101, luidspr. HS-1661, voeding HP-23B, micr. GH-12A, SWR-HM102, ant. W3DZZ. In één koop f 1000,-. PAoADD, tel. (08851)-1033.

Teletype 33ASR met ponsbandmaker en lezer op standaard met geluidskap en doc. f 300,-. ATE telex-scope 2 kan. 40-200 baud f 200,-. PE1IGT, tel. (04765)-2660.

HF lin. FL 2500 Sommerkamp/Yaesu compl. met ingeb. voeding en SWR/IC meter, geschikt voor 10-160 mtr. f 600,-. Crystal micr. AIWA M-23 z.g.a.n. plus tafelan-daard f 75,-. PA3CKO, tel. (03412)-52371.

In prima staat zijnde portabel Video set: zw/w Akay VT300 + VC300CAM + VA300 lader + HF conv. met accu + cass. Totaal voor f 995,-. M. Bood, PA3AQW, tel. (02274)-1358.

Transc. Kenwood 2m zend/ontvanger 5-15W, TR 7400 met doc. PDOLGM, tel. na 18.00 uur (05720)-7669.

Conv. TONO 7000 E f 950,-. PA3DHY, H.M. Breckman, tel. (05780)-15811 (QRL).

Rotor stuurkast (5-aderig) f 50,-; mobilbeugel TR9000 f 22,50; S-meter (nw) f 20,-; LF-trafo f 6,-; speechprocc f 50,-; gr. doos def. electronica f 40,-; 2 LS-boxen (8W) f 50,-; 5 laatste jaarg. Electron à f 25,-. PE1HQZ, tel. (070)-291879.

Transc. Kenwood TS-820-S, incl. Kenwood MC-50 tafelmicrofoon, f 2000,-. Het geheel in perfecte staat en weinig gebruikt. Tel. (01810)-2210 (alleen op werkdagen tussen 08.30-16.30 uur).

Processor Digital LSI-11/2 met KEV-11 floating point chip f 1250,-. Digital RX02 dual density floppy drive, incl. controller f 5550,-. Ir. J.G. Wesselink, PA3ARX, Oude Diedenweg 5, 6704 AA Wageningen. Tel. (08370)-12685.

Jaargangen Electron 1975-1983 in penneband, f 15,- p.j. of f 100,- in een koop. Jaargangen 1981-1983 Hobby Computer Club Nieuwsbrief f 10,- p.j. in band; alle drie in een koop f 25,-. Ir. J.G. Wesselink, Oude Diedenweg 5, 6704 AA Wageningen. Tel. (08370)-12685.

Postzegelverzameling ca. 12.000 stuks. Hele wereld excl. Nederland en Israël. Vraagprijs f 375,-. Ir. J.G. Wesselink, PA3ARX, Oude Diedenweg 5, 6704 AA Wageningen. Tel. (08370)-12685.

CW/RTTY interface CHW-02 voor TRS-80 of V.G. f 300,-. PAOHBO, tel. 05428-1587.

Ont. Yaesu FRG 7700, 0,15-30 MHz, incl. ant. tuner, FRT 7700 en smal SSB-filter, all mode, incl. doc. i.z.g.s. f 1000,-. PE1INA, tel. op werkdagen na 20.00 uur (03402)-45486.

Telex Siemens t 100 C met materiaal voor lijnvoeding en beschrijving, prijs f 200,- afgehaald, PA3BEO, tel. (03484)-2232.

CW/RTTY ontv.-programma voor ZX-81 en TS-1000 met duidelijke gebruiksaanwijzing, op cassette, CW 8-60 wpm. RTTY 40-1000 baud. Mogelijkheid Uw sleutel aan te sluiten op Uw ZX-81 of TS-1000, f 25,- incl. porto. Zie volgende advertentie.

Vraag tevens voor gratis info-blad met meer dan 250 programma's voor Uw ZX-81 of TS-1000. Ook ruilen. G. Holt-haus, PE1BIF, Iristraat 73, 4542 ED Hoek. Giro 1332084, tel. (01154)-1591.

SSTV-ontv.-conv. (nw. ontv) f 375,-; SSTV zend-conv. f 450,-; SSTV zend en ontv.-conv. f 895,-; Morse lezer: 24 regels tekst op monitor f 325,-; luxe AFSK-gen. Alle tonen f 145,-; alle app. in fraaie kast met voed. PAoDSH, tel. na 18.00 uur (070)-270204.

Bouwkitt SSTV conv. voor zenden en ontv. (I), bestaande uit dubbelzijdige print met uitgebr. doc. f 85,-; Bouwkitt CW-lezer (24 reg. tekst op monitor): dubbelz. print, doc. en Eprom (kar. gen.) f 45,-; SSTV-print (zie Electron jan. '83) f 35,-. PAoDSH, tel. na 18.00 uur (070)-270204.

Kooktoestel Inventum 4 pits z.g.a.n. v. stacaravan o.i.d. f 100,-. Vergrotingsapp. "Raduga" voor 10x14-18x24 en 24x36 mm. Slechts 1x scherp instellen. Komt ook vaak te pas bij de radiohobby. Prijs f 100,-. PAoNEL, tel. (08385)-13589.

Video Terminal SCT 100 met SKT 100 keyboard in kast. Full ASCII. met voll. doc. f 600,-. Tel. na 18.00 uur (03420)-14810.

Transc. Icom IC 240 22 kan., 10W output in doos + doc. f 400,-. Monitor Tono CRT 1200G "high resolution", ideaal voor computer RTTY en CW. 12 inch groen scherm. f 450,-. PE1HSL, tel. (02990)-41659.

Software Spectrum; pakket bestaat uit 100 programma's waaronder games; toolkits en utilities. Deze set cassette kost f 75,-, bestellen via giro 2775498 t.n.v. J. Egging te Kampen.

Software ZX81: Logboek PA f 15,-, Logboek SWL f 15,-. RTTY RX f 15,-. RTTY TRX f 25,-. CW 4 prog. f 20,-. Basiccode f 15,-. Snelle load/save 1800 bd f 15,-. Con-

test logboek f 15,-. Basic-compiler f 25,-. Bestellen via giro 2775498, t.n.v. J. Egging te Kampen.

Transc. HF Kenwood TS 180S met DFC en micr. 10-160 mtr. vr.pr. f 2000,-. Portof. 2 mtr. Icom IC2AT (USA-model met fonepatch) met tafellader BC30, handmike en vcom 5/8 ant. vr. pr. f 650,-. PA3CHC, tel. (078)-511118.

Comp. TI-59 + PC 100C. Verder veel boeken en 4 extra Softw. modules t.w. Hoofdbibliotheek, Aviation, Leisure, Marine, Navigation en Mathematics. Heeft ruim f 2000,- gekost. Wie doet een bod? Tel. na 18.00 uur (035)-18137.

Studiograaftafel Thorens TD 125 met stofk., voorzien van SME 3009 toonarm, m.d.-elem. Ortofoon MF 15Z, staat op notenhouten voet, 20 LP, microscoop, div., en doc. Alles in staat van nieuw f 775,-. J.C. Smits, NL6792, O. v. Noortlaan 33, 3133 AP Vlaardingen, tel. (010)-358316.

Mobilfoon BEM CMT compleet met schema's en X-tal's voor R2 f 180,-. Tel. (076)-612293.

Prof. Philips 19" voed. nw. in doos pr 220V outp. 12-13. 5V=25 Amp. gestab., kortsl. vast; oversp. bev. f 175,-. Philips regelb. gestb. voed. in kast met mA/V-meter, prim. 220V out. 150-350V-600mA en 2x6.3V-5A f 75,-. PAoVOK, tel. na 17.00 uur (05120)-18596.

Fabr. inb. voed.; kortsl. vast; outp. 12-15V-2.5A f 40,-. Philips netsp. stab. in kast prim. 200-240V/50 Hz. sec. 220V +/- 5% verm. 2 of 4 kVA omsch. baar met instelb. oversp. bev. v/d veldslag; nu geen opgeblazen transc. meer f 100,-. PAoVOK, tel. na 17.00 uur (05120)-18596.

MD v. Philips verst. unit 22GH905 met aansl.schema f 20,-. Philips Stereooverst. 2x20W 4-8 ohm. ing. v. 2x-tape; 1xtuner; 1xMD elem. omsch. baar i.s.v.n. f 125,-. Philips St. Tuner FM-KG-MG-LG pr. 220V uitg. din. norm f 75,-. PAoVOK, tel. na 17.00 uur (05120)-18596.

Software ZX-spectrum 48k C-60. RTTY en CW ontv. zonder hardware. Rechtstreeks op earsocket. Logboek, toolkit, spel, dataopslag, etc. meer dan 20 programma's met doc. f 27,50 op giro 3029214 t.n.v. P. Sevenhuysen, R'dam, PE1EXZ.

Daiwa 1000SR ontv. 144-153.995 MHz + 5 KHz shift, z.g.a.n. f 225,-. Handic portofoon 66F, 6 kan., 27 MHz, + 10 nicads en korte antenne f 150,-. Philips videopakspelcomp. G7000, 15 spellen (pacman), musicmodule, schaakmodule. Cat.prijs f 2000,-. Vraagprijs f 750,-. Zie volgende advertentie, NL 6881.

Funkschau 4,5 jrg. f 100,-. Jrg. 1/2 81-82-83 1/2 84 f 60,-. Div. jrg. FRM + 27 MHz Magazines f 50,-. 2 jrg. CQ-DL f 40,-. Minitrixrein, nooit gebruikt. Hoogste bod boven f 1000,-. Alles excl. verzendkosten. T. Vermeulen, NL-6881, Astronautenlaan 16, 5702 GM Helmond.

Dubbelstraals-oscilloscoop Bem 016, laag model f 790,-. Icom IC240 2mtr. transc. met 88 kan. 25KHz-stappen f 450,-. Homemade freq.teller tot 250 MHz met ingeb. cap. mtr. f 150,-. Tel. (078)-510032.

Mooie HF transc. Hallicrafters CR 150, 150W input, 10-80 mtr. 8 bndn., incl. doc., res.buizen, AC voeding, prima werkend, f 750,-. PA3CND, tel. (05480)-15616.

Trx Kenwood TR7200G, 6 D-kan., mob. beugel, SWR-mtr. PA, antenne-rotor Stolle, dummyload, Wattmeter. Alles samen f 295,-. Wegens studie Aad Berkhout. Tel. (010)-144326.

Ontv. HF Racal RA117E f 1400,-. Racal SSB-unit RA98 f 250,-. Racal VLF-conv. RA37 f 250,-. Alles prima werkend en voorzien van doc. en res.buizen. PDONVU. Tel. na 19.00 uur (080)-772081.

Aangeb. Fax. app. papierbreedte 48 cm, 60/90/120 omw. p.m. in kabinet f 375,-. Evt. ruilen tegen KG-ontv. Tel. (01830)-25192.

TRX Icom IC-251E all mode basisset in nieuwstaat en origineel f 1675,-. PE1HWF, H. Dolman, Loenen a/d Vecht. Tel. na 19.00 uur (02943)-3032.

Scoop Philips GM 5650 als nw. f 200,-. Philips memo rec. 0185 is nw. f 175,-. Sony tuner/verst. SRT6036 f 50,-. Sony spoelrec. zonder boxen f 50,-. Ant. verst. 2 mtr. prof. Siemens 543657 f 50,-. 2 x 21 cm beeldbuisjes à f 15,-. Platte blower 11,5 cm 110V f 15,-. Zie volgende advertentie van PA3DJR.

Slakkenhuisblower 220V f 35,-. Zendbuis 1AN 814 f 25,-. Icom tafelmic. in doos f 75,-. PA3DJR, tel. (070)-277095.

Transc. Icom 210 2 mtr. FM basis met ingeb. SWR mtr. VFO en trappenloos regelbaar vermogen 1-15W. Vr.pr. f 650,-. PDONIZ, tel. (03430)-16486.



Transc. Heathkit SB 102 met CW-filter, voeding, mike en SWR-mtr. f 1000,—. Collins R390 A/URR RX 0.5-30 Mhz. f 600,—.

Meetzender 30 Khz-30MHz f 120,—. 3 rolspoelen f 90,—. Rothammel, Das Antennebuch f 45,—. Telefoonbeantwoorders f 300,—. Tel. (010)-256244.

Serietelefoons 3 stuks S65 f 200,—. Fietspompantenne 2 mtr. f 45,—. Actieve antenne f 45,—. Electron 1969-1976 f 90,—. Tel. (010)-256244.

Transc. Icom 240 80 kan. 10/1W, doc., mob. beugel, in doos f 450,—. IC SM2 f 75,—. Samen f 500,—. 70cm transcv. Elektuur werkend f 200,—. 2 mtr Voorv. SSB-elekt. f 50,—. PE1GYE. Tel. na 18.00 uur (08380)-37490.

Transc. Kenwood TR2500 2 mtr FM, lader, 9mnd. oud f 800,—. PD0OCM, R. Westerdijk. Tel. (055)-422140

Comm. comp. Tono 550, 11 mnd. oud. CW, RTTY, ASCII, Random, prijs f 850,—. Tel. na 18.00 uur (010)-846131.

Transc. HF. Yaesu FT 101ZD. Prijs n.o.t.k. Tel. (02550)-12429.

Ontv. Sony ICF 2001 met netvoeding f 400,—. Juncker seinsleutel f 75,—. SWM 70 cm/2m conv. f 50,—. PA3AUF. Tel. na 18.00 uur (010)-743744.

TRX 2 mtr. 0.5-25W, 2400 kan. f 600,—. 2 mtr. 0.5 in-25W uit 10 in-90 uit, met preamp f 500,—. QRG213 nw 17 mtr. f 30,—. 16 mtr. f 25,—. 2mtr ant. Rad Q4/2m f 150,—. Voeding 12V/10A cont. 15A piek. 9 mtr opsteekmast, 100 mtr. tuidraad, toebehoren f 175,—. Zie volgende advertentie van PD0LSQ.

Stolle rotor met stuurkabel f 300,—. Mono 4 spr. band-rec. f 50,—. Tevens div. klein spul. Alles moet weg. Compleet f 1500,—. R. Wolswijk, PD0LSQ. Tel. na 18.30 uur (01720)-92323.

Memotech ZX-81 64K geheugen 3 mnd oud met gar. f 200,—. Analooq/digitaal windwijzer/snelheidsmeter ID 1590/e, i.z.g.s. f 300,—. Tel. IJmuiden 21722.

Ontv. Rascal 117E in nw. staat, SSB conv. RA218, presel. MA197B, manuals vr.pr. f 1700,—. Collins "S"-line 7553, 3253, sl6f/2 comp. manuals in org. verp. f 2500,—. Collins mike MS2 f 175,—. Kenwood TS803S incl. 250Hz CW-filter, SP230, nw. f 2150,—. Buisvoltmeter K116 f 100,—. Zie volgende advertentie van PE1JJC.

Customline Trio TX399, RX599 2,6 mtr. conv., speaker f 1300,—. Rascalontv. 1217. Mech. dig. Comp alle filters f 1750,—. Rascal ontv. 1218 dig. compl alle filters f 3250,—. Linear 10 mtr. 2x 6146 FM, SSB, zelfb., moet afgeb. worden f 125,—. Ontv. H.R. 500 60 bdn., comp., nw., f 3000,—. Zie volgende advertentie van PE1JJC.

Comp. met doc. BC221 f 60,—. Noise gen 0/160 MC f 75,—. Varipack regelb. gestab. 0/500 150MA f 100,—. Coaxial Schale B&W 2 std. nw f 40,—. Griddipper K126c 435Kc/220MHz f 75,—. Handboek der Radiotechniek D. v.d. Berg, 1933, f 25,—. Hansen SWR F55 0/100W, 2 mtr. f 60,—. Mic. Turner +2 f 60,—. PE1JJC. Tel. (023)-317407.

Telex Siemens T100a in goede staat. PD0NNB. Tel. na 17.00 uur (035)-859985.

Matrixprinter Base II, RS232/Centronics Par./IEEE/20 mA loop aansl. 64-72-80-96-120-132 kar/reg f 800,—. AP-4 par. I/O kaart v. Apple II f 150,—. Philips 20B640 Z/W TV 53 cm. f 100,—. Zie volgende advertentie van PA0WSL.

Intel. MCS-85 SDK nw. f 100,—. Alles met voll. doc. Teleac cursus Programmeren met Pascal f 75,—. W. de Groot, PA0WSL, J. v. Effenstr. 48, 1813 KW Alkmaar. Tel. (072)-116691.

Parabool 2 m voor 23,13,9 cm f 200,—. 28 el. lusyagi voor 13 cm. f 45,—. 23 el. 70 cm beam f 40,—. 16 elem. Tonna f 45,—. PE1CQQ. Tel. (05613)-1202, vragen naar Adriaan.

Comm. ontv. Trio JR 599 Custom de Luxe. All mode, SSB, AM, FM, CW i.z.g.s. f 750,—. Cuna 2 mtr. ontv. z.g.a.n. f 150,—. NL 6398, B. Ybema. Tel. (02260)-3429.

Telex Siemens T100B, ingeb. ponsbandmaker/lezer, lijnstroomvoeding, van PTT f 180,—. Compl. set nwe. miniatuurbuisjes v. d. A510 f 30,—. Oscilloscoopbuis CV1397 met mu-scherm, masker en voet f 40,—. PA0MDL. Tel. na 18.00 uur (070)-680988.

Comp. scanner Bearcat 200 2 mnd. oud f 600,—. Scooper X-tal scanner 220/12V f 150,—. Kleuren TV/mon JVC 14 cm alle normen, 1/2 jr. oud f 750,—. Teletekstconv. (Elektuur) in fraaie kast f 625,—. Voedingskast met 6/12/48/60V, 6A gelijk; 24/42V wissel, 10A f 200,—. NL 1092. Tel. (023)-270708.

Linear 70 cm 50W output, prof, dubbl. 19 inch metalen kast met sleden, zw. camera, incl.: tel. (05116)-2237.

Antennerotor Ham4 met bedieningskast en 30 mtr. stuurkabel, prijs f 500,—. 3 band GP, GPA30, prijs f 80,—. Stukken coax RG 213 van 5-20 mtr. f 1,—. p/m. PA0VHV, De Loop 6, Veldhoven. Tel. (040)-542798.

Tektronics scoop Type 531A met 2-kanaals plug-in unit, geheel compleet met meetwagen, probes en volledige documentatie. Prijs f 600,—. Incl.: tel. na 18.00 uur (04920)-47306.

Prof. Meetzender Orion type SG-3/U (AN-URM 70), freq. bereik: 50-400Mhz, met ingeb. LF-gen. en deviatiemeter. Tevens extern te moduleren. Gecalibreerde uitgangssverzwakker regelbaar van -10dBm tot -130dBm. Prijs f 950,—. Incl. transportkist en set res.buizen. PE1BFN. Tel. (074)-667577.

Gaat U nog op vakantie? Hiervoor de ideale HW8, compleet met bijbehorende voeding, hoofdtelefoon en doc. Samen f 350,—. PA3BQY. Tel. (01180)-28298.

Transc. Sommerkamp FT-DX 500 f 900,—. of ruilen tegen 2 mtr. transc. TX-2m-QQE 06-40 incl. voeding, zonder VFO f 120,—. Stolle rotor met kast f 80,—. Ant 8 over 8 J-beam f 80,—. PA0WJN, Frankrijkstr. 24, Coevorden. Tel. (05240)-4139.

Zendbuizen!! Nw. uit voorr. Gen. Elec. 6146B f 45,—; 67B6A, 67B6c, 6KD6, 6HF5, 67S6c, f 35,—; 12BY6 f 16,—. Ook div. 2x buisjes uit voorr. leverbaar. Aanb. 572B f 195,—. Giro: 69975. Verz.kosten f 4,—. H. Vlieger, Ruitersveldweg 12, 8091 HV Wezep. Tel. na 18.00 uur (05207)-1645.

Transc. Tr7200-g met MRF 238, VFO 30G, PS5 en mob. beugel prijs f 525,—. Tel. (03498)-3482.

Comm.ontv. Icom R70. Nog 2 jaar garantie. Nieuwpr. f 2545,—. Vraagprijs f 2000,—. NL-8540. Tel. (030)-612144.

Telex T100B, Mufax D 900 FM/8, Div. andere fax. t.e.a.b. Tel. na 21.00 uur (01856)-3272.

Comp. ZX Spectrum 16K f 275,—. Yaesu FT901 f 1750,—. Yaesu FT227 f 475,—. Transv. MM144/28 f 250,—. HF ant TH3JR f 250,—. W. van Egdome, PA3BJO. Tel. (040)-424244.

Bearcat 220 comp.scanner f 750,—. Jomaco X-tal scanner, 20 kan. f 300,—. Tel. (04759)-2191.

Driekant tuimast 15 meter. CDE 44 rotor. 12,5 mtr. 20 aderige kabel. Bedieningskast. 19 elem. Tonna 70 cm. In een koop f 700,—. PE0HCN. Tel. na 18.00 uur (01719)-17523.

Transc. HF Yaesu FT 200 compl. met voeding/lps f 650,—.

Fritzel GPA 50 met radialen 10 tot 80 mtr. Prijs f 150,—. DSI freq. teller model 3550 tot 550 MHz f 300,—. PA3DBC. Tel. (035)-43910.

Vakwerkmast, 3 kant, zware uitvoering, 3,5 mtr., met twee platvormen, incl. lager KS065, prijs f 175,—. Rotor hiervoor KR400 f 100,—. Fritzel FB 13 Rotary Dipol 20/15/10 mtr. f 100,—. Cuscraft Boomer 2 mtr. Yagi 32-19 f 75,—. PD0EAP. Tel. (075)-312853.

Ontv. Murphy B40 06-30Mc f 275,—. Ontv. BC312 1.5-18MHz, lps f 200,—. Freq.mtr/sign.mtr. BC221 0.2-20/30 MHz f 100,—. Ontv. R19H/TRC1 70-100 MHz zonder X-tal f 125,—. Sloopset GRC9 f 25,—. K. Bosker, Juisterriif 1, Delfzijl. Tel. (05960)-13448.

Scoop Philips 2x1 Ghz. met probes, verzw. doc. PM 3410; Philips scoop 2x8 Mhz PM 3230; Tel. centrale, model begin deze eeuw eventueel ruilen tegen scoop met geheugen. PA3BML. Tel. (01640)-50689.

Facsimile apparatuur KF 108D, Siemens met doc. en synchroonkast f 650,—. NL-4526. Tel. (04930)-17858.

Wow!fluttermeter EMT 420A f 395,—. Heathkit R/C/L bridge, IB-528, en sign.tracer IT-5283, nw., f 225,—. Tektronics scoop calib. 200mV-100V DC f 225,—. Tel. (02975)-66381.

TRX Zodiac Gemini-D, 6D-kan, rpt: NYM, AMR, PYR f 225,—. Standard GR-C146A 2 m-porto 5 kan. bezet 145,250-145,275-145,400-145,750-145,600, nicads, lader f 300,—. Shinwa VHF/FM rec. 1 kan. 145,750 Mhz, nicads, tafellader f 60,—. PE1BJV. Tel. Alleen in het week-einde (080)-775669.

Home computer Commodore PET 2001 (ingeb. cassette-deck en monitor), programma's; ruilen voor wereldontvanger Grundig Satellite 3400/FRG7700. Videorec (Philips) met band f 125,—. PA3AMN. Tel. na 18.00 uur (08385)-14820.

Term. verz. constr. mast 22 mtr. incl. lier en hulpmast en teflonlager. Franco thuis in Ned. Prijs n.o.t.k. Fax KF108 incl. synchr.-kast f 600,—. 14 el. J-beam 2 mtr. f 200,—. RB van 1957-1977. RE van 1962-1977. PE1DGP. Tel. (05960)-13488. Na 18.00 uur (05960)-30606.

Vakantie aan de Belgische kust

Jacques Brel heeft het steeds hartgrondig gezongen en bezongen: het warme, genereuze onthaal dat U, als toerist, te wachten staat in deze lage landen bij de zee. Het is hier heerlijk toeven, of het nu voor weken of slechts voor enkele dagen is. En als radio-amateur hebt U nog enkele troeven méér! Overal vindt U vrienden en kennissen die het heerlijk vinden U te helpen om een aangename vakantie door te brengen.

Wij selecteerden voor U drie trekpleisters welke U zeker moet aandoen tijdens uw verblijf aan zee.

Brugge: Eén der mooiste Europese steden, glanzend als een parel met haar historische bouwwerken en heldere reien! De radioshack OSB is gelegen: Louis Coiseaukaai, langs het kanaal naar Zeebrugge, op het haventerrein. Van ver te herkennen dank zij een reuzenantenennepark. ON6BR is open iedere vrijdagavond vanaf 20.30 u. en iedere zondagmorgen vanaf 10.30 u. U kunt ook aanroepen via omzetter R2.

Oostende: haar beroemd verleden wordt voortgezet in een boeiende waaier van activiteiten en ontspanningsmogelijkheden. De radioshack OST is gelegen Nieuwpoortsesteenweg 122, even voorbij het tramdepot. ON6OR is open iedere vrijdagavond vanaf 20 u. en iedere zondagmorgen vanaf 10.30 u. Aanroepfrequentie 145,400.

Knokke: de ongerepte schoonheid en de rust van het natuurreservaat van het Zwin doen U opnieuw de charme van het menselijk rijkdom waarderen. De Radio Shack Oostkust is gelegen Rijks-wachtlaan 37. In de bekende streek van de Moeder Siska's. Helemaal de oostelijke kant van Het Zoute. ON6HC is open iedere vrijdagavond vanaf 19.30 u. en iedere zondagmorgen vanaf 10.30 u. Freq.: 145,400. Wij verwachten vele vrienden!

73,

Victor Claeys, ON4UM,
Koningslaan 116,
8300 Knokke, België

Hierbij stellen wij u de TWINS van Standard voor.
De C-8900 (2 m) en de C-7900 (70 cm). Door een hoge integrering en partiële chip-opbouw is de hoogte slechts 31 mm. (B 138 x H 31 x D 178 mm.) Desondanks is dit duo volwaardig in prestaties t.w.

10 Watt output, gevoeligheid 0.15 Uv bij 12 dB sinad waaraan de GaAs-MES-FET 3SK97 in de voortrap debet is.

Een eenvoudige bediening waarbij de digitale uitlezing 15°

gekanteld kan worden 5/25 Khz raster Mike-scan met 5 memories.

Natuurlijk alle shifts mogelijk

wat vooral handig is bij het

70 cm apparaat. Beide apparaten

vertegenwoordigen de nieuwe

generatie transceivers, wat

dacht u van een echt kristal-

filter na de eerste mengtrap

waardoor uiterst bestand tegen „dikke signalen”.

Prijs C-8900 f 975,-, C-7900 f 1.125,-.

Aanbieding van de maand: Daiwa steunlager KS 065 van f 115,- nu f 99,-.

J. van de Water service center

Wilt u zich oriënteren over ons volledige programma? Bestel dan onze Rico Catalogus. Ruim 170 pagina's boordevol info over alle merken Ham apparatuur en toebehoren. Maak f 8,50 over op onze girorekening of zend een biljet van f 5,- + een postzegel van f 3,50 (van tante pos mogen geen munten) en u ontvangt de rijk geïllustreerde catalogus omgaand thuis. (bij aankoop boven f 100,- volgt restitutie!)

VAN PELTLAAN 121-123 6533 ZC NIJMEGEN – POSTGIRO 1185194

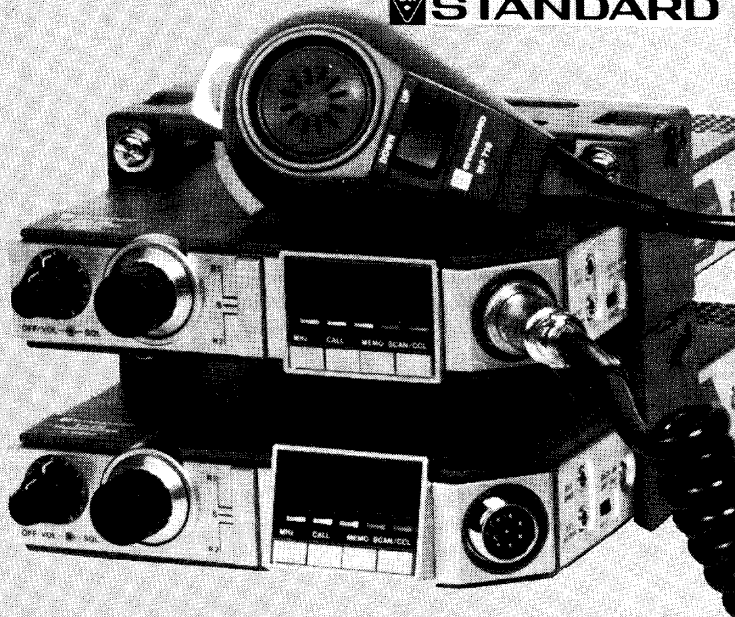
TEL. 080-554182 – TELEX 48586 WATER NL. (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSpraak GESLOTEN).



member of
ham
communications
group

C-8900
C-7900

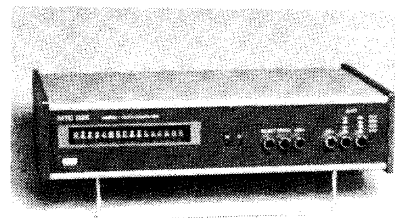
SR STANDARD



MTC 026 MORSE/TELEX COMPUTER

DE FASCINERENDE WERELD VAN MORSE EN TELEX

NU OP EEN EENVOUDIGE WIJZE VOOR IEDEREEN BEREIKBAAR.



gespecialiseerd in
amateurapparatuur,
computers en software,
scheepscommunicatie, telecom,
27 Mc en inruil apparatuur.

COMMUNICATIECOMPUTERS
KORTE GOLFONTVANGERS
COMPUTER SCANNERS
COAX-KABELS

- Direct aansluitbaar op iedere communicatie-ontvanger
- Eenvoudige bediening
- Ingebouwde display
- Bevat excellente Telexconverter
- Automatische en vaste snelheidsinstelling voor Telex
- Intern geheugen voor berichten-opslag
- Ascii output voor printer of terminal
- Uitvoerige Nederlandse Documentatie
- Voedingsspanning 12 V DC
- Solide metalen behuizing

ADVIESPRIJS f 895,-

SERVICEDIENST

Onze servicedienst heeft een grote ervaring. Heeft u problemen met een apparaat uit bovenstaande categorie, bel dan eens op of kom langs!

SCANNERS (keuze uit 25 modellen)

o.a. bearcat - handic - scooper - president - sx200

KRISTALLEN

(stock voorraad 5000 stuks)

voor: scanners - cb app. - microprocessors enz.

CB APPARATUUR

(keuze uit 30 bakjes)

o.a. midland - ham - president - scooper - betatek

ANTENNES

(keuze uit 150 uitvoeringen)

voor: 70 cm - 2, 3, 5, 10, 11 meter amateurs - tv-scanners - marifoon - radio - telefoons



Ham International
Aqua Nauta Communicatie.

Op maandag zijn wij de hele dag gesloten.

HERCULESPLEIN 337 – UTRECHT

(onder het FC-Utrecht stadion).

Onze telefoonnummers:

030-518515/518415



ANTENNE - BOUW

Bijzen

8014 AK ZWOLLE
TEL. 038-650202
Nw. Deventerweg 92

VAKANTIE-AANBIEDING

AR-2200 compl. met bedieningskast,
voor montage op rotorplaat **f 375,-**
extra onderschaal **f 47,50**
Verzendkosten door geheel Nederland **f 10,-**

EENMALIGE AANBIEDING VOOR DEZE LAGE PRIJS.

SPECIFICATIONS

250 kg Vertical Load



Input Voltage	: AC 100~120V/ 200~240 V (Switch- able) 50/60 Hz 55V A Max.
Drive Motor Voltage	: AC 24V
Rotation	: 360° plus 15° with Mechanical stop
360° Rotation Time	: 50 Hz - 60 seconds, 60 Hz - 50 seconds
Rotation Torque	: 450 kg-cm Min.
Stationary Braking Torque	: 2,500 kg-cm Min.
Mast Size	: 38-50 mm Diameter
Vertical Load	: 250 kg Max.
Connection Cable	: 3 conductors/0.5 mm ² (# 20)
Wind Load Area	: 0.4 m ²
Dimensions	: Control Box 140 (W) x 71 (H) x 180 (D) mm Drive Unit 180 Ø x 260 (H) mm
Weight	: Control Box 600 g Drive Unit 4 kg

ATV freeks let op!

We hebben een zeer grote partij video-apparatuur binnen
gekregen, zoals:

1. Sony PV 8400, video systeem met camera recorder en
kleuradaptor, vanaf **f 395,-**.
2. Sony TV monitoren klein model **f 150,-**.
3. JVC videocamera de GS 4600 V portabel **f 175,-**.
4. Dito, Panasonic W.V. 3085 A, **f 195,-**.
5. Grote partij z/w TV's, klein model, geschikt voor zowel TV als
monitor **f 125,-**.
6. Div. camera's v.a. **f 75,-** en enkele video-spoelen recorders
van **f 125,-**.
7. Ze zijn er weer, div. eindtrappen voor 70 cm. en 2 m, R + S en
Siemens, v.a. **f 250,-**.
8. Meetapp. te kust en te keur. Tectronics scoops, 453, 422, 454,
HP 180, enz. Grote partij US multimeters voor een prikkie!
ME 70 C **f 45,-**.
Fluke 853 A, 0,001% nauwkeurigheid **f 145,-**.
Dig. multimeters o.a. Fluke 8400, 8600, Datatech. v.a. **f 125,-**.
9. U. S. Buizentesters TV-7, **f 95,-**.
10. Wij hebben de meeste artikelen uit het programma van
Johnson Brothers op voorraad, zoals var. C's div. vertragingen
en keramische draadsteunen. Al deze artikelen worden met 50
tot 70% korting verkocht.
Als voorbeeld C21/3x14 pF/zeer klein model met
tandwielvertraging **f 12,50**. Div. soorten butterfly's en diff-C's
v.a. **f 7,50**. Vertraging 1:10 type 6020 **f 9,50**, enz. enz. Een
speciale folder hiervan is in voorbereiding.
11. Loran-ontvanger type LR 8803, compl. met alle kabels enz.
bedrijfsklaar, prijs op aanvraag.
12. Solide State. SSB-converters, MF-ingang 455, 500 en 800
kHz; voor goede SSB-ontvangst van andere ontvangers zoals
Murphy, Collins, enz. met ingeb. speaker, klein modern kastje,
op 220 V **f 225,-**.

**HOKA
ELEKTRONIK**

Tot ziens bij Horst, PE1CGT en Jan, PA0UBF
„Villa Elsa“, - Feiko Clockstraat 31,
9665 BB Oude Pekela, tel. 05978-12327

YPMA's RADIO-ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP

NIEUW BINNENGEKOMEN

Collins general coverage ontvangers type R-390A/URR van
0,5 MHz tot 32 MHz in 32 banden modes: AM, CW, MCW, FSK
en SSB mechanische digitale uitlezing zeer stabiel, kortom een
super ontvanger voor slechts **f 950,-**.

Eddystone UHF ontvangers type 770-U van 150 MHz tot 500
MHz in 6 banden AM en FM **f 695,-**.

Eddystone VHF ontvangers type 770-R van 20 MHz tot 180
MHz in 6 banden **f 950,-**.

Murphy B40 ontvangers type D van 640 kHz tot 30 MHz in 5
banden AM, CW en SSB reeds vanaf **f 350,-**.

Verder op dit moment in voorraad Racal RA17, Raval1218,
Plessey PR155G, Sait MR1114, Redifon R-408 en enkele
stuks Nems Clark VHF/UHF ontvangers. Eindelijk weer lever-
baar een goede tuning unit voor de korte golf met mooie grote
rolspoel en afstemcondensator van 500 pf voor slechts **f 125,-**.
Langdraad antennes lengte ± 40 meter **f 22,50**, Groundplane
antennes ook geschikt voor de korte golf **f 60,-**. Idem voor UHF
f 45,-.

Rohde en Schwarz polyscoops (Wobbelaar) van 0,5 MHz tot
400 MHz **f 650,-**.

Marconi signaal generators type TF 1060 van 450 MHz tot
1200 MHz **f 495,-**.

Racal counters type 836 van 10 Hz tot 40 MHz dig. met 6 nixie
buizen **f 245,-**. Idem als nieuw **f 325,-**. Kasten voor Racal
ontvangers vanaf **f 150,-**. Automatische voltage regelaars
220V 32 Amp. **f 345,-**. Regelbare gestabiliseerde voedingen
van 0 tot 50 volt 15 amp. **f 325,-**. Zend-ontvangers type AN/
GRC9 van 2 MHz tot 12 MHz compleet met voeding **f 195,-**.
Zend-ontvangers type RT67 van 27 MHz tot 39 MHz **f 175,-**.
zend-ontvangers type PRC10 van 38 MHz tot 54 MHz **f 125,-**.
12-delige portable masten geheel compleet, lang ± 9 meter in
handige draagtas, nieuw **f 145,-**. Idem antennemast met voeti-
solator en sprietantenne lang ± 13 meter nieuw in draagtas
f 195,-.

Murhead Mufax recorders, type D-649-L/EI **f 1150,-**. Verder
zijn wij ruim gesorteerd in trafo's, buizen, buisvoeten, meetzen-
ders, ± 20 types oscilloscopes, spectrum analysers, signaalge-
nerators, dummy-loads, printers, isolators en veel klein mate-
riaal, kortom te veel om op te noemen. Een bezoekje aan onze
zaak loont zeker de moeite.

Boven Oosterdiep 61, 9641 JN Veendam,
Telefoon 05987-17458.

Openingstijden: maandag t/m zaterdag,
dinsdags gesloten.

toch'ns doen...
*Een advertentie
in Electron.*



EEN UITGAVE VAN:
BARNEVELDSE DRUKKERIJ EN UITG. B.V.
Advertentie-exploitatie:
BDU-Periodieken
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
tel. 03420-16141

MC-CP/M computer
CP/M computer op 3 stuks eurocards.
Reeds meer dan duizend stuks gebouwd!**SYS 1**

- CPU 280 A, 64 K RAM, 4K EPROM
- BUS: ECB bus
- Met bootstrap logic voor CP/M
- Komplete bouwset incl. prof. - gedraaide - IC voeten.
- 1 dubbelzijdig doorgemet. eurocard + handboek.
- Prijs compleet **f 389,-**

OUT 1

- Serie + par. uitgangen.
- 2 st. V24, 2 par. uitgangen.
- 2 Baudrate generatoren.
- Volledig gebufferd.
- Komplete bouwset incl. prof. - gedraaide - IC voeten.
- 1 dubbelzijdig doorgemet. eurocard + handboek.
- Prijs compleet **f 298,-**

FLO 1

- Floppy disk controller.
- Controller WD 1797
- Single + Double Density
- 5 1/4" of 8" (single d.)
- Voor alle loopwerken.
- Komplete bouwset incl. prof. - gedraaide - IC voeten.
- 1 dubbelzijdig doorgemet. eurocard + handboek.
- Prijs compleet **f 389,-**

TEAC SLIMLINE 5 1/4" DISK DRIVES

- FD55A-SS-250 kB f 695,-
- FD55B-DS-500 kB f 875,-
- FD55E-SS-500 kB f 895,-
- FD55F-DS-1 MB f 1095,-
- FD55G-DS-1,6 MB f 1399,-

TERM 1

- Terminal + grafische mode. (256x512)
- 2 Processors (Z80 + GDP9366)
- 64K + 4K RAM, 8K EPROM
- 4 pages, omschakelbaar
- Met intelligente grafische mode.
- Is toepasbaar bij elk systeem met V24 ingang.
- Ook hier weer complete bouwset + eurocard en handboek.
- Prijs compleet **f 729,-**

Kompleet 19" rek + alle toebehoren voor dit systeem f 115,-

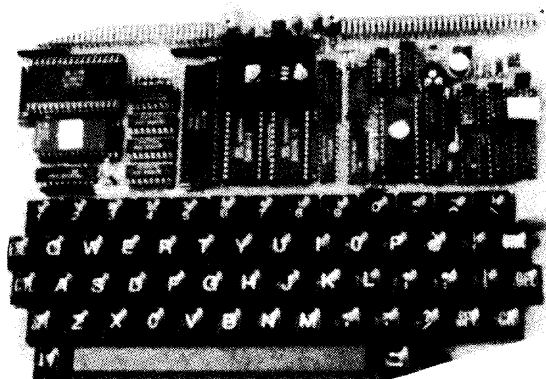
Tevens verkrijgbaar het door FRANZIS-Verlag uitgegeven CP/M boekwerk waar alle bouwbeschrijvingen van bovenstaande sets in staan + aanvullende informatie omtrent CP/M. Dit boekwerk is evenals alle bouwbeschrijvingen Duitstalig!

Prijs van dit boekwerk, franco huis = incl. port f 36,50.

Computervoeding. (+ 5V/6A, -5V/1A, + 12V/2A, -12V/1A) f 272,50
5 1/4" floppys: p.10st. ss.sd.6.86/ss.dd.8.18/ds.dd.9.46.

T.g.v. onstabiele halfgeleidermarkt prijswijzigingen voorbehouden.

Prijzen incl. 19% BTW. U blijft op de hoogte met een abonnement op onze lijsten! 10 maal een nieuwe lijst voor f 7,- (portokosten). Bestellen per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE Scherpenzeel (Gld.); per telefoon 03497-1990. Betaling vooruitbetaling op giro 3463134 t.n.v. Hermac Scherpenzeel, door insluiting van ondertekende giro/bankcheque/betaling aan postbode (min. f 8,75 remboeurskosten) minimum order f 20,- franco f 200,-. Port f 4,- (afhalen na afspraak mogelijk).

ct-Terminal

Intelligente Terminal op dubbel-europakaart met of zonder geïntegreerd keyboard.

- 6511 single chip uC met 6545 Video controller.
- 4 kB beeldgeheugen (scrollbaar)
- beeldformaat 80 x 25 of 64 x 20, softwarematig omschakelbaar.
- tekenopbouw 8 x 11 (bij 80 x 25) of 8 x 13 (bij 64 x 20).
- max. 4 karaktersets.
- Invers, knipper-mode, dubbele breedte, halve intensiteit.
- met seriële interface (RS232 of TTL nivo).
- met op de print aanwezige spanningsvoorziening voor RS 232.
- 8-bit parallel ASCII of 8 x 9 keyboard matrix aansluiting.
- met Centronics interface!
- software in Eprom.
- video uit.

Er bestaan 2 versies: versie A is print zonder keyboard (233 x 85 mm); versie B is print met keyboard (233 x 160 mm).

Komplete bouwset incl. alle onderdelen - IC's op sockets - bouwbeschrijving, geprogrammeerde EPROM en connectors.

versie A f 538,- gebouwd f 652,-
versie B f 628,- gebouwd f 765,-

De ideale antennemast

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

Om u enkele prijzen te noemen:

15 mtr vrijstaand topbel. **70 KGF f 1854,-**Idem in **150 KGF f 2510,-**

In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr.

Leverbaar met platvorm ø 140 cm

Getuide pyloonmasten basis 190 mm, f 19,65 mtr.

Idem in basis 300 mm f 42,- mtr op te bouwen tot

42 mtr. hoogte

Zowel vrijstaand als getuid leverbaar met rotorplaat en Ertelonlager

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr uitvoering, vanaf f 535,-

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5 en 18 mtr

Windbelasting **100 KGF**

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en **100 KGF**

Voor de camping hebben wij diverse portabele masten in voorraad.

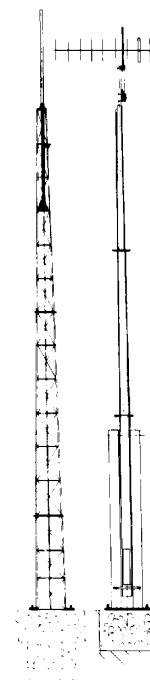
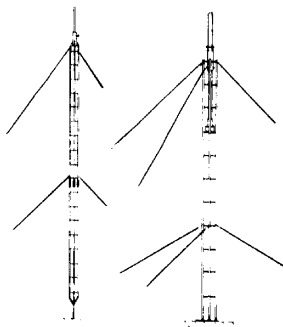
Genoemde prijzen zijn exclusief BTW.

Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, roteren, kabels e.d.

Goede begeleiding voor de doe het zelfver.

Interessante prijzen en snelle service.

Demonstratievoorbeeld aanwezig, persoonlijke informatie na tel. afspraak.

**ANTENNE-BOUW****Bijzen**

8014 AK ZWOLLE
TEL. 038-650202
Nw. Deventerweg 92

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° - AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz. (toeslag f 2,50)

behuizing: HC 6 U: vanaf 3,5 MHz ook 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 uit voorraad leveren:

2.0 - 3.2768 - 4.0 - 6.0 - 6.5536 - 7.6 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 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 - 18.0 - 21.5 - 25.0 - 38.6666 - 40.7 - 43.0 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94.6666 - 96.0 - 96.6666 - 98.0 - 101.0 - 101.25 - 101.5 - 101.75 - 104.375 - 105.6666 - 116.5	f 24,50
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 30,-
250 KHz kristal	f 39,75
100 KHz ijk kristal	f 57,50

Kristalfilters:

QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 163,75
QMF 10,7-12 $\pm 7,5$ KC-6db: ± 20 KC-80 db-zuit = 3 Kohm	f 57,85
QMF 10,7-19 $\pm 7,5$ KC-3 db: ± 25 KC-90 db-zuit = 910 ohm	f 82,50
ASAHI filter SSB 10,7 MC $\pm 2,4$ KHz bij-60 dB, 150 Ohm	f 107,75
QF 9006 - 15 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB zuit = 1,2 Kohm	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB, ± 16 KHz-60 dB; zuit = 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 MCCW	f 178,25

AMIDON
Associates

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

Spoeien en spoelensets om zelf te wikkelen, TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT
Verzilverd draad 0,8, 1,2, 1,5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm	f 0,85
Micacondensatoren	f 2,25

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	hoogte:	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm		f 3,00	f 3,35
2. 37x 74 mm		f 3,35	f 4,05
3. 37x111 mm		f 4,15	f 4,75
4. 37x148 mm		f 4,75	f 5,50
5. 74x 74 mm		f 5,50	f 6,10
6. 74x111 mm		f 6,10	f 7,35
7. 74x148 mm		f 7,95	f 8,55
3 nieuwe maten:			
N1 55x 74 mm		f 4,25	f 4,75
N2 55x111 mm		f 5,50	f 6,10
N3 55x148 mm		f 6,50	f 7,35
koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.		f 5,95	f 6,95 f 8,75 f 9,95

GUNNPLEXER - volgvontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer
SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30.

Print, onderdelen, info f 116,75

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

alle onderdelen, print, kristal f 33,75

Transverter 70 cm en 2 meter: Alle onderdelen voorradig.

WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP f 182,25

longlife-stiften hiervoor f 10,75

100 gram harskernsoldeer f 9,85

desoldeer-litze f 3,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 365,-

Met een preselektor, een VFO en een RF eindtrap

heb je een zelfgemaakte transceiver.

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

dynamisch bereik 114 dB (signaal)

dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB

derde order intercept + 7 dBm

IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm

Dynamisch bereik Audio 60 dB.

losse print f 26,75

Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of
Funkschau 7/8/81)

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen f 299,75

(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. f 149,75

3 kristallen en Varco f 118,-

MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 118,-

Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr, de ideale rondstraler f 72,50

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITSCHER draadantennes.

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevoegsgenerator; alfabetcijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 380,-

Morse cursus

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

Junkers seinsleutel f 145,-

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 89,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$ cm, inkl. alle onderdelen.

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd.

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

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

worden ingesteld f 158,-

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

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter

zonder afsk. f 164,-

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ cq di 2-74 onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info 2 pf tot 1 uF $\pm 3\%$ direkt

afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing,

inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-nanigheid.

COAXIAAL OMSCHAKELAAR, type tumbler, aansluiting Emphanol, tot 1 KW,

erg geschikt voor horizontaal/vertikaal f 39,75

Verzilveringsvloeistof f 17,50

Amerikaanse draadknipschaartjes f 22,50

elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18, 435 meter vanaf de Rai
Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

Openingstijden dinsdag t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,
donderdagavonds van 19.00 tot 21.00 uur.

zaterdags tot 5 uur.

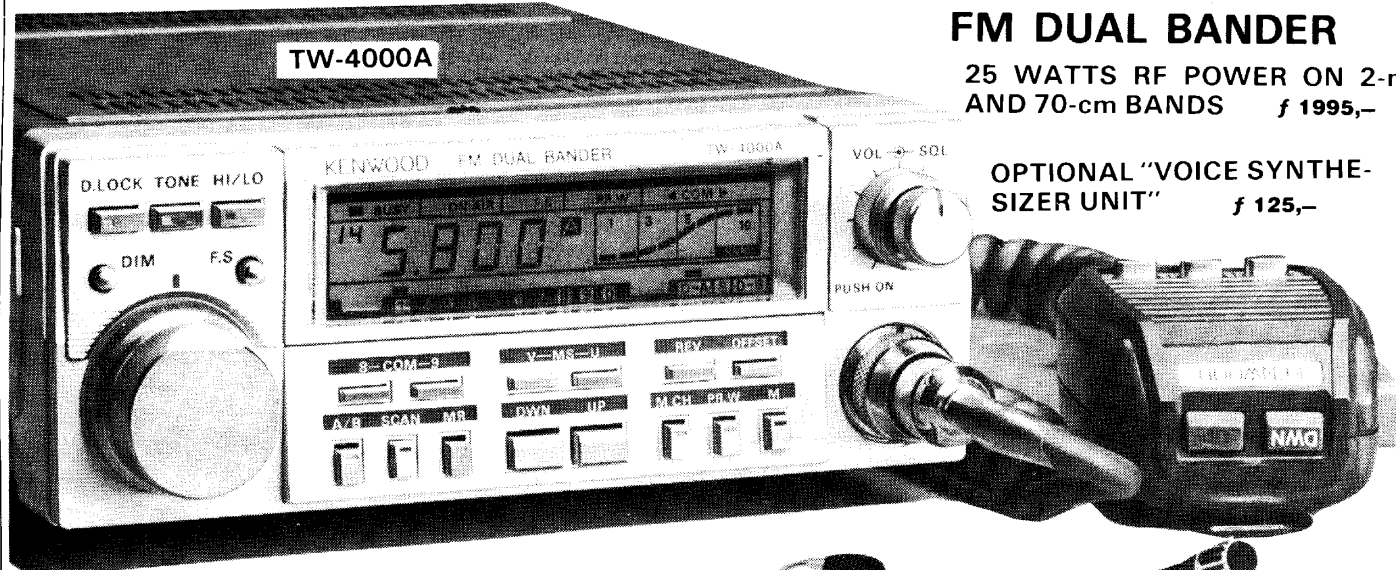
's maandags gesloten.

KENWOOD

FM DUAL BANDER

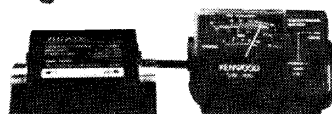
25 WATTS RF POWER ON 2-m
AND 70-cm BANDS f 1995,-

OPTIONAL "VOICE SYNTHESIZER UNIT" f 125,-



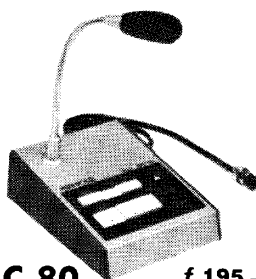
SW-200A/B SWR/POWER METER

A: 1.8 - 150MHz f 385,-
B: 140 - 450MHz f 395,-
SWR/POWER meter for base station use. (0 - 20/200W)



SW-100A/B SWR/POWER METER

A: 1.8 - 150MHz f 175,-
B: 140 - 450MHz f 195,-
Compact and light weight SWR/POWER/VOLT meter for mobile use. (0 - 150W)



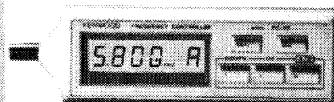
MC-80 f 195,-
DESK TOP UP/DOWN MICROPHONE (8 pin)
Unidirectional electret condenser microphone



MC-60A f 265,-
DELUXE DESK-TOP MICROPHONE WITH BUILT-IN PRE-AMPLIFIER (8 pin)



MC-55 f 195,-
MOBILE MICROPHONE WITH TIME-OUT-TIMER
Electret condenser microphone.



FC-10 f 195,-
FREQUENCY CONTROLLER
Green, easy-to-read, back-lighted, smart LCD display. FC-10 may be easily connected to the TM-201A/TM-401A and can be mounted in any convenient locations.



TM-201A
f 1195,-

TM-401A
f 1395,-



The KENWOOD TM-201A 2-m FM mobile transceiver and TM-401A 70-cm FM mobile

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND „TRIO-KENWOOD-COMMUNICATIONS“

J. SCHAAART

ELECTRONICA B.V.

Reg.: K.v.K. Leiden 023180

Banken: Ned. Middenstands Bank N.V. Rek. nr. 67.88.14.716

Algem. Bank Nederland N.V. Rek. nr. 56.73.31.806

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-17.00 uur, donderdag koopavond 19.00-21.00 uur.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 01718-15708, Giro-no. 109831

antennes?

geen vraag
zo vreemd of
Van Buuren Zaandam
heeft er een
Procom oplossing
voor!

of u als vakhandelaar
antennes verkoopt
danwel in de luchtvaart,
bij de politie,
de PTT of brandweer
antennes gebruikt,
Van Buuren Zaandam
is uw vliegensvlugge
leverancier.

PROCOM

Groothandel elektrotechnische artikelen en antenne-materialen

VAN BUUREN ZAANDAM BV

Westzijde 404-408, 1506 GM Zaandam, Tel. (075) 164519-167041 Telex 19275

