

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

MEI 1991 – NO. 5

Electron

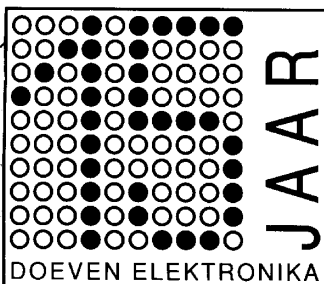
MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



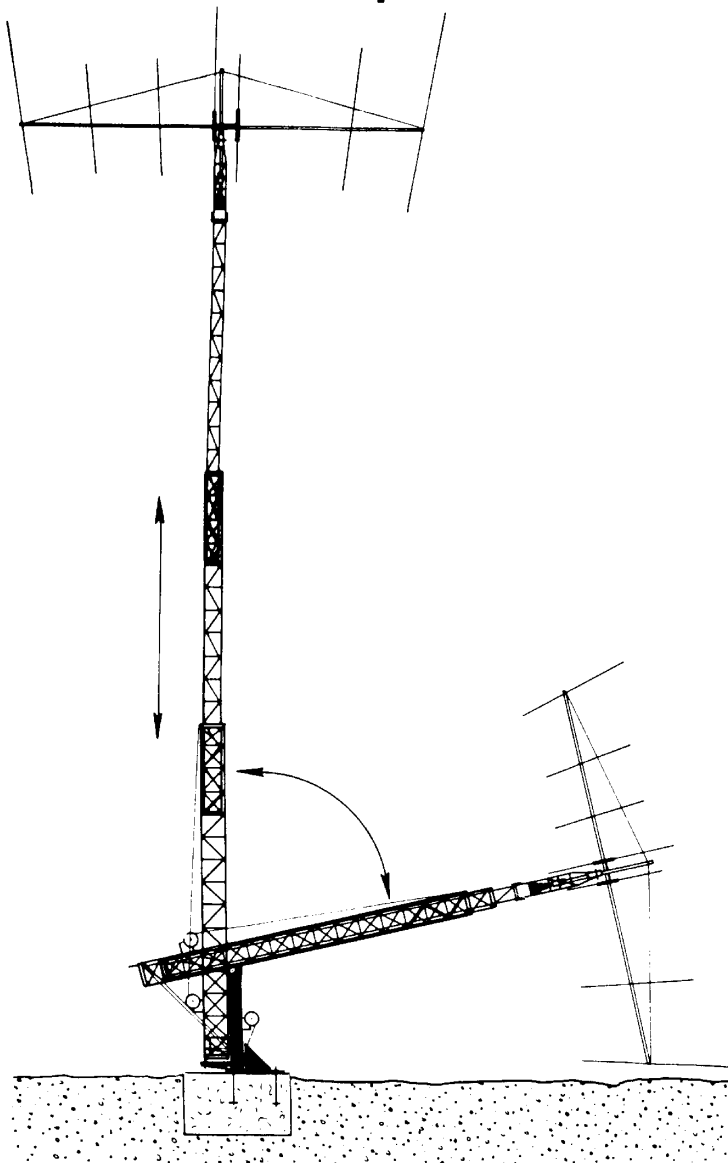
Ballonvaren is een veel bedreven sport in 't Gooi. Hier zweven er twee langs de AVVC-toren van PTT-Telecom, die behalve honderden professionele zenders en ontvangers ook het NOS-amateurstation herbergt.



STRUMECH Versatower

**kantelbare
en telescopische
vakwerkmasten**

De absolute oplossing voor uw antenneproblemen



Meer informatie en prijzen op aanvraag.

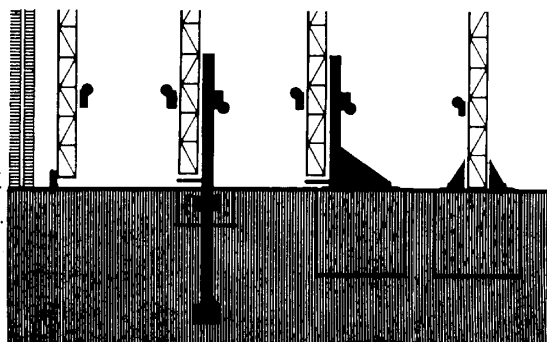
Versatower, de driezijdige kantelbare en telescopische vakwerkmast, een produkt van Strumech Engineering Ltd. Birmingham, munt uit door gebruiks- en bedieningsgemak en staat kwalitatief en constructief op een zeer hoog peil. Aan het laswerk (goedgekeurd onder nr. 58.81 door het Duitse lastechnisch instituut te Duisburg) en de galvanisatie worden professionele eisen gesteld. De Versatower is leverbaar in verschillende uitvoeringen, zowel wat hoogte als wat sterkte betreft. De standaard uitvoering (13M20 serie) is leverbaar tot 24 meter en de verzwaarde uitvoering (16M20 serie) tot 30 meter.

Enkele voorbeelden van antenne belasting: De 18 meter standaard uitvoering is geschikt voor bijvoorbeeld een twee meter kruis-yagi, een 70 cm kruis-yagi en een twee meter rondstraler. Bij 18 meter verzwaarde uitvoering kan hier nog een drie elements h.f. beam bijgeteld worden!

Ook de voet en het kantelpunt zijn in verschillende uitvoeringen leverbaar. Er is een postmounting, base plate mounting, wall mounting en een fix base mounting (zie afbeelding).

Bijgeleverd worden: alle lieren en staalkabels, voet en topunit voorzien van rotor en lager platvorm.

De Versatower voldoet aan alle eisen die aan vakwerkmasten gesteld worden. Ook in Nederland is deze mast door vele commerciële en overheidsdiensten zowel voor amateur- als professioneel gebruik goedgekeurd. De zeer uitgebreide sterkte berekening naar de Duitse DIN normen stellen wij bij eventuele bouw aanvragen aan de afd. Bouw en Woningtoezicht van de gemeente ter beschikking.



Wall-mounting

Post-mounting

Baseplate-mounting

Fixbase-mounting

DOEVEN ELEKTRONIKA

Adres:
Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
The Netherlands

Telefoon:
05280-69679
Telefax:
05280-72221

Bankrelatie:
ABN Hoogeveen
57 42 31 633
Postgiro: 966249



openingstijden

woensdag t/m
zaterdag
van 10.00 uur tot
17.00 uur

COMMUNICATIONS RECEIVER

IC-R72

A Winner with BCL and SWL everywhere.

Icom's communications receivers have a reputation for quality worldwide. Building on this reputation with superior receiver circuits in a compact body, the IC-R72 will satisfy SWLs, BCLs, professional listeners and serious DX'ers without fail.



Variety of functions for comfortable receiving

Direct keyboard entry

Easy accessibility gives you convenient programming versatility. Frequency and memory channel selection, clock and timer settings can be performed quickly and easily.

Preamplifier and attenuator

Built-in 10 dB preamplifier provides high sensitivity for receiving weak signals. 10, 20 or 30 dB selectable RF attenuator is installed to reduce excessively strong signals. Never any problems with strong or weak signals.

Level-selectable noise blanker

Troublesome pulse-type noises are eliminated by the built-in noise blanker.

A total of 99 memory channels

Recalling frequencies that you often listen to is easy with 99 memory channels. In addition, the IC-R72 has 2 independent scan edge channels to declare programmed scan frequency range.

Clock with timer functions



Built-in clock

Convenient 24-hour system clock appears on the function display. Clock and timer settings can be performed very easily.

Turns on and off automatically

You'll be sure of catch desired broadcast programs at the right time with the power on timer. For recording, the IC-R72 activates a connected tape recorder with the timer. The sleep timer turns off power at a preset time.

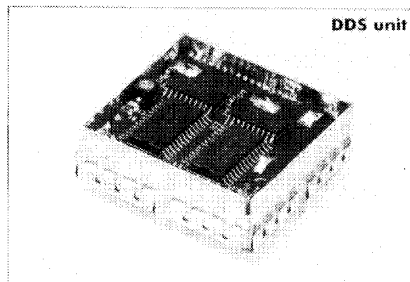
Useful options

Protects against strong input

Even if strong signals are transmitted near the antenna, the UR-1 protects against extremely strong inputs.

Advanced DDS System

The IC-R72 is equipped with Icom's original, state-of-the-art DDS (Direct Digital Synthesizer) System to provide improved C/N (Carrier-to-Noise-Ratio) characteristics. The DDS System gives clear receiving of even the weakest signals. Minimum tuning steps of 10 Hz make SSB and CW tuning smooth.



DDS unit

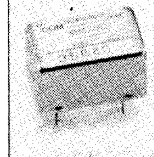
Add receiving pleasure

By installing the UI-8, you can listen to FM mode. For clear CW receiving on crowded band condition, the FL-100 and FL-101 are available. In addition, the UT-36 announces the receive frequency in English.

FL-100: 500 Hz~6 dB

FL-101: 250 Hz~6 dB

CR-64



High frequency stability

± 15 Hz of frequency stability in -10°C~ + 60°C; + 14°F~ + 140°F is available with the CR-64.

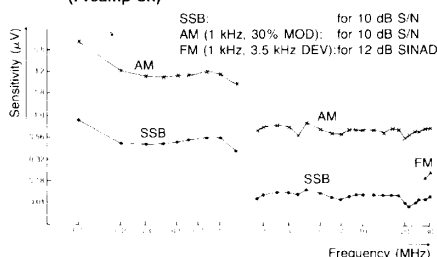
Superb characteristics

High sensitivity

Enjoy listening to many stations including broadcasts, vessels, aircraft, emergency services with AM, SSB, CW and FM* mode in 100 kHz~30 MHz.

*With an optional UI-8 FM Receive unit.

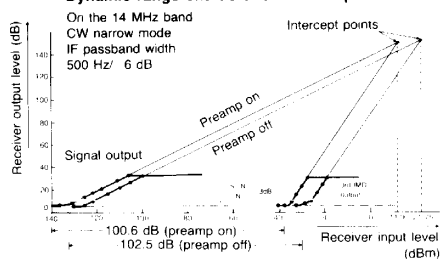
Sensitivity characteristics example (Preamp on)



100 dB dynamic range

Consistent high performer. Sophisticated circuits, such as the DFM (Direct Feed Mixer) which has good characteristics for multi-signal cross modulation rejection, ensure excellent results. Even if many strong stations are on nearby frequencies, the IC-R72 will receive your desired signal.

Dynamic range characteristics example



Other features ensuring convenient operations

- Battery-type assures approx. 1 hour operation even during power failures.
- AC/DC power operation.
- Programmable 1~10 kHz tuning steps.
- Adjustable function display backlighting.
- Memory transfer function.
- Memory clear function.
- Tuning indicator for easy tuning.
- Dial lock function.
- 1 MHz tuning step.
- Accepts both 50 Ω and 500 Ω antennas.
- CI-V System for computer control.
- Transceive operation capability with an Icom HF transceiver.
- * AC power only for Germany version.

AMCOM

VAN CLEEFFKADE 15 - POSTBUS 99 - 1430 AB AALSMEER - TEL. 02977-28811
Showroom geopend: maandag t/m vrijdag van 9.00-17.00 uur

YAESU

VERTEGENWOORDIGING IN NEDERLAND!



Schiphol, april 1991

L.S.

Tot ons genoeg kunnen wij u mededelen, dat met ingang van 10 april 1991

**J. SCHAAART
ELECTRONICA BV**

door ons is aangesteld als exclusief vertegenwoordiger en distributeur voor YAESU-AMATEURRADIO produkten.

Wij rekenen op uw vertrouwen in deze nieuwe samenwerking.

Hoogachtend,
YAESU EUROPE BV

MD-1B8

MH-1B8

MH-10F8

MH-14A8

MH-14B8

MH-15C8

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 68, 2224 AX Katwijk Z-H
Telefoon 01718-15708
Giro-nr. 109831
Fax: 01718-73143
Reg. K.v.K. Leiden 023180

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

POSTGIRO 109831
BANKEN: NED. MIDDENSTANDS BANK N.V.
REK. NR. 67.88.14.716
ALG. BANK NEDERLAND N.V.
REK. NR. 56.73.31.806



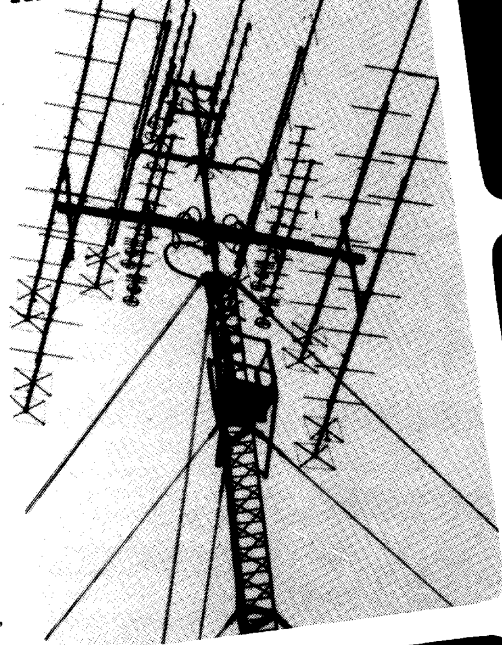
Classic International

Succes schept verplichtingen!

PROFITEER NÚ VAN ONS NIEUWE CONCEPT EN NOG MEER KWALITEITSPRODUKTEN IN ONS LEVERINGSPROGRAMMA!

O.a.: Diverse types antennes, randapparatuur en toebehoren voor het gehele frequentiespectrum van 1,8 MHz tot 2,3 GHz, nieuwe range rotoren en power supplies.

ANTENNES HF - VHF - UHF - SHF



Kies de optimale antenne(s) uit onze complete range van multi- en mono-band draad-, verticaal- en richtantennes voor HF, VHF, UHF en SHF. **CUE DEE** complete gestackte systemen zijn uitermate geschikt voor Tropo DX, Sporadische E, Aurora en EME. Circulair gepolariseerde kruisvagi's bieden grote voordelen bij satelliet- en Meteor scatter verbindingen. **NIEUW: Butternut, KLM, Comet en PKW.** Tevens leverbaar: **TONNA, BUTTERNUT, KLM, COMET** en **PKW Quagi.**

ACCESSOIRES



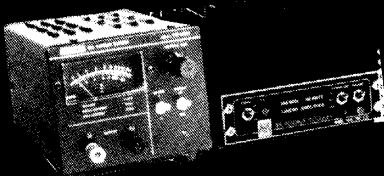
Voor het optimaliseren van uw antennes, het meten van SWR en vermogen nu beschikbaar antenne meetbrug, noise bridge, diverse SWR- en power meters.

Koaxschakelaars, duplexers en triplexers vergroten het bedieningscomfort bij gebruik van meerdere en multiband antennes.

INRUIL

o.a.
FT-220, 2 m. all-mode
FT-788, 26-30 MHz,
all-mode
WV-4 SWR/power
meter

LINEAIRS - POWER SUPPLIES



MICROSET professional- en ham equipment.

Met een volledige serie van solid state VHF/UHF lineairs tot 200 Watt standaard voorzien van low-noise preamp., 4 modellen VHF/UHF mastvoorversterkers, een range ultra-stabiele power supplies tot 32 A, alsmede een aantal zeer nauwkeurige frequentietellers biedt **MICROSET** een compleet programma voor zowel de amateur als de professionele gebruiker.

NIEUW van MICROSET!!

- * 2 m/70 cm full-duplex lineair, input 1-6 W/output 20-30 W, inkl. preamp.
- * 2 m, input 1-7 W/output 50 W, inkl. preamp.
- * 2 m, input 10-50 W/output 200 W max., inkl. preamp.

Tevens leverbaar: **MIRAGE/KLM, R.N., B.N.O.S.** en **MICROWAVE MODULES** VHF/UHF lineairs, transverters en power supplies.

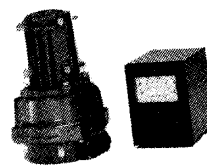
NIEUW: R.N. 50 MHz transverters!

MASTEN ROTOREN

Voor uw speciale toepassingen kunt U kiezen uit ons uitgebreide assortiment rotoren. Daiwa, Emotor, Yaesu, etc.

NIEUW

Ringrotor: hierbij draait de antenne om de mast.



OFFICIEEL ICOM/KENWOOD/YAESU DEALER VOOR
MIDDEN-LIMBURG

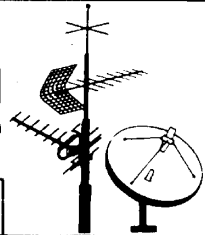
Dit is slechts een deel van ons leveringsprogramma. Ook voor koaxkabel, stuurkabel, antennelitte, parafil, konnektoren etc. etc. kunt u bij ons terecht. Bel of schrijf voor meer informatie.

ADVERTEERDERS INDEX

3B Engineering B.V.	282
A.R.S. Elopia B.V.	285
Amcom v.o.f.	229/278
Baco Electronica	285
Bijzen Antennebouw	283
Bombeeck Antennes en Electronics	281
Bredborg Systems	283
Classic International	231
Doeven Elektronika B.V.	2 omslag
Dolstra Elektronika	278/282
Elektronika Shop	282
Elektronikawinkel	288
Hendriksen Barend	281
Jacobs Breda Electronics	258
Kenwood	4 omslag
Lammertink Harrie	232
MCR Electronics Marketing	280
Metaplan Consultants	284
Paradise Electronics	279
Peeters Overloon	232
Rijs Electronics	3 omslag
J. Schaart Elektronika B.V.	230/286
Veen Import-Export Nederland	281
Venhorst Comm. Centr.	279
VHT B.V.	285
Wie Wat Waar	287

H. PEETERS OVERLOON

Vierlingsbeekseweg 17 - 5825 AS Overloon
Telefoon 04788-1683



AANBIEDINGEN

27Mc BAKJES 40 KANALEN-4 WATT KIJK EN VERGELIJK

Danica 340 FM	f 165,-	Skiptech 3000 FM	f 245,-
Alfa 4000 (rotel)	f 325,-	Midland 58E (4001)	f 285,-
Skiptech SKIPPER	f 195,-	Midland 27E Power max	f 295,-
Uniden PRO-420	f 225,-	Contact 2 m.nachtverl.	f 195,-
Handmike ECHO+VV	f 99,-	Handmike met roger beeb	f 59,-

SCANNERS WEES PRIJSBEWUST BIJ UW AANKOOP

<i>Bearcat scanners met het originele V.V.T.C. garantiebewijs</i>			
Bearcat 50XL 10 kan	f 359,-	Black Jaguar MK3 16k	f 549,-
Bearcat 100XL 16 kan	f 429,-	AOR AR1000 1000k	f 799,-
Bearcat 100XLT 100k	f 549,-	AOR AR2002 20k	f 1399,-
Bearcat 145XL 16k	f 329,-	AOR AR3000 400k	f 1999,-
Bearcat 175XL 16k	f 429,-	MTV 5000 100k	f 999,-
Bearcat 70 XLT 20k	f 499,-	ICOM R100	f 1399,-
Bearcat 200XLT 200k	f 659,-	KENWOOD R5000	f 2699,-
Bearcat 760XLT 100k	f 689,-	Commex 1 (PRX 50)	f 499,-

Al deze scanners worden geleverd met opl. batt. lader en/of netadapter, opsteekant. en scannerboek KLOVE 11e druk
Maak f 10,- over op giro nr. 1699870 onder vermelding van "katalogus" en U ontvangt documentatie met prijslijst.
LEVERING ONDER REMBOURS BINNEN 24 UUR (indien voorradig)
LET OP DE OPENINGSTIJDEN!! **HANDIC 0080 nu ! f 999,-**

HET JUISTE ADRES VOOR:

27Mc APPARATUUR en ANTENNES, SCANNERS
TV en RADIO ANTENNEMATERIALEN

Prijswijzigingen voorbehouden. Alle prijzen zijn incl. BTW.
Levering door geheel Nederland onder rembours, kosten f 10,-. Aanbiedingen zolang de voorraad strekt. Geopend ma/do 13.00-18.00 vr. 13.00-20.00 en za 10.00-16.00.

DINSDAGS DE GEHELE DAG GESLOTEN

dolstra elektronika

Tel.: 05110-3866

Fax: 05110-3344

- KOMMUNIKATIE-APPARATUUR
- ANTENNES EN TOEBEHOREN
- HF-ELEKTRONIKA COMPONENTEN

YAESU

FT-23R	f 549,-	FT-747GX	f 1899,-
FT-23R/C	f 659,-	FT-757GX2	f 2899,-
FT-411	f 659,-	FT-736R	f 3799,-
FT-470	f 1099,-	FT-767GX	f 4799,-
FT-290R2	f 1299,-	FT-1000	f 7999,-
FT-690R2	f 1369,-	FC-1000	f 1299,-
FT-911	f 1049,-		



KENWOOD

TH-27E	f 799,-	TS-140SW	f 2799,-
TH-46E	f 899,-	TS-440SW2	f 3499,-
TH-77E	f 1299,-	TS-790E	f 5499,-
TM-241E	f 1099,-	TS-711E	f 3299,-
TM-441E	f 1199,-	TS-940SW2	f 6999,-
TM-531E	f 1399,-	TS-950SW2	f 9250,-
TM-702E	f 1499,-	TS-850S	f 4599,-
TM-731E	f 1799,-		

DAIMOND

SWR/Power meters:			
SX-100, 1.8-60 MHz, 2 kW			f 279,-
SX-200, 1.8-200 MHz, 200 Watt			f 199,-
SX-400, 140-525 MHz, 200 Watt			f 229,-
SX-600, 1.8-525 MHz, 200 Watt			f 365,-
SX-1000, 1.8 MHz-1.3 GHz, 200 Watt			f 489,-
Antennes:			
X-50, 2 m/70 cm 4.5/7.2 dB L 1.7 m			f 179,-
X-200, 2 m/70 cm 6.5/8 dB L 2.5 m			f 245,-
X-300, 2 m/70 cm 6.5/9 dB L 2.9 m			f 279,-
X-500, 2 m/70 cm 8.3/11.7 dB L 5.2 m			f 349,-

PACKET

Low cost Packet Modem	
Irkl. software	f 245,-

DAIWA LINEAIRS

LA-2035R, 2 m linear, 30 Watt met voorversterker	f 269,-
LA-2065R, 2 m linear, 65 Watt met voorversterker	f 389,-
LA-2080H, 2 m linear, 80 Watt met voorversterker	f 465,-
LA-2155E, 2 m linear, 150 Watt met voorversterker	f 729,-

DAIWA VOEDINGEN

PS-120M2, voeding 1-15 Volt, 12 Amp. max. met meter	f 245,-
PS-140/2, voeding 13.8 Volt, 14 Amp. max.	f 229,-
PS-304, voeding 1-15 Volt, 30 Amp. max. met meter	f 419,-

TONNA

13 Ele., 2 m (N)	f 240,-	21 Ele., 70 cm DX (N)	f 238,-
16 Ele., 2 m (N)	f 268,-	21 Ele., 70 cm ATV (N)	f 238,-
17 Ele., 2 m (N)	f 320,-	5 Ele., 6 m	f 225,-
2x4 Ele., 2 m (N)	f 178,-	23 Ele., 23 cm DX	f 158,-
2x9 Ele., 2 m (N)	f 298,-	23 Ele., 23 cm ATV	f 158,-
4 Ele., 2 m (N)	f 145,-	55 Ele., 23 cm DX	f 248,-
9 Ele., 2 m (N)	f 158,-	25 Ele., 13 cm	f 158,-
9 Ele., 2 m P (N)	f 175,-	NIEUW! 2 x 11 Ele., 2 m	f 325,-
19 Ele., 70 cm (N)	f 185,-		
9 Ele., 70 cm (N)	f 158,-		

Wij leveren alle bekende merken, zoals: KENWOOD, YAESU, ICOM, STANDARD, LOWE, AMERITRON, BUTTERNUT, COMET, DAIMOND, KLM, MFJ, DAIWA, TONNA, FRITZEL, FLEXA, JAYBEAM, KATRIJN, AEA, POCOM, HEATHKIT, SSB Electronic, VERSATOWER, enz.

SSB ELECTRONIC

MASTVOORVERSTERKERS

SP-2, 2 m F=0.8 dB, G10-20 dB (N)	f 415,-
SP-70, 70 cm F=0.9 dB, G10-20 dB (N)	f 415,-
MV-1296S, 23 cm F=0.9 dB, G20 dB (N)	f 635,-

COMET

Nieuw! CA-2X4DXM, 2 m/70 cm 8.8/12.2 dB L 6.5 m	f 399,-
Nieuw! CA-2X4BX, 2 m/70 cm 3/6 dB L 1.15 m!!	f 119,-
CA-2X4FX, 2 m/70 cm 4.5/7.2 dB L 1.79 m	f 166,-
CA-2X4WX, 2 m/70 cm 6.5/9 dB L 3.18 m	f 242,-
CA-2X4SUPERN, 2 m/70 cm 6/8.4 dB L 2.43 m	f 229,-
CA-2X4MAX, 2 m/70 cm 8.5/11.9 dB L 5.4 m	f 339,-
CX-725, 6 m/2 m/70 cm 2.15/6.2/8.4 dB L 2.43 m	f 245,-
CX-901, 2 m/70 cm/23 cm 3/6/8.4 dB L 1.06 m	f 159,-
CX-902, 2 m/70 cm/23 cm 6.5/9/9 dB L 3.07 m	f 299,-
CWA-1000, dubbel dipool 3.5/7/14/21/28 MHz L 19.9 m!!	f 245,-

AMERITRON



AL-80 AX

1 kW HF lineair PA, 160-10 m.

Andere PA's op aanvraag.

POSTORDER SERVICE INFO

Bestellingen en inlichtingen: Smelpaet 2, Veenwoudsterwal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp, tel. 05110-3866. Verzendkosten: apparatuur v.a. f 500,- franko (geldt niet voor antennes en kabel), componenten f 4,- v.a. f 200,- franko. Betaling: onder rembours of vooruitbetaling op giro 5040569. Buitenland alleen vooruitbetaling.

Het VERON-Pinksterkamp 1991

Het 26e VERON-Pinksterkamp wordt gehouden op de camping 'De Wilgen' in het Abbertbos, dat gelegen is in oostelijk Flevoland. Vanaf donderdag 16 mei tot en met maandag 20 mei (tweede Pinksterdag) staat de camping open voor radio(zend)amateurs en hun familieleden. De organisatoren verwachten dat de deelname weer groot zal zijn, aangezien het Pinksterkamp van vorig jaar buitengewoon geslaagd was en druk bezet.

De route naar 'De Wilgen' wordt op borden aangegeven. Bij aankomst ontvangt de radiokampeerder een infoblad waarin de laatste bijzonderheden zijn opgenomen, bovendien zal de kampradio iedere dag om 10.00 en 18.00 uur op 145,550 MHz in de lucht zijn met mededelingen. De eerste uitzending is op vrijdag om 10.00 uur.

De deelnemers wordt dringend verzocht de indeling van de terreinen aan te houden; dit is niet alleen vanwege de veiligheid maar ook met het oog op de electriciteitsvoorziening. Een tweede verzoek is om uw auto op het parkeerterrein te zetten als u hem niet beslist bij de tent of caravan nodig heeft. Hierdoor kan de plaatsruimte op de velden zo goed mogelijk benut worden.

Een EHBO-post is aanwezig en alleen voor zeer dringende gevallen kan van een telefoon (03210-15648) gebruik gemaakt worden. Denkt u er dus om: *alléén voor spoedeisende zaken* kunt u van dit nummer gebruik maken.

Gedurende het VERON-Pinksterkamp zullen vele activiteiten plaatsvinden. Voor de ervaren en geharde vossejagers zullen de vossejachten uiteraard niet ontbreken. Voor vrouw en kinderen zijn er de spoetnikjachten. Vossejagers die 24 uur in touw willen zijn zullen de nachtjachten zeker niet onthouden worden, terwijl voor de vroege vogels een dauwtrapjacht in het verschiet ligt.

Naast het touwtrekken staat het watervangen voor paren op het programma. Mogelijkerwijs zal dit laatste (op veler verzoek) weer worden vervangen door het eierenvangen. Nadere bijzonderheden hierover zult u ter plaatse van het evenement ontvangen.

Evenals vorig jaar is er voor de kinderen een elektronicamiddag gepland, een kinderbingo en een playbackshow. Verder is er de mogelijkheid van paalhangen en zullen voor de kleintjes voor het slapen gaan kindervideo's vertoond worden in de verlengde grote tent.

Als het weer meewerkt moet het ook dit jaar lukken een fantastisch Pinksterkamp te houden.

Voor de deelnemers zijn de kosten evenals vorig jaar 7 gulden per persoon per nacht.

Het programma ziet er (onder voorbehoud) als volgt uit:

Donderdag 16 mei

9.00 uur: Opbouw en aankomst deelnemers
20.00 uur: Gezellig samenzijn in de grote tent

Vrijdag 17 mei

9.00 uur: Vervolg aankomst deelnemers
19.00 uur: Kindervideo
21.00 uur: Gezellig samenzijn met een dansje
23.30 uur: Nachtjacht



Elk jaar weer een geslaagd evenement 'De Spoetnikjacht'.

Het opsporen van kleine zenders ter grootte van de getoonde peildoo.

Kent u deze jeugdige zend- of luisteramateur in spé. Dit plaatje is geschoten in 1977. (foto: Thieu Mandos, PAoMPM).

Zaterdag 18 mei

9.00 uur: Wedstrijdjacht volgens IARU-regels
10.00 uur: Metingen aan apparatuur door de HDTP/OZ
11.00 uur: Kinderbingo en 80 m jacht
14.00 uur: 2 m jacht voor dames en kinderelektronicamiddag
16.00 uur: Touwtrekken
16.30 uur: Watervangen c.q. eierenvangen
19.00 uur: Kindervideo
21.00 uur: Prijsuitreiking en familiekwis

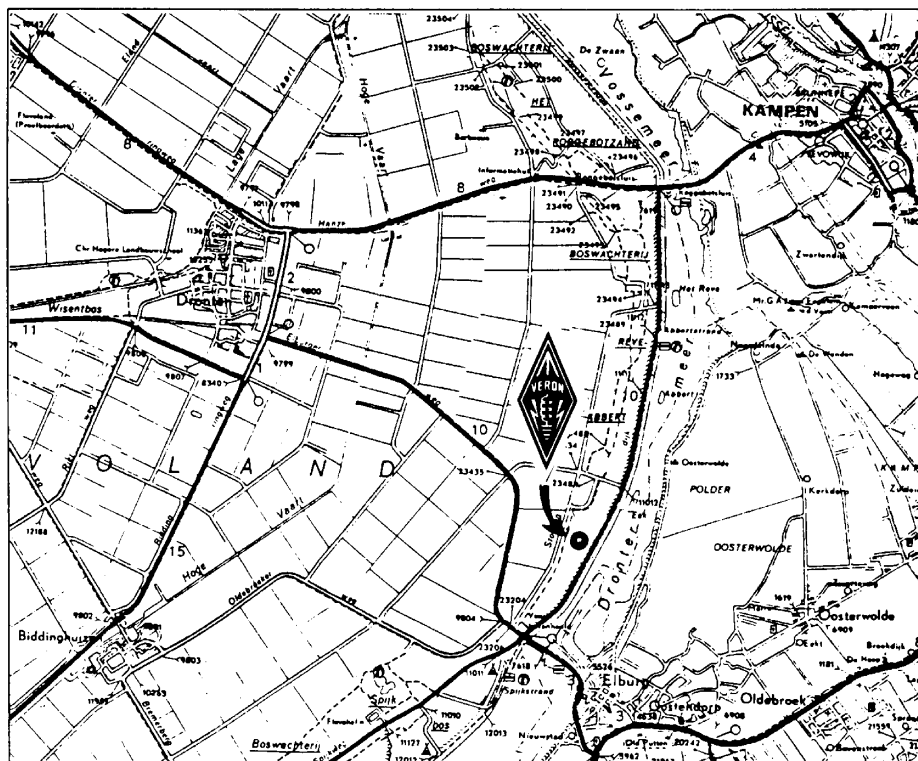
Zondag 19 mei

6.00 uur: Dauwtrapjacht
10.00 uur: Kinderspoetnikjacht
11.00 uur: Paalhangen
14.00 uur: Familiejacht
14.30 uur: Playbackshow

Inhoud

Het wijzigen van de netspanning en een riskante C	234	UHF-VHF	255
Reflecties door PAoSE	235	NL-Post	260
Het gebruik van de RS232-poort van de Commodore-64	241	Traffic Nieuws	263
HDTP beschikt over nieuwe apparatuur voor het		YL-Nieuws	266
telegrafie-examen	243	Immunisatie Commissie	268
Filters met kristallen in boventoon	244	Agenda	269
NOS-relaisstation op 70 cm vernieuwd en uitgebreid		IARU	270
met 23 cm broertje	245	Radio & Computer	270
En bijzonder laddernetwerk	247	Gezien in de afdelingsbladen	271
Bibliotheeknieuws	248	Ongedempte Trillingen	273
Boekbespreking	248	Komt U ook?	274
Dertiende Friese Radiomarkt te Beetsterzwaag	250	Nieuwe Leden	276
Amateursatellieten	251	Wie helpt mij	276
Van de HB-tafel	254	Adverteerdersindex	232

De weg naar het kampterrein staat met VERON-pijlen aangegeven.



19.00 uur: Kindervideo
20.30 uur: Prijsuitreiking/bingo/dansje
23.30 uur: Nachtklacht

Maandag 20 mei

10.00 uur: Spoetnikjacht
12.00 uur: Prijsuitreiking en sluiting

Accommodatie

Het kampeerterrein 'De Wilgen' is van het Staatsbosbeheer en is voorzien van toiletgebouwen en douches. Dit jaar hebben we opnieuw de beschikking over een groot veld, vier kleine velden en een middenveld waarop de grote tent staat met de receptie. Rechts voor de ingang van het middenveld ligt het parkeerterrein. Er wordt gezorgd voor 220 volt uit een fluisterende machine met de

bekende blauwe kampeeraansluitingen. Zorg dus voor een blauwe stekker! Deze zijn o.a. verkrijgbaar bij de ANWB-kantoren. U gebruikt natuurlijk geen apparaten met een groot vermogen, zoals: koffiezetapparaten, frituurpannen, elektrische kachels en dergelijke.

Zoals bekend zal zijn is er op het terrein geen kampwinkel. Als u boodschappen wilt doen ga dan naar Elburg.

Mocht u videofilms betreffende de radiohobby ook aan anderen willen tonen dan kan dat in de grote tent. Gaarne eerst even contact opnemen met de kampleiding!

Het mooie weer is besteld; de gezelligheid maken we zelf. Een prettig Pinksterkamp toegewenst.

**Namens de werkgroep,
Henk Leemborg, PA3CFN**

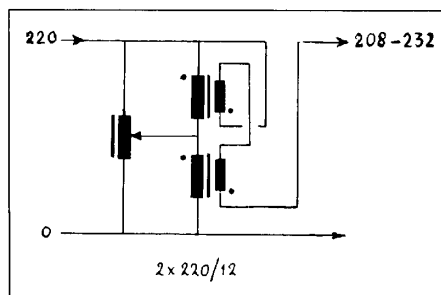
Het wijzigen van de netspanning en een riskante C

G.J.Komen, PA0GJK, Loosdrecht

Een Variac, of hoe bij andere merken dan Zenith zo'n regelbare autotransformator moge heten, is een uiterst nuttig apparaat, hoewel helaas een beetje prijzig. Bijvoorbeeld om te kijken bij welke lage netspanning een volbelaste voeding het opgeeft, of bij welke de nullaststroom van een trafo uit de hand loopt (veel variacs kunnen tot 260 V doorgedraaid worden).

Menigeen kent het kunstje een, veelal te lage, netspanning op te krikken door er de secundaire van een trafo in de juiste fase mee in serie te schakelen, die dan bijvoorbeeld 6 of 12 V extra levert. Iedere secundaire ampère is goed voor 220 W verbruik, hoewel de trafo slechts een handvol watt is. Bijgaande schakeling is hier een uitbreiding van. De spanningen van de primairren kunnen met de variac gradueel tegen elkaar uitgewisseld worden en de secundairen staan tegen elkaar in. Zo kan de netspanning vloeiend verlaagd zowel als verhoogd worden.

Probeer niet de variac door een potmeter te vervangen, het steeds meer voeden van



de ene trafo en minder van de andere moet beslist laagohmig gebeuren, er wordt namelijk ook energie teruggevoerd. Het vermogen van de variac hoeft niet groter te zijn dan dat van één trafo.

De stroombedrijven zijn doende onze vertrouwde 220 V langzamerhand en in etappes op te voeren naar 230 of zelfs 240 V. Mogelijk is deze schakeling ook in verband daarmee nuttig.

In Electron van 6/90 pagina 303 vond ik aan-

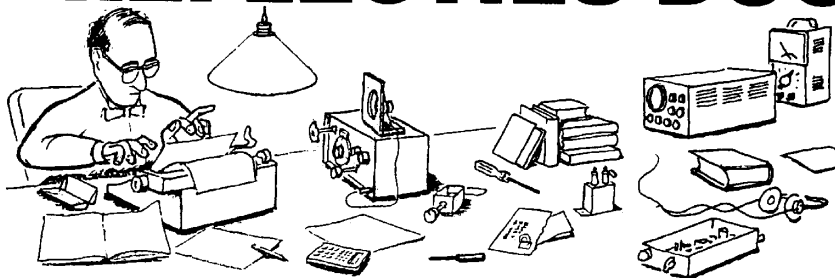
gegeven dat de netspanning voor een ventilator wel verlaagd kon worden door er een condensator mee in serie te schakelen. Dat kan inderdaad, doch bij kleine motoren, trafo's (vooral onbelast) en dergelijke zelfinducties moet men erg oppassen voor seriësonantie. De zaak brandt dan gegarandeerd door. Weer een toepassing van een variac: voorzichtig proberen, liefst bij verschillende belastingsituaties.

Overigens moet zo'n condensator altijd met bijv. 0,5 MΩ gehunt worden, omdat men anders een schok kan krijgen van de netstekker en wat echte weerstand in serie is ook aan te bevelen, omdat de soms steile transients bij het inschakelen niet meeverzwakt worden. Knettercontacten zijn helemaal funest, want soms is bij het opnieuw contactmaken de condensator nog verkeerd om geladen ook.

Kleine gloeilampjes, via een C aangedreven, plegen op de transients door te branden....

G.J.Komen, PA0GJK

REFLECTIES DOOR PAOSE



Magnetic Longwire Balun

De MLB wordt gemaakt door de firma RF Systems Inc. en in Nederland verkocht door Doeven Elektronika te Hooftveen. De prijs bedraagt f 99,-. De MLB maakt het mogelijk een draadantenne via een coaxiale kabel met een (communicatie)ontvanger te verbinden. Voor zenden is de MLB niet bedoeld en ook niet geschikt. Het is natuurlijk mogelijk een draadantenne rechtstreeks op de antenne-ingang van de ontvanger aan te sluiten maar dat heeft een

bezwaar: voor een goede, ongestoorde ontvangst zullen we de antenne liefst zo hoog en vrij mogelijk ophangen. Vanaf het horizontale deel loopt dan een meer of minder verticale draad naar de ontvanger. En die bederft de storingvrijheid. Want elektrische apparatuur zoals motortjes, relais, TL-buizen, computers, TV-toestellen etc. veroorzaakt een "stoornevel" waar we de antenne trachten bovenuit te tillen maar waar die invoerdraad dwars doorheen loopt. Tot overmaat van ramp manifesteren de storingen zich meestal als elektri-

sche velden met verticale polarisatie waarvoor de invoer nu juist bijzonder gevoelig is. Geen nood, zult u misschien zeggen, dan verbinden we de antenne via een coaxiale kabel met de ontvanger. Door de afscherming van de kabel krijgt de stoornevel geen kans. Maar de praktijk leert helaas dat dan de signalen die we willen ontvangen ernstig worden verzwakt. Dat is een kwestie van misaanpassing. Niet tussen de kabel en de ontvanger; de ingangsimpedantie van de meeste communicatie-ontvangers is nominaal 50 Ω , in ieder geval in het kortegolgebied. Wanneer we kabel met een karakteristieke impedantie van 50 Ω gebruiken is de staandegolfverhouding op de kabel dus gelijk aan één. Immers de energie gaat van de antenne naar de ontvanger en de s.g.v. wordt dan ook bepaald door de aanpassing tussen kabel en **ontvanger**. Net andersom als bij zenden, daar bepaalt de aanpassing tussen kabel en **antenne** de staandegolfverhouding. We vinden de 50 Ω van de ontvangeringang dus terug bij het punt waar de coax met de antennedraad is verbonden en daar treedt de misaanpassing op die het signaalverlies veroorzaakt. De Magnetic Longwire Balun beoogt die aanpassing te verbeteren. Helaas is de benaming een misser: *balun* is de samentrekking van *balanced* en *unbalanced*. Nu maakt de MLB een overgang van het einde van de draadantenne naar een coaxiale kabel, dus van ongebalanceerd naar ongebalanceerd. Het is dus geen balun maar een *un-un*. Maar we zullen het toch maar op MLB houden.

Willem Bos, PAOWBK, heeft de MLB getest en kwam in *RAM* met een buitengewoon gunstige beoordeling. Verschillende amateurs stuurden mij een fotocopie van dit artikel met daarbij de vraag hoe de MLB die verbetering van de aanpassing voor elkaar krijgt. Immers de impedantie aan een uiteinde van een antenne varieert zeer sterk met de frequentie. Iemand dacht zelfs aan een aprilgrap (stond het in *RAM* van april 1990? Dat is op de afdrucken niet te zien). Willem maakt in zijn artikel ook een veronderstelling hoe de MLB in elkaar zou moeten zitten maar die leek mij eerlijk gezegd niet erg aannemelijk.

Op mijn verzoek kreeg ik van Hans Doeve twee exemplaren van de MLB en daarmee kon ik zelf aan het werk. De MLB bestaat uit een hermetisch gesloten cilindertje van kunststof met een diameter van 45 mm en 40 mm lang. De massa bedraagt 80 gram. Aan één zijde zit een schroefklem waarmee de antennedraad wordt aangesloten; aan de tegenovergestelde kant een SO-239 connector voor de coax. Zoals de gebruiksaanwijzing aangeeft is de MLB zelf waterdicht, de SO-239 en het daarop geschroefde PL-259 deel zijn dat zeker niet en daaraan zal dus iets moeten worden gedaan; ook de schroefklem vraagt enige bescherming, zie de gebruiksaanwijzing bij de MLB en bijvoorbeeld *Electron* 1990, pag.652.

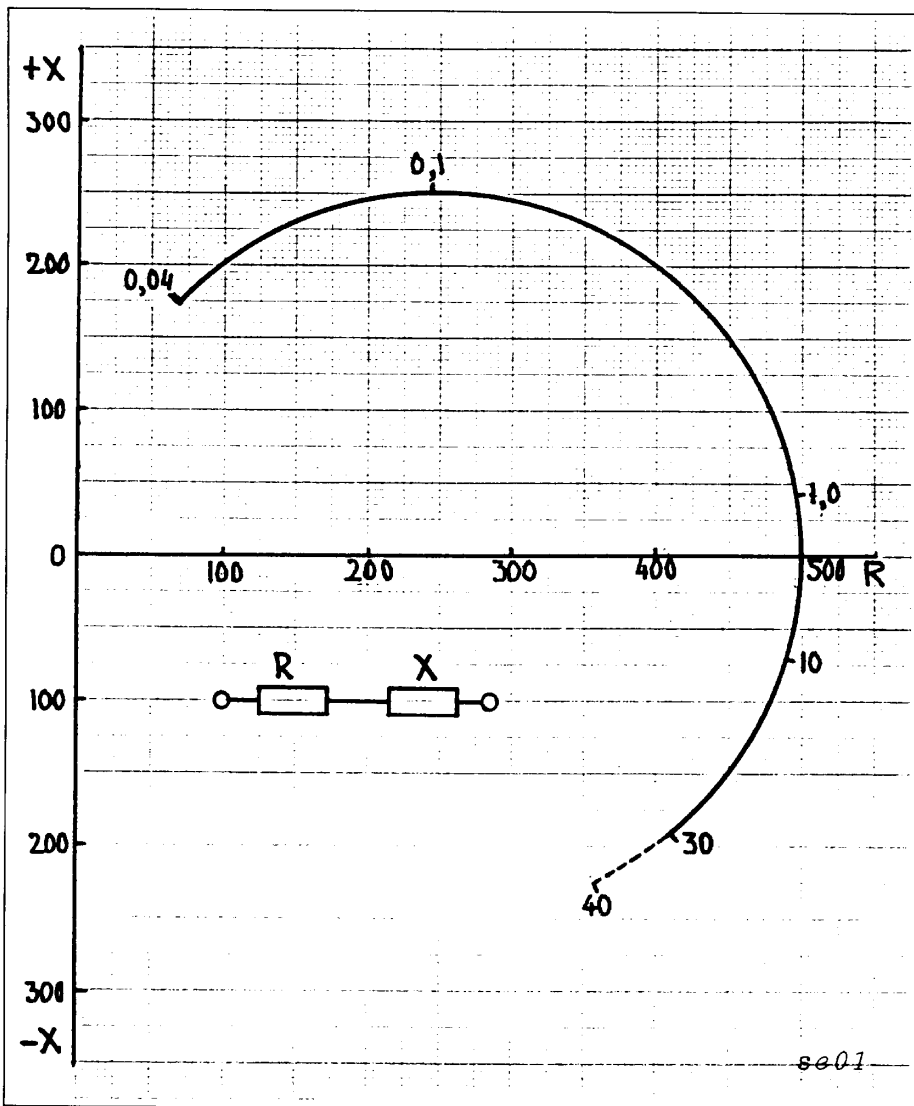


Fig.1. Wanneer de Magnetic Loop Balun aan de ontvangerzijde is afgesloten met 50 Ω meten we aan de antennezijde een impedantie die in deze grafiek is uitgezet. De getallen langs de cirkel geven de frequentie in megahertz aan. Het gestreepte deel van 30 tot 40 MHz is niet gemeten maar geëxtrapoleerd.

Als eerste proef plaatste ik de twee MLB's rug-aan-rug met de antenneklemmen aan elkaar. De coaxiale ontvangersaansluitingen kwamen aan uit- en ingang van mijn Polyskop II (gecombineerde sweepgenerator en oscilloscoop). Tot mijn verbazing bleek de damping aanzienlijk en sterk frequentie-afhankelijk. Nader onderzoek toonde aan dat één MLB defect was. Geen ramp, want Willem Bos had hetzelfde experiment ook al uitgevoerd en hij vond voor de twee MLB's rug-aan-rug niet meer dan 0,5 dB verlies tussen 100 kHz en 40 MHz, het frequentiegebied waarvoor de MLB is gespecificeerd. Met de overblijvende MLB werd het onderzoek voortgezet. Daartoe sloot ik de ontvangerkant af met 50 Ω . Met een h.f.-meetbrug bepaalde ik de impedantie aan de antennezijde voor frequenties tussen 40 kHz en 30 MHz. De frequentiegrenzen werden bepaald door de FRG7700 die ik als nuldetector bij de meetbrug gebruikte. Beneden 40 kHz kwam er te weinig signaal uit en boven 30 MHz gaat de ontvanger niet. De zo gemeten waarden heb ik omgerekend in impedanties (R en X in serie) en uitgezet in een R-X-diagram: fig.1. De impedanties liggen op een cirkel door het punt $R = 500 \Omega$ met het middelpunt bij 250 Ω op de X-as. Hieruit kunnen we het vervangingsschema van fig.2 afleiden. Het blijkt te gaan om een breedbandtransformator met een wikkilverhouding van $\sqrt{10} : 1$ die dus de ontvangeringangsimpedantie van 50 Ω transformeert naar 500 Ω . In fig.2 is dit aangegeven door een ideaal gedachte trafo met primaire wikkeling P en secundaire wikkeling S. Een trafo is natuurlijk nimmer ideaal; zo hebben de wikkelingen geen oneindig hoge zelfinductie en is er ook parasitaire capaciteit tussen de windingen. De zelfinductie van de beide wikkelingen is in fig.2 geconcentreerd gedacht aan de primaire kant en aangegeven met L: de waarde is circa 790 microhenry. De eigencapaciteit van de wikkelingen wordt vertolkt door C en bedraagt circa 5 picofarad. L en C vormen een parallelkring die resoneert op ongeveer 2,5 MHz en daar kruist de cirkel in fig.1 dan ook de X-as; de MLB werkt dan als een zuivere impedantiëtransformator van 500 Ω op 50 Ω . U zult wellicht opmerken dat uit fig.2 volgt dat we aan de antennezijde bij alle frequenties onveranderlijk een reële weerstand van 500 Ω zouden moeten meten met daaraan parallel een reactantie die voor lage frequenties inductief is, bij 2,3 MHz oneindig hoog en daarboven capacitief. Maar in fig.1 zien

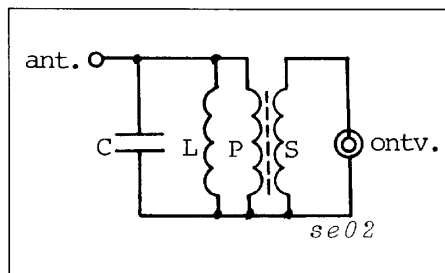


Fig.2. Vervangingsschema van de Magnetic Loop Balun. De trafo heeft een wikkilverhouding $P : S = \sqrt{10} : 1$. L stelt de aan de primaire zijde geconcentreerd gedachte zelfinductie van de wikkelingen voor, C de eigencapaciteit.

we dat alleen bij 2,5 MHz de reële component 500 Ω bedraagt en bij andere frequenties lager is. Dat komt doordat in fig.1 R in serie met X is gedacht en niet parallel zoals in fig.2. Door de transformatie van parallel naar serie worden zowel R als X frequentieafhankelijk.

De afwijkingen van een ideale 500 op 50 Ω trafo zijn in het relatief grote gespecificeerde frequentiegebied 100 kHz...40 MHz voor de bedoelde toepassing bij ontvangers overigens zo gering dat we ze wel mogen verwaarlozen. Geen slechte prestatie van RF Systems Inc.!

Hoe zit het nu met de aanpassing van de antenne? Bij lage frequentie is de lengte van de antenne gering ten opzichte van de golflengte. De stralingsweerstand is dan heel laag en meestal verwaarloosbaar tegen de verliezen in het antennesysteem: die komen voor het grootste deel voor rekening van de aardverbinding. Bij mijn eigen, naar schatting circa 37 m lange draadantenne vond ik voor lage frequenties – tot circa 1 MHz – een vervangingsschema bestaande uit ongeveer 15 Ω in serie met circa 300 pF. Die 15 Ω is dus vrijwel alleen verliesweerstand. Voor juiste aanpassing zou de MLB aan de antennezijde de zogenoemde "geconjugeerde impedantie" moeten tonen: 15 Ω in serie met " -300 pF ", d.w.z. een spoel die een even grote reactantie heeft als de condensator van 300 pF. Uit fig.1 blijkt dat het daar in de eerste verte niet op lijkt. Er is dus voor lage frequenties een grote misaanpassing en een navenant signaalverlies. Het plezierige is nu dat we daar nauwelijks last van hebben: op lage frequenties is er meestal toch meer dan genoeg signaal: wat telt is de **signaal/storing-verhouding** en die kan dankzij de coaxiale kabelinvoer heel goed zijn. Interessant wordt het in de buurt van de frequentie waar de antenne een kwartgolflengte lang is. Dat is bij mijn antenne op ongeveer 2 MHz. Daar is de antenne-impedantie reëel en gemeten circa 67 Ω . De stralingsweerstand bedraagt theoretisch 35 Ω en daar komt de aardweerstand bij; het klopt dus wel ongeveer. We gaan nu eerst eens na hoeveel vermogen in de ontvanger terecht zou komen bij optimale aanpassing, aangegeven in fig.3. De antenne is daar vertolkt door een spanningsbron met e.m.k. E_{ant} , in serie met $R_1 = 67 \Omega$ en de ontvangeringang door een weerstand R_2 van eveneens 67 Ω . De stroom $I = E_{\text{ant}} / (R_1 + R_2) = E_{\text{ant}} / (67 + 67)$ ampere. Het vermogen P_1 dat aan de ontvanger wordt toegevoerd is het vermogen dat wordt ontwikkeld in R_2 . $P_1 = I^2 R_2 = (E_{\text{ant}})^2 \cdot 67 / (67 + 67)^2 = 0,00373 (E_{\text{ant}})^2$ watt.

In werkelijkheid is de antenne belast met $R_2 = 500 \Omega$, zie fig.4. Op dezelfde manier als zojuist kunnen we het in R_2 ontwikkelde vermogen P_2 uitrekenen en vinden daarvoor $P_2 = 0,00156 (E_{\text{ant}})^2$ watt. Ten opzichte van ideale aanpassing is het aan de ontvanger toegevoerde vermogen dus verminderd met een factor $P_1/P_2 = 0,00373/0,00156 = 2,4$, ofte wel 3,8 dB. Dat is in de praktijk niet of nauwelijks vast te stellen. Een volgende interessante situatie ontstaat wanneer de antenne elektrisch een

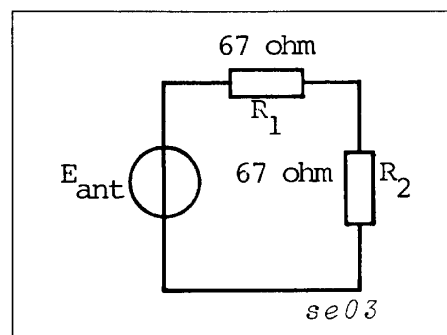


Fig.3. Optimale vermogensaanpassing van een kwartgolffantenne aan de ontvanger. R_1 is de weerstand van het antennesysteem (stralings- plus verliesweerstand), R_2 de ingangsweerstand van de ontvanger.

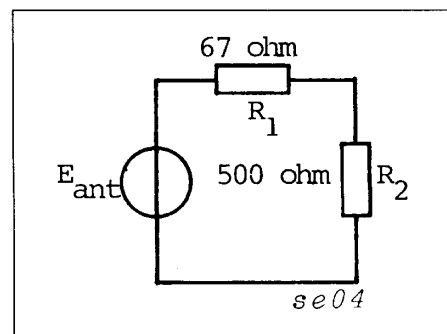


Fig.4. Dit is ongeveer de situatie wanneer een draadantenne met een lengte van een kwartgolflengte wordt verbonden met de Magnetic Loop Balun.

halve golflengte lang is, in mijn geval bij 3,7 MHz. De weerstand in het voedingspunt aan het uiteinde hangt af van de lengte/dikte-verhouding van de antennedraad, ik vond 4,54 k Ω . Ook voor dit geval kunnen we het vermogensverlies t.o.v. optimale aanpassing uitrekenen en vinden dan een factor 2,8; dat is circa 4,5 dB. Ook geen waarde om je druk over te maken. Nu vraagt u zich misschien af of er tussen de kwart- en de halvegolfresonantie geen frequenties zijn waarbij de situatie ongunstiger uitpakt dan de zojuist berekende waarden. U moet van mij maar aannemen dat dit niet het geval is. De antenne-impedantie als functie van de frequentie beschrijft een spiraal die de R-as snijdt bij kwartgolf- en halvegolfresonantie als uiterste waarden. Alle volgende snijpunten met de R-as liggen tussen die uiterste waarden in; de spiraal wordt met toenemende frequentie steeds kleiner en eindigt tenslotte ergens op de R-as in de buurt van 500 Ω . De antenne is dan in golflengte gerekend zo lang dat de aan het uiteinde reflecteerde energie ook weer volledig is uitgestraald en de antenne zich gedraagt als een draad met daarop een lopende golf. Aanvankelijk was ik van plan zo'n spiraaldiagram voor mijn antenne op te nemen maar daarvoor moet bij zeer veel frequenties worden gemeten en dat is met mijn verouderde – maar nog goed bruikbare – meetapparatuur zo bewerkelijk dat ik er maar van af heb gezien. Van belang is het feit dat vanaf de frequentie waar de antenne een kwartgolflengte lang is het signaalverlies door misaanpassing nooit meer dan circa 4,5 dB zal bedragen en dat is dus nog geen (echt) S-punt. Op kortegolf zal de fading vrijwel altijd al sterker zijn!

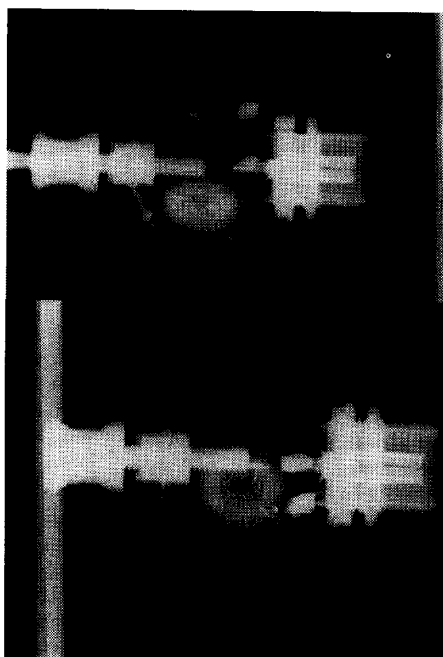


Fig. 5. Röntgenfoto van twee Magnetic Loop Baluns.

Uiteraard heb ik de MLB ook in de praktijk geprobeerd. De draadantenne werd daartoe op de MLB aangesloten en die via zo'n 18 m RG213-coax met de FRG7700 verbonden. Op kortegolf was de signaalsterkte nagenoeg overal groter met de MLB dan zonder. Alleen in heel smalle bandjes rond de frequenties, waar de antenne een oneven aantal kwartgolflengten lang is, dus de impedantie in het aansluitpunt laag, was het signaal zonder MLB iets sterker dan met, maar het verschil was op het gehoor niet te merken en alleen op het sterkte-indicatorpje met moeite vast te zien. Beneden 2 MHz is de ingangswaerstand van de FRG7700 500 Ω in plaats van 50 Ω en kan van de MLB geen goede werking meer worden verwacht. Niettemin was tot zo'n 500 kHz naar beneden nog goede ontvangst mogelijk. Onder 500 kHz is ontvangst met de FRG7700 zonder meer al zo belabberd dat beproeving van de MLB daar zinloos is. Wellicht zijn er meer ontvangers die op lage frequenties 500 Ω ingangswaerstand hebben. Voor wie ook dan van de MLB voordeel wil hebben is er een heel simpele oplossing; plaats aan de ontvangerkant van de kabel een tweede MLB; die transformeert de 50 Ω keurig naar 500 Ω !

Al met al is de MLB een uitstekende oplossing voor luisteramateurs. Samen met een zo vrij mogelijk opgehangen en niet te korte draadantenne ontstaat een vrijwel optimaal antennesysteem waar alleen een draaibare richtantenne nog wat aan zou kunnen verbeteren. Geen wonder dat Doeven er al vele honderden van heeft verkocht. Natuurlijk was ik nieuwsgierig wat er in het doosje van de MLB zit, al lag het voor de hand dat het een trafo op een ringkern zou zijn. Door bemiddeling van Harry, PAoLQ, zijn er van de twee MLB's röntgenfoto's gemaakt en daarvan ziet u er in fig. 5 een paar. Of er na reproductie in *Electron* nog iets op is te zien kan ik uiteraard nu nog niet nagaan. Er zit inderdaad een ringkern in waarvan de diameter ongeveer 14 mm

bedraagt. Harry opperde dat het wellicht een spaartransformator zou kunnen zijn, dus met één wikkeling met aftakking. De foto toont dat naar de massa-aansluiting van de coaxconnector twee getwiste draadjes gaan. Dat zou dan de aftakking moeten zijn, waarbij de aansluitingen voor antenne en ontvanger aan de uiteinden van de wikkeling zitten. Dan zouden de spanningen op die aansluitingen in tegenfase moeten zijn en een proef met de oscilloscoop (twee ingangen) leerde dat dit niet het geval is. Het gaat dus zeer waarschijnlijk inderdaad om een trafo met gescheiden primaire en secundaire wikkeling. Ook OM G.J. van Dijen te Amersfoort heeft aan de MLB gemeten en hij stuurde mij de resultaten. Maar die komen niet erg overeen met mijn bevindingen. Zo vond hij bij onbelaste MLB een spanningstransformatieverhouding van circa 2,27 en dat klopt niet met de te verwachten verhouding $\sqrt{10} : 1 = 3,16$. Voor de zekerheid heb ik de spanningstransformatieverhouding ook nog eens gemeten en kwam inderdaad op 3,16; zowel bij voeding vanaf de antennekant als vanaf de ontvangerzijde. Waarom OM van Dijen een andere waarde vond kan ik uiteraard van hieruit niet nagaan; hij gebruikte wel goede meetapparatuur.

Antennebeschadiging door wervels

Masten en antennes worden berekend bij de hoogste statische windbelasting die mag worden verwacht. Antenne-elementen hebben echter meestal een mechanische resonantiefrequentie en wanneer ze daarin worden aangestoten treedt er opslinging op met een factor die we kunnen vergelijken met de Q van een afgestemde kring en die gemakkelijk 70 of zo kan bedragen. De krachten die daardoor optreden overschrijden verre die welke volgen uit de statische berekening en wanneer de trilling lang genoeg aanhoudt kunnen vermoeidheidsbreuken ontstaan. Een zeer goed artikel over dit soort verschijnselen werd geschreven door Arthur Bolton, GM3BMI, in *RadCom* van oktober 1990 ("Avoiding Wind Vibration Damage to Aerials"). Antenne-elementen kunnen in trilling (zwiepen) komen door wervels, zie fig. 6. Wanneer het element wordt aangeblazen door een uniforme luchtstroom ontstaan aan de "lijzijde" zulke wervels welke met regelmatige tussenpozen van het element losraken en het daardoor een duwtje geven. Gebeurt dit met een frequentie die binnen ongeveer 20% van de mechanische resonantiefrequentie van het element ligt dan slingert de amplitude van de trilling op en kan de zojuist beschreven gevaarlijke situatie ontstaan. Naar ik meen worden dergelijke wervels in ons land "karmanwervels" genoemd. GM3BMI geeft een formule waarmee de frequentie f_v van het loslaten van de wervels kan worden berekend: $f_v = v \times S/D$, waarin f_v in hertz, v de windsnelheid in m/s, S het dimensieloze getal van Strouhal: 0,2 voor cilindrische elementen en ongeveer 0,13 voor de meeste andere structuren, en D de diepte in m van de sectie die aan de wind bloot-

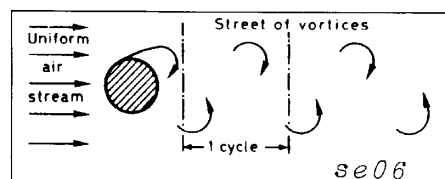


Fig. 6. Ontstaan van wervels achter een element, hier buisvormig, dat wordt aangeblazen door een gelijkmatige luchtstroom.

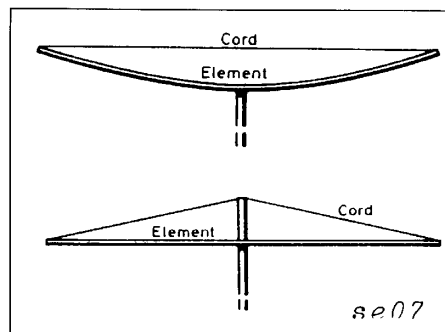


Fig. 7. Door het aanbrengen van een verspanning kan gevaarlijk zwiepen van een antenne-element worden voorkomen.

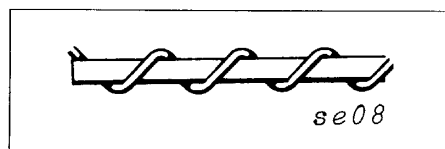


Fig. 8. Een andere manier om het effect van wervels te bestrijden is met een zogenaamde spoiler, hier in de vorm van een koord dat om het antenne-element is gewikkeld.

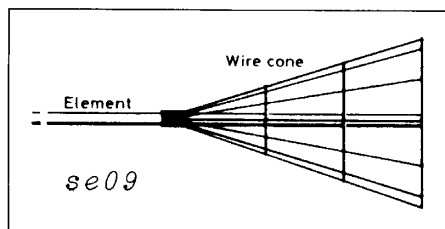


Fig. 9. Ook met een demper aan het uiteinde van een antenne-element kan zwiepen als gevolg van wervels worden voorkomen.

staat (de diameter voor buisvormige elementen). De frequentie van de wervelafstoting neemt dus toe met de windsnelheid. Vaak treedt de voor de antenne gevaarlijke frequentie niet op bij storm maar juist bij matige wind. Het is meestal erg moeilijk om de eigenfrequenties van aan de wind blootgestelde structuren (het zijn er vaak meerdere) zodanig te kiezen dat bij alle voorkomende windsnelheden resonantie door wervels wordt voorkomen. Beter is de resonanties te dempen. Fig. 7 toont hoe het zwiepen van antenne-elementen kan worden voorkomen door een koord naar de mast of tussen de uiteinden. Een andere manier is het aanbrengen van een "spoiler", fig. 8. Dat kan een koord zijn dat om het element is gewikkeld. Het voorkomt dat een wervel over de gehele lengte gelijktijdig loslaat. U ziet zulke spiralen ook wel om slanke lichtmasten of schoorstenen. Tenslotte kunnen we ook demping aanbrengen, zoals in fig. 9, waardoor de mechani-

sche Q wordt verminderd. In plaats van de conus van draad – die het element ook elektrisch nog verstemd – kunnen we ook een stuk rubberslang een klein stukje over het uiteinde van het element schuiven, met een klem vastzetten en het vrijhangende deel in repen snijden. Het artikel van GM3BMI geeft tevens aan hoe de krachten, veroorzaakt door wervels, kunnen worden berekend. Maar daar gaan we hier maar niet op in.

Breedbandige sloper voor 3...30 MHz

Een antenne die op alle kortegolfbanden een redelijk goede aanpassing geeft is altijd interessant. In het Nieuwzeelandse blad *BREAK-IN* van november 1990 is de

beschrijving te vinden van een "sloper" die op alle banden van 3,5...30 MHz redelijk goede aanpassing geeft (Rick Hill, ZL1BKR: "A Broadband HF Sloper"). Fig.10 toont de opstelling, fig.11 de constructie van antenne, balun en netwerk dat de antenne breedbandig maakt, en fig.12 de staandegolfverhouding. Alleen op 17 en 15 m is de s.g.v. zodanig dat er wel een antennetuner nodig zal zijn. De antenne is kennelijk een versie van de *Traveling Wave Unipole* die we op pag.446 van *Electron*, september 1988 behandelden. Die was wat langer maar dan ook bedoeld voor het frequentiegebied 2...15 MHz. De weerstand van $390\ \Omega$ dissipeert maximaal 20% van het toegevoerde vermogen. Dat zal in de praktijk geen merkbare signaalvermindering geven en is een lage prijs voor de

breedbandigheid. ZL1BKR schrijft dat met 400 watt PEP de weerstanden niet oververhit raakten. De spoel is opgeborgen in een kunststofcilinder met de rij weerstanden op de middellijn.

Sprietantenne voor 2 m en 70 cm

De antenne volgens fig.13 vond ik in het Franse blad *Radio-REF* van januari 1991. Er was geen tekst bij en u zult het dus ook zonder moeten doen.

Hellschrijven

De amateurliteratuur toont een stijgende belangstelling voor het oude, simpele, maar o zo boeiende en betrouwbare systeem van verreschrijven, eind twintiger jaren bedacht door dr. Rudolf Hell. Het was primair bedoeld voor persbureaus die zo hun berichten draadloos naar de aangesloten kranten konden verzenden. De baudcode (telex) is daarvoor niet betrouwbaar genoeg: elk bit dat omvalt veroorzaakt een verkeerd teken. Die persbureaus zonden op de langegolf en daar traden verminkingen door lucht- en andere storingen veelvuldig op. Daarbij dienen we te bedenken dat er met amplitudemodulatie werd gewerkt en beschermde transmissie, zoals FEC bij eenzijdige uitzendingen, nog niet bestond. Bij hellschrijven kan een teken door storing of fading wel onduidelijk worden, of zelfs onleesbaar, maar het verandert nooit in een ander teken. Het systeem is tot in de jaren vijftig gebruikt door persbureaus. Omdat met hetzelfde gemak Chinese tekens kunnen worden overgebracht wordt in China – naar men beweert – de hellschrijver nog gebruikt.

In de Tweede Wereldoorlog is de hellschrijver met name door de Duitsers op uitgebreide schaal toegepast voor militaire verbindingen. Zowel op telefoonlijnen – als die zo slecht waren dat een telefoongesprek niet meer mogelijk was deed de hellschrijver het nog wel – als over radio. Het apparaat werd *Feldfernschreiber* genoemd en wij amateurs duiden het daarbij gebruikte systeem dan ook met *Feldhell* aan. Dat wordt thans door amateurs het meest gebruikt; het werkt quasi-synchroon, de seinsnelheid bedraagt 2,5 teken per seconde en de transmissiesnelheid 122,5 baud. In de jaren vijftig is het systeem "GL" ontwikkeld, dat werkt start-stop, de seinsnelheid bedraagt 6,1 teken/s en de transmissiesnelheid 300 baud. Vooral in Duitsland wordt door amateurs met dit systeem gewerkt, de reden zal zijn dat de Bundesbahn het heeft gebruikt en daar is een groot aantal machines vandaan gekomen. Tenslotte is voor militair gebruik in de jaren zestig nog het systeem "Hell-80" ontwikkeld. Dat kan zowel start-stop als quasi-synchroon werken met een maximale seinsnelheid van 5 tekens/s. De transmissiesnelheid bedraagt 315 baud. Helaas kunnen de drie systemen niet samenwerken. Zoals reeds vermeld is Feldhell voor amateurgebruik het meest verbreid. Doordat het quasi-synchroon (geen start- en stopbits en dus ook geen valse

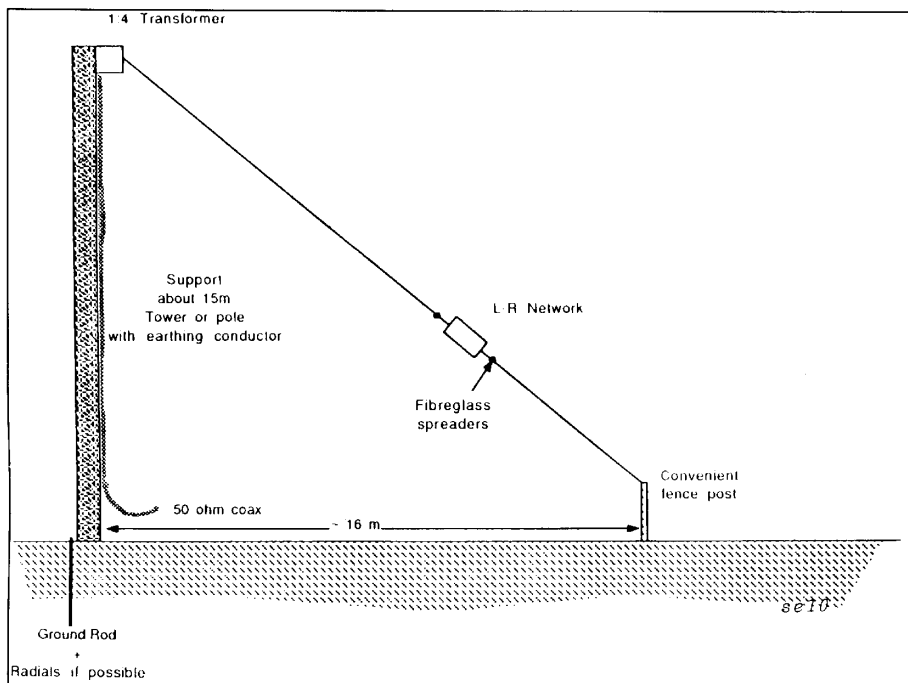


Fig.10. Opstelling van een sloper voor alle frequenties tussen 3,5 en 30 MHz.

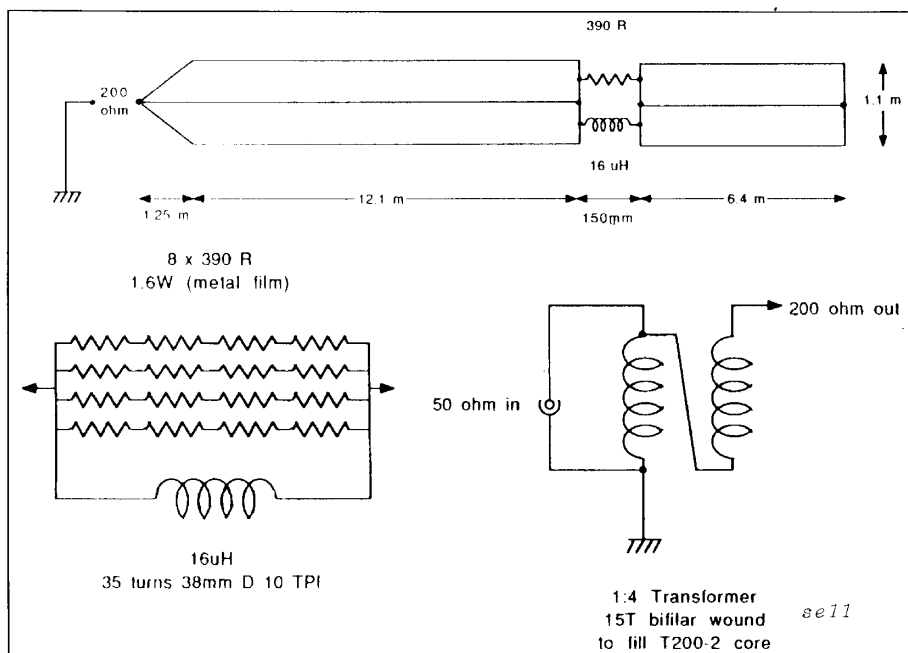


Fig.11. Constructie van de breedband-sloper.

starts) werkt is het ook het beste bestand tegen storingen. Originele *Feldfernsehreiber* zijn alleen in het bezit van enkele gelukkigen en nagenoeg niet meer te verkrijgen. Maar een mechanische Feldhellontvanger is niet moeilijk te maken. Zenden kan elektronisch en ook dat is niet gecompliceerd. Er is over deze zaken in *Electron* talloze malen geschreven, teveel om hier op te noemen. Een aantal illustratieve artikelen is te vinden in het blauwe boek *Relecties deel II* (art. 604 van het VERON Servicebureau). Daarin worden ook de meeste publikaties over hellschrijven genoemd. De modernste manier om hell te ontvangen en te zenden is met een computer. Het eerste programma daarvoor werd geschreven voor de Apple II door Klaas Robers, PAOKLS. Daarna volgden er programma's voor andere computers. Ons zijn de volgende bekend;

PAOKLS: Apple II en ITT2020
 PA3DSA: Commodore C64 en C128
 PA3CTL: ZX Spectrum
 PAoMVW: Acorn Electron
 DL1AN: Olivetti M10 (alleen ontvangst)
 Code 3: PC (alleen ontvangst)
 LAoBX: PC
 PA3BEK: Acorn Archimedes.

Bij het programmeren van de Archimedes ging PA3BEK uit van een door PAOKDF ontwikkelde modem, die een aantal functies voor het ontvangen en zenden van hell, zoals de timing, verzorgt. Op de amateurbanden is van toegenomen hellactiviteit overigens niet veel te bespeuren. Het is nog altijd een vaste kerngroep die zich hiermee al tien of meer jaar bezighoudt. Dan is er een aantal amateurs dat zo af en toe eens meedoet. Tenslotte meldt zich wel eens een nieuw station in maar dat blijken zelden blijvers; meestal houden ze het na één of twee keer voor gezien. De kerngroep heeft door het hellschrijven zo'n vaste band gekregen dat er elk jaar een hellbijeenkomst wordt georganiseerd waar gezelligheid het hoofdelement vormt; daarom gaan ook de XYL's mee. Tenslotte vermelden we nog eens de tijden en frequenties waarop hell is te horen en te werken.

Dag	Lokale tijd	Frequentie	Systeem	Kl. van uitz.
Zondag	1000 - 1030	circa 3580 kHz	Hell-80	F1B
Zondag	vanaf 1030	circa 3580 kHz	Hell-GL	A1B
Zondag	vanaf 1330	circa 7040 kHz	Feldhell	A1B
Zondag	vanaf 1630	circa 3580 kHz	Feldhell	A1B
Donderd.	vanaf 1900	145,300 MHz	Hell-GL	F2B

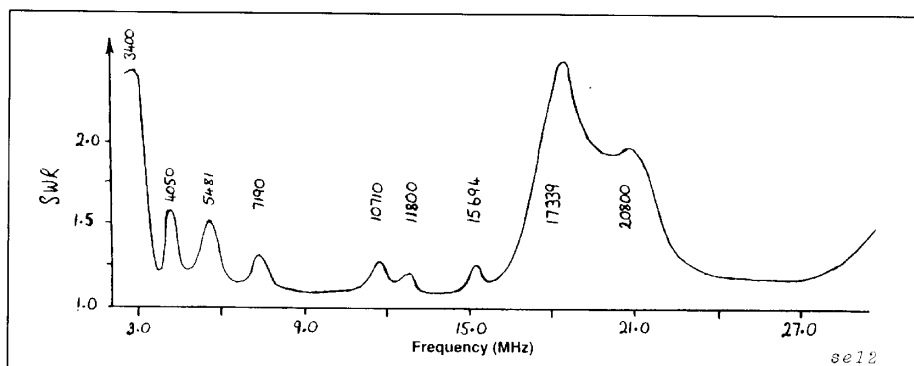


Fig. 12. Staandegolfverhouding van de breedband-sloper.

De laatstgenoemde uitzendingen vinden in hoofdzaak plaats in Duitsland en rond Nijmegen. De polarisatie is horizontaal.

Ex-PAoZN Silent Key

Op 18 maart is te Nootdorp overleden ir. Sybrand Gratama, oud 85 jaar.

OM Gratama behaalde in 1931 zijn zendmachtiging, waarbij hij de roepletters PAoZN verkreeg. Hij was de technische man van het team dat begin jaren dertig in een polder bij Amsterdam het radiostation PAoASD inrichtte (de roepletters stonden op naam van W.F. Jacot; H.A. Veringa, PAoLL, was de derde man van het team). Dit was in technisch opzicht een modelstation voor telefonie op 80 meter dat uit geheel Europa lovende rapporten ontving. De publikaties over PAoASD van PAoZN's hand, o.a. in QSO no.8 van 20 december 1933 en volgende nummers, tonen aan dat hij ook de theoretische grondslagen van de radiotechniek toen reeds perfect beheerste. In 1935 ging hij werken bij het "Meetgebouw", dat was de wat verhulende naam voor de activiteiten van de "Commissie voor fysieke strijdmiddelen" onder leiding van ir. J.L. van Soest. Daar werden o.a. akoestische luistertoestellen voor opsporing en plaatsbepaling van vliegtuigen beproefd. Als gevolg van het steeds sneller worden van vliegtuigen en dus toenemende "miswijzing" door de looptijd van het geluid, voldeden die niet meer en dit leidde ertoe dat jhr. ir. J.L.W.C. von Weiler een "elektrisch luistertoestel" ontwikkelde; we zouden het nu een radar noemen. OM Gratama nam daarbij de ontvanger voor zijn rekening, waarbij talloze problemen moesten worden opgelost. Kort voor de capitulatie in de meidagen van 1940 zag men nog kans een tweetal van die elektrische luistertoestellen naar Engeland te verschepen, waarheen ook Von Weiler met een andere assistent, ir. M. Staal, waren uitgeweken. Met de in Engeland aangekomen apparatuur werd een toestel gemaakt dat met succes voor vuurleiding op Hr. Ms. Isaac Sweers werd gebruikt totdat dit schip in de Middellandse Zee ten onder ging.

Na de oorlog zette ir. Gratama zijn loopbaan voort bij het Fysisch Laboratorium (RVO)-TNO. Eén van de eerste activiteiten was een onderzoek naar de voor- en nadelen van AM en FM voor radiocommunicatie op VHF. Vervolgens werd een uitvoerig onderzoek gedaan naar de mogelijkheden van VHF-UHF radiocommunicatie via de troposfeer. Het lab bezat een in de jaren vijftig bekend VHF-station met de roepletters PE1PL; dat werd door OM Gratama intensief gebruikt. De groep op het Fysisch Lab onder leiding van OM Gratama hield zich ook bezig met ingangsschakelingen met lage ruis op VHF. Dat resulteerde o.a. in de artikelenserie "Ontvanger-ingangsschakelingen voor VHF" in *Electron*, waarvan het eerste deel verscheen in mei 1952 en het één-en-dertigste, laatste deel, in januari 1955. Hoewel OM Gratama ook in later jaren de amateurradio van nabij bleef volgen was hij zelf niet meer zo actief. Wel bleef hij tot het laatst toe een andere hobby bedrijven: het beluisteren van het scheepsradioverkeer op en rond 500 kHz. OM Gratama was een voortreffelijk telegrafist, die ook voor de hoogste seinsnelheden niet opzij ging. Daarbij luisterde hij op een uiterst simpel rechthoekig ontvangermetje met een paar transistorjes. Niets ontging hem en wanneer een telegrafist van het kuststation iets niet goed nam of een procedurefout maakte aarzelde hij niet om Scheveningen Radio te bellen en de man te onderrichten of te corrigeren.

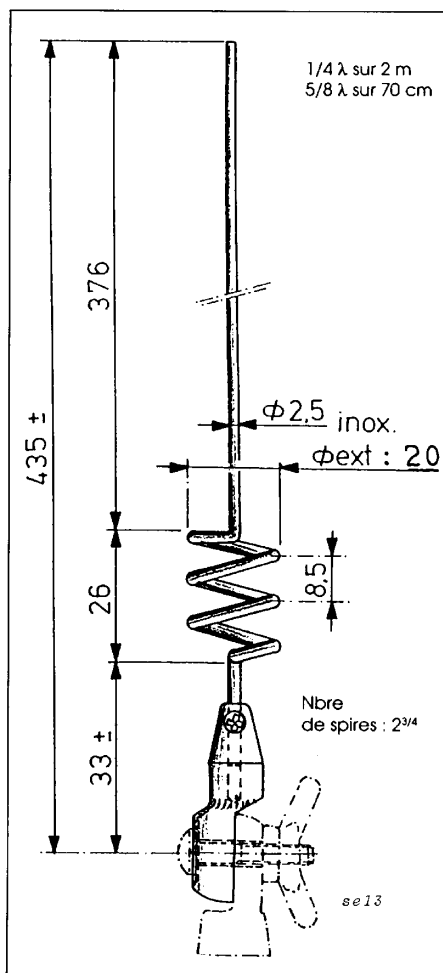


Fig. 13. Gecombineerde sprietantenne voor 2 m en 70 cm. Als materiaal is roestvrij staal gebruikt.

In 1970 ging hij met pensioen maar bleef nog tot 1974 als adviseur van de directie aan het Fysisch Lab verbonden. De elektronische oorlogsvoering bleef hem ook na zijn pensionering boeien en met name volgde hij de laatste decennia de ontwikkeling van de militaire krachtsverhouding tussen de VS en de SU op de voet. OM Gratama gold als een expert op dit gebied en hij heeft er meer dan eens over gepubliceerd.

Ook was hij vele jaren actief in de examencommissie voor radiozendamateurs, waar hij zich liet kennen als een nauwgezet, maar ook humaan examinator.

Voorts was hij erelid van de Old Timers Club, een onderscheiding die naast hem slechts OM Jesse, ex-PCII, PAOCII, ten deel is gevallen.

Met OM Gratama, ex-PAOZN, hebben wij een rechtschapen en eerlijk man en een uiterst kundig ingenieur verloren.

Mengelwerk

* Op pag.124 gaf ik een tip door van PAOGJK: een bipolaire elco, zoals bijvoorbeeld gebruikt in bedieningskastjes van antennerotoren, zou kunnen worden vervangen door een "gewone" elco in een brugschakeling van vier dioden op te nemen. Tot mijn vreugde zijn er lezers die niet alles in deze rubriek kritiekloos aanvaarden. Zo bijvoorbeeld Mike Vink, PA3AFM. Hij schrijft ten aanzien van de elcotip: "Heb ik last van wegzakken van mijn inzicht in elektronische brouwsels, is dit een voorschotje op de traditionele aprilgrap, of wat?". Mike heeft gelijk; het werkt niet. De elco wordt door de gelijkgerichte wisselstroom opgeladen tot de topwaarde van de opgedrukte spanning en dan is het afgelopen. Dus toch maar het oorspronkelijke systeem van twee elco's met **parallelgeschakelde** dioden gebruiken.

* De bekende Engelse auteur George Dobbs, G3RJV, is een verwoede propagandist van wat hij "keukentafeltechnologie" noemt: eenvoudige zendertjes en ontvanger-tjes die ook door amateurs met beschikbare kennis en middelen kunnen worden gerealiseerd. Eén van zijn laatste projecten is *The Sudden*, naar de streek waar hij predikant (*vicar*) is. Het gaat om een compact directe-conversie-ontvanger-tje met de NE602 als mengtrap. Er worden Toko-spoeltjes in gebruikt (dat schijnt voor velen erg belangrijk te zijn, niemand heeft mij tot nog toe kunnen uitleggen wat er zo onaangenaam is aan het zelf maken van spoelen) en het ontvanger-tje kan naar keuze worden ingericht voor één van de banden 1,8 MHz, 3,5 MHz, 7 MHz, 10,1 MHz of 14 MHz. Er is een printontwerp bij en het geheel kost circa 25 pond sterling. De beschrijving vindt u in *Practical Wireless* van maart 1991 ("The Sudden - A Compact Receiver For The Amateur Bands"). In het artikel worden ook de (Engelse) firma's vermeld die alle spullen, tot het kastje toe, kunnen leveren.

* "Réception ATV FM sur 24 cm" is de titel van een artikel door Marc Chamley, F3YX, in *Radio-REF* van februari 1991. Met de sig-

nalen die uit het beschreven apparaat komen kan een TV-monitor worden gestuurd.

* Zoals er voor Packet Radio Terminal Node Controllers (TNC) bestaan is er nu ook zo'n ding voor AMTOR, de "AMC". Het is een ontwerp van Armin Bingemer, DK5FH, en de beschrijving staat in *cq-DL* van december 1990 ("AMC - der AMTOR-Controller").

* In het maartnummer van *Electron* kwam ik nog eens terug op de *Crossed Field Antenna*. Hierop reageerde Pat Hawker,

G3VA. Hij heeft in zijn rubriek "Technical Topics" in *Radio Communication* een aantal jaren geleden een kritische beschouwing over de CFA geschreven. Er kwamen alleen enige klachten van medestanders van GM3HAT. Maar hij heeft tot nog toe van niemand gehoord die er op de amateurbanden succes mee heeft gehad. Het is ook nog niet mogelijk gebleken om een voor VHF gemodelleerd exemplaar op een antennemeetplaats getest te krijgen. Zolang het tegendeel niet is bewezen blijf ik met Pat dan ook van mening dat de CFA een nep-antenne is, een lamstraler, zo u wilt.

Hints & Kinks

Handigheidjes en tips voor in en rond de shack

* Van een afgezaagd kunststof potentiometerasje laat zich een prima trimleuteltje fabriceren. In een daartoe aangebrachte zaagsnede kan men een stukje printmateriaal lijmen dat daarna op de gewenste breedte wordt gevijld.

* Als u dan toch altijd een litertje etsvloeistof voor het etsen van printjes heeft staan, bewaar dit dan in een z.g. weckfles. Hierin kan men printjes tot ca. 5x10 cm aan een (kunststof) draadje laten zakken. Het grote voordeel is dat men niet hoeft over te gieten. Bij voorkeur plaatst men de weckfles vóór het etsen in een gootsteen of wastafel gevuld met warm water, zodat de etsvloei-

stof lekker op temperatuur komt.

Een handig hulpmiddel bij het volgen van printspoor-tjes vanaf de componentenzijde op een 'volg-pakte' print, is een klein model zaklantaarn. Door de koperzijde van de print met een, liefst smalle, lichtbundel te beschijnen kan men aan de andere kant van de print de verbindingen tussen de diverse componenten haarfijn volgen.

Natuurlijk zou men de print ook tegen het licht van bijv. een bureaulamp kunnen houden maar als de print in 'n tamelijk zwaar apparaat zit wordt dat zo vermoeiend op den duur.

PA3AVZ

Radio Holland Group looft jubileum-prijs uit

De Radio Holland Group zal op 6 december van dit jaar haar 75-jarig bestaan vieren. Ter gelegenheid van dit jubileum heeft de onderneming besloten een prijsvraag uit te schrijven onder alle studenten die een opleiding volgen aan één van de 25 Technische Hogescholen die Nederland rijk is. Gedurende de 75 jaar van haar bestaan heeft de Radio Holland Group zich op een professionele manier beziggehouden met 'communicatie'. Oorspronkelijk waren haar activiteiten, als Radio Holland B.V., uitsluitend gericht op het verzorgen van de communicatie voor de Nederlandse scheepvaart. Succesvolle exploitatie van nieuwe ontwikkelingen op het gebied van communicatie hebben ervoor gezorgd dat de Radio Holland Group thans is uitgegroeid tot een internationaal concern, met 78 vestigingen verspreid over de hele wereld, dat actief is op een zeer uitgebreid spectrum van markten.

Omdat communicatie als nadrukkelijke rode lijn door de geschiedenis van de Radio Holland Group loopt zullen de inzendingen van de deelnemende technische studenten als thema 'de huidige of toekomstige radio-telecommunicatie zoals die ge-

bruikt kan worden in de vervoers/transportsector' moeten hebben. Specifiek moet hierbij gedacht worden aan land-mobiele communicatie, maritieme communicatie of vaste radio verbindingen. Inzendingen kunnen bestaan uit een afstudeerscriptie, een essay, een uitgewerkt idee of technisch onderwerp.

De Radio Holland Group zal prijzen uitloven aan de drie beste inzendingen. De eerste, tweede en derde prijs zijn respectievelijk een volledig verzorgde stageperiode van twee weken op de Radio Holland-vestiging in Singapore, Willemstad (Curaçao) en Houston (V.S.). Aan alle prijzen zit ook nog een éénweekse stage op één van de Nederlandse Radio Holland-vestigingen verbonden.

De officiële prijs-uitreiking zal plaatsvinden op 6 december 1991, de dag waarop 75 jaar geleden de Radio Holland B.V. werd opgericht.

Voor informatie omtrent de jubileumprijsvraag kan men zich wenden tot het dekanaat van één van de Technische Hogescholen of tot: Radio Holland Group, Postbus 9094, 1006 AB Amsterdam, tel: (020)-6678162.

Het gebruik van de RS232-poort van de Commodore-64

T.H. Hiddink, PA3CTP, Wieringerwerf

Nu de Commodore-64 binnen ieders handbereik ligt wordt deze ook meer en meer door de zendamateurl voor zijn hobby gebruikt. Er zijn verschillende mogelijkheden. Een daarvan is de computer aanwenden voor het ontvangen van telexsignalen. Hiervoor is wel enige kennis van het programma gewenst.

Daarom hierbij een artikel over hoe e.e.a. te realiseren is. Het is wel noodzakelijk dat u in het bezit bent van de gebruikershandleiding, daar hiernaar soms verwezen wordt.

Tabel 1

	128	64	32	16	8	4	2	1	
CR bit	7	6	5	4	3	2	1	0	
Stop bits									
1 stopbit: 0					0	0	0	0	Baud rate
2 stopbits: 1					0	0	0	1	User rate
Data word					0	0	1	0	50 baud
length					0	0	1	1	75 baud
8 bits	0	0			0	1	1	0	110 baud
7 bits	0	1			1	0	0	0	300 baud
6 bits	1	0							1200 baud
5 bits	1	1							
				Unused					

Inleiding

Wanneer het sample Basic-programma op bladzijde 356 van de Programmers Reference Guide (PRG) iets wordt gewijzigd en wordt teruggebracht tot het minimale programma voor de ontvangst van ASCII-tekens, ziet het er zo uit:

```
10 OPEN 2,2,0, CHR$(38)
20 GET# 2,A$: IF A$="" THEN 20
30 PRINT A$;
40 GOTO 20
```

In dit korte programma wordt gebruik gemaakt van de RS232-mogelijkheden van de C-64.

Wel is een demodulator of RTTY-converter nodig voor het omzetten van de audio-signalen naar digitale signalen.

Interface

Zoals in de PRG op blz. 348 wordt uitgelegd is RS232 een standaard formaat voor het onderling uitwisselen van gegevens tussen computers, printers, modems en andere randapparatuur. Voor de in dit artikel beschreven toepassing hoeven we ons niet bezig te houden met de RS232 20 mA current loop en de + en - 12 V dc. De uitgang van de (telex)converter wordt aangesloten op pin B en C (doorverbinden) van de USER-port van de C-64.

Het ontvangen van data van een RS232-channel.

Voor degenen die de PRG niet hebben even een summere uitleg van OPEN en GET#. In Basic bestaat OPEN uit: het logical file number 1-127 of 128-255, het device number (in dit geval RS232 = nr. 2), een eventueel second address (geen is 0 of 255), een getal voor het control register, een getal voor het command register en een getal voor optional baud high en low byte.

Het getal voor het control register wordt samengesteld volgens de control register map, waarvan hier een klein deel volgt:

Het command register wordt volgens een dergelijke map samengesteld en heeft voornamelijk betrekking op de parity options. Het getal kan voorlopig 0 blijven.

Optional baud low en high komt van pas bij een afwijkende baudrate, bv. 45,45.

De vier laagste bits van baud rate worden 0 gemaakt en de optional baud low en high worden berekend volgens de formules:

BHigh = INT((SF/RATE/2-100)/256)

BLow = SF/RATE/2-100-(BH*256)

Voor 45,45 baud is baud low 242 en baud high 41.

System frequency (SF) is voor NTSC 1,02273 MHz en voor PAL 0,98525 MHz. Met een PEEK naar geheugenplaats 678 kan men zien welk systeem wordt gebruikt. NTSC geeft een '0' en PAL een '1'.

Met GET# 2,A\$ wordt een teken uit de RS232-receiverbuffer gehaald. In de buffer kunnen 255 tekens worden opgeslagen.

Dit Basic-programma kan ASCII-data verwerken tot 300 baud; meestal wordt ASCII-data met hogere snelheden uitgezonden en hiervoor is een machinetaal-programma nodig.

Wel kunnen telex (RTTY) signalen tot 110 baud met een dergelijk Basic-programma gedecodeerd worden.

Het control register getal wordt samengesteld aan de hand van de map voor b.v. 50

baud, voor de 5 bits van het RTTY-teken en voor 2 stopbits. De niet-gebruikte bits van het data word worden '0', maar daar hoeven we ons hoofd niet over te breken, ook niet over het start-bit.

De GET#-instructie blijft hetzelfde, maar de ontvangen code moet worden omgezet naar een ASCII-teken dat door de C-64 wordt afgedrukt.

Het programma wordt dus wel langer, vooral door de conversie naar ASCII. Bij het maken van deze conversietabellen kan men echter gebruik maken van de editing-mogelijkheden van de C-64.

Na het intikken van de eerste regel van de tabel hoeft men slechts het regelnummer te veranderen en twee getallen in de regel zelf.

Het Basic-programma wordt nu zo:

```
10 OPEN 2,2,0,CHR$(225)
20 GET# 2,A$
50 IF A$="" THEN 20
60 C=ASC(A$)
70 IF C=31 THEN D=1: GOTO 20
75 IF C=27 THEN D=2: GOTO 20
80 IF D=1 THEN 101
85 IF D=2 THEN 141
101 IF C=01 THEN PRINT CHR$(69):
GOTO 20
102 IF C=02 THEN PRINT CHR$(17):
GOTO 20
103 etc. zie tabel
```

Fig. 1 International telegraph alphabet

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Letters case	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	<	=	?	!	~	
Figures case	-	?	:	*	3				8	9	(	)	.	.	9	0	1	4	'	5	7	=	2	/	6	+						
Start element																																
5 unit Combination	1	2	3	4	5																											
1,5 unit stop element																																

☐ No pulse period

☒ Current pulse

☒ Letters shift

☒ Figures shift

☒ Space

☒ Bell

☒ Carriage return

☒ Line feed

☒ Who-are-you

☐ reserved for national use

```
141 IF C=01 THEN PRINT CHR$(51) :
GOTO 20
142 etc. zie tabel
```

In regel 70 en 75 wordt een eventueel letter- of cijfershift gedetecteerd.

Afhankelijk van de waarde van D wordt naar de letter- of cijfertabel gesprongen. IF...THEN kan men ook door ON...GOTO vervangen, maar het overzicht is dan niet zo duidelijk.

De conversietabellen van regel 101 e.v. en 141 e.v. zijn samengesteld aan de hand van fig. 1 en tabel 2 en 3.

Tabel 2.

5-bit binair	dec.	teken LTR	ASCII CHR\$	teken CFR	ASCII CHR\$
1000000	00		00		00
1000010	01	E	69	3	51
1000100	02	If	17	If	17
00011	03	A	65	-	45
00100	04	sp	32	sp	32
00101	05	S	83	'	39
00110	06	I	73	8	56
00111	07	U	85	7	55
01000	08	cr	13	cr	13
01001	09	D	68	wru	32
01010	10	R	82	4	52
01011	11	J	74	bell	32
01100	12	N	78	.	44
01101	13	F	70		32
01110	14	C	67	:	58
01111	15	K	75	(	40
10000	16	T	84	5	53
10001	17	Z	90	+	43
10010	18	L	76	)	41
10011	19	W	87	2	50
10100	20	H	72		32
10101	21	Y	89	6	54
10110	22	P	80	0	48
10111	23	Q	81	1	49
11000	24	O	79	9	57
11001	25	B	66	?	63
11010	26	G	71		32
11011	27	...1		...1	
11100	28	M	77	.	46
11101	29	X	88	/	47
11110	30	V	86	=	61
11111	31	...a		...a	

Tabel 3.

49240	LDY Zp	253
49242	LDA,Y	49285 + Y
49245	JSR	CHROUT
49248	NOP	
49249	RTS	

49250 Basisadres voor LTRS Conv.tabel
49285 Basisadres voor CFRS Conv.tabel

Er wordt gebruik gemaakt van de absolute index addressing. Bij een basisadres wordt de inhoud van het Y-register opgeteld (max. 255). In de geheugenruimte vanaf het basisadres voor de letters resp. cijfers staan de ASCII-codes die geprint moeten worden.

Bijvoorbeeld bij de ontvangst van het teken A wordt C = 3 en dit wordt opgeslagen in ze-ropage adres 253.

Na het aanroepen van het machinetaalprogramma voor letters wordt register Y geladen met de inhoud van zp 253, dus met 3. Register A wordt geladen met de inhoud van geheugenplaats 49253 (basisadres + Y), dus met 65. Deze ASCII-code wordt m.b.v. de Kernal routine CHROUT op het scherm afgedrukt, waarna teruggegaan wordt naar het Basic-programma.

Behalve de drie gewijzigde regels wordt het programma aangevuld met de volgende regels:

```
5 GOTO 500: REM **Initieer
```

```
500 FOR I=0 to 89 : READ X: POKE 49230
+ I,X : NEXT
```

```
510 DATA 164,253,185,098,192
```

```
511 DATA 032,210,255,234,096
```

```
512 DATA 164,253,185,133,192
513 DATA 032,210,255,234,096
514 DATA 00,69,17,65,32,83,73,85
515 DATA 13,68,82,74,78,70,67,75
516 DATA 84,90,76,87,72,89,80,81
517 DATA 79,66,71,00,77,88,86,00
518 DATA 00,00,00
519 DATA 00,51,17,45,32,39,56,55
520 DATA 13,32,52,32,44,32,58,40
521 DATA 53,43,41,50,32,54,48,49
522 DATA 57,63,32,00,46,47,61,00
523 DATA 00,00,00
525 GOTO 10
```

Ten slotte

Dit eenvoudige Basic-programma heeft zijn beperkingen, want een telexregel kan 64 tekens bevatten en past dus niet op het 40 columns screen van de C-64 monitor. De woorden worden na 40 tekens afgekapt en gaan op de volgende regel verder. Vaak wordt na elke regel een tweede CR gegeven (bij ontvangst van telex vanaf ponsband of uit een file). Hier is wel wat op te vinden, maar voor niet-commercieel gebruik is dit niet zo'n bezwaar. Ik heb ook niet geprobeerd een compleet programma te geven. Lange programma's intoetsen is vervelend en via mijn opzet zijn misschien enkelen geïnteresseerd geraakt in het gebruik van machinetaal, eerst in een Basic-programma, later uitsluitend MT. Het is net puzzelen!

Succes, PA3CTP

Machinetaal in een Basic-programma

Het feit doet zich voor dat de conversietabellen in machinetaal korter zijn. De tabellen nemen maar 2x4 Basic DATA regels in beslag en dit is kort genoeg om interessant te zijn.

Drie regels in het Basic-programma worden gewijzigd:

```
60 c=ASC(A$) : POKE 253,c
```

```
101 SYS 49230 : GOTO 20
```

```
141 SYS 49240 : GOTO 20
```

Voor de duidelijkheid is het machinetaal-gedeelte voor resp. letters en cijfers helemaal apart gehouden.

Memory location Mnemonic

49230	LDY Zp	253
49232	LDA,Y	49250 + Y
49235	JSR	CHROUT
49238	NOP	
49239	RTS	Basic

De morsecursus van PI7CWE

Uitzendingen vanuit de Technische Universiteit Eindhoven iedere dag op 145,325 MHz in FM horizontaal gepolariseerd volgens onderstaand schema:

6.30 uur les voor beginners	6.45 uur herh.les voor beginners
6.35 uur les voor gevorderden	6.50 uur herh.les voor gevorderden
6.40 uur 1e les voor examenkandidaten	6.55 uur 2e les voor examenkandidaten

Van 19.30 tot 20.00 uur en van 22.30 tot 23.00 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema mei

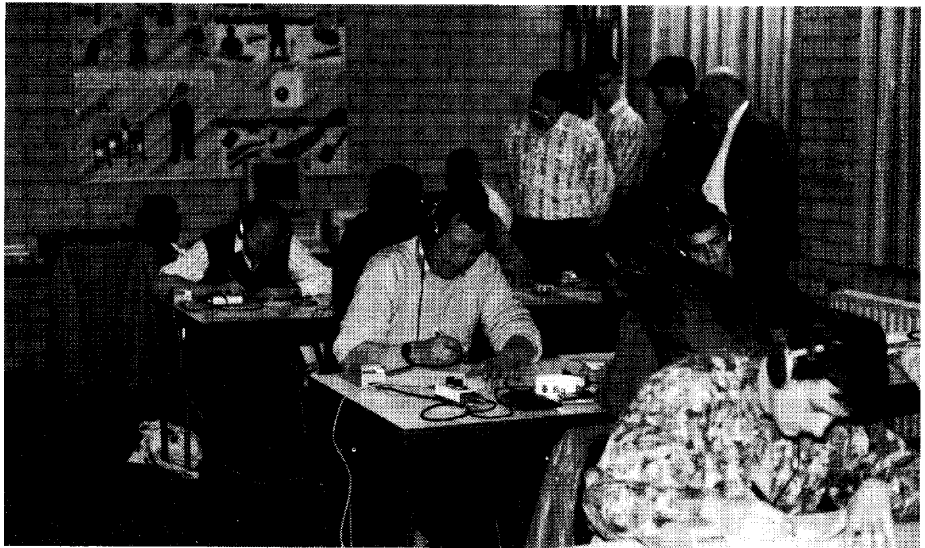
Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
wo,do	1,2 mei	letter I	rndtxt 8 wpm	als eerste les
vr,za,zo	3-5 mei	cijfer 9	rndtxt 8 wpm	afwisselend
ma,di	6,7 mei	letter G	rndtxt 8 wpm	code of rndtxt
wo,do	8,9 mei	letter X	cijfer 10 wpm	op 14 wpm,
vr,za,zo	10-12 mei	letter F	cijfer 10 wpm	
ma,di	13,14 mei	cijfer 4	cijfer 10 wpm	
wo,do	15,16 mei	letter P	cijfer 10 wpm	als tweede les
vr,za,zo	17-19 mei	letter M	code 10 wpm	iedere dag een
ma,di	20,21 mei	letter Y	code 10 wpm	nieuwe tekst
wo,do	22,23 mei	cijfer 6	code 10 wpm	op 12 wpm,
vr,za,zo	24-26 mei	letter Z	rndtxt 10 wpm	zondags in een
ma,di	27,28 mei	letter W	code 10 wpm	vreemde taal.
wo,do	29,30 mei	cijfer 1	rndtxt 10 wpm	
vr	31 mei	letter H	cijfer 10 wpm	

letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
rndtxt = willekeurige getallen en woorden van willekeurige letters.

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

HDTP beschikt over nieuwe apparatuur voor het telegrafie-examen

Al weer vele jaren neemt de Examencommissie voor amateurradiozendexamens de telegrafie-examens af met behulp van een computersysteem, waarbij 24 kandidaten tegelijk kunnen seinen en de computer beoordeelt of aan de eisen is voldaan. Een in de wereld uniek systeem! De gebruikte computer is een welhaast antiek te noemen PDP8 van Digital. De laatste tijd begon het apparaat kuren te vertonen en zoiets is bij een examen natuurlijk onaanvaardbaar. In de Examencommissie kwam dan ook de wens naar voren de apparatuur te moderniseren, waarbij een op het examensecretariaat reeds aanwezige PC met printer zou moeten worden gebruikt. Ook de "mankastjes", waarover elke kandidaat der beschikking heeft en die goed voldoen, zouden dienen te worden gehandhaafd. Het Dagelijks Bestuur van de Examencommissie stelde een budget van f 15.000,= ter beschikking met daarbij de wens dat de apparatuur binnen een jaar operationeel zou zijn. Uit de Examencommissie werd een werkgroep geformeerd om deze niet eenvoudige klus te klaren. Van de leden van de werkgroep waren er twee goed thuis in de computerij; Klaas Robers, PAOKLS, en Thierry den Dunnen, PAODNU, die ook de programmatuur voor de PDP8 had geschreven. De werkgroep trok nog twee deskundigen van buiten de Examencommissie aan, te weten Wil Hilderling, PAOWCH en Peter Lundahl, PAOPAZ. In onderling overleg kwam het ontwerp van het nieuwe systeem tot stand. De keuze viel op een intelligente, morse coderende en decoderende interface, waarbij gebruik wordt gemaakt van een microprocessor-systeem en FIFO per kandidaat. In dit geval voor maximaal 24 kandidaten. Alle microprocessorsystemen worden aangestuurd door een PC of Laptop met speciaal hiervoor geschreven programmatuur.



De nieuwe apparatuur voor het telegrafie-examen wordt in de afdeling Eindhoven van de VERON aan een praktijkproef onderworpen (foto: PAOPAZ).

Het geheel bestaat uit een 19 inch-kast met daarin 12 printen, waarop elk twee μ P-systemen; een voeding en een interface-print naar een externe PC. De printen zijn in de kast verbonden door een speciaal voor deze toepassing ontworpen "bus-systeem-print". Elke kandidaat beschikt over een zogenoemd "mankastje", waarop aansluitingen voor hoofdtelefoon en seinsleutel zijn voorzien. Deze geven een gebruikersvriendelijke aansluiting van de kandidaat. Volume en toonhoogte-regeling is per kastje mogelijk. Er is ook rekening gehouden met maximaal vier examinatoren die elke kandidaat afzonderlijk kunnen beluisteren met behulp van een "examinatorkastje". De kastjes zijn door kabels met de interfacekast verbonden. De informatiestroom tussen PC en interface-microprocessors bestaat uit een

reeks ASCII-tekens. Het systeem zet deze tijdens de **opneemproef** om in punten en strepen volgens de exacte examennorm met een opgegeven seinsnelheid en daarmee worden de toongeneratoren in de mankastjes gestuurd. Tijdens de **seinproef** decodeert het systeem de door de kandidaat gezonden tekens volgens de examennorm met de toegelaten afwijkingen en produceert daaruit een stroom ASCII-tekens.

Teksten ten behoeve van telegrafie-examens kunnen eenvoudig met een tekstverwerker – bijvoorbeeld WordPerfect – op een PC worden voorbereid. Er kan zelfs per kandidaat een verschillende tekst worden gegeven. De uitgegeven seinsnelheid is vanuit de besturings-PC instelbaar tussen 0,5 en 22 woorden per minuut in stappen van 0,5 wpm. Als de sein- of opneemtijd voorbij is gaat op het mankastje een rode LED branden.

De flexibele opbouw maakt een uitbreiding naar nog meer kandidaten, of een statistische evaluatie van de examenkandidaten, mogelijk. Door de standaardisatie van de prints zijn slechts enkele reserveprints nodig om defecten snel te kunnen verhelpen. Ook kunnen de microprocessors centraal of afzonderlijk worden gereset (indien nodig).

Het PC-programma is bedieningsvriendelijk en levert per kandidaat een overzicht van de gemaakte fouten, en eventueel statistiek over de punten- en strepen-timing. Er is voorzien in een printeraansluiting waarop dit overzicht per kandidaat worden afgedrukt.

De interface is gerealiseerd door de firma CADAMS systems te Eindhoven. Nadat het systeem gereed was vond een praktijkproef plaats in de afdeling Eindhoven van de VERON waar vrijwilligers als 24 kandidaten fungeerden onder toezicht van de mannen van het examensecretariaat. In de plenaire jaarvergadering van de Examen-



De werkgroep "automatisering" uit de Examencommissie heeft de apparatuur aan de HDTP overgedragen. Van links naar rechts secretaris van de Examencommissie Ton den Ridder; voorzitter Jan ter Horst en drie van de mannen die het systeem hebben ontworpen: Wil Hilderling, PAOWCH; Thierry den Dunnen, PAODNU en Peter Lundahl, PAOPAZ. Op de tafel van links naar rechts de nieuwe interfacekast, de printer en de laptop computer. Jan ter Horst houdt een reserveprint, met daarop de interface-apparatuur voor twee kandidaten, in de hand (foto: PAOSE).

commissie vond een laatste beproeving plaats waarna de voorzitter van de Commissie, Jan ter Horst, het systeem van de werkgroep namens de HDTP overnam. Hij merkte op dat een ieder die een beetje thuis is in de wereld van de automatisering weet dat je met f 15.000,= niet ver komt.

Wanneer een systeem als dit via de "normale" weg door een bedrijf zou zijn ontwikkeld en gefabriceerd zou het zeker een ton of meer hebben gekost. En toch heeft de werkgroep, samen met CADAMS Systems, het gepresteerd om binnen afgesproken budget en termijn het systeem te realiseren.

Een unieke prestatie! Ook buiten de HDTP is er reeds belangstelling voor het systeem.

PAoSE

Filters met kristallen in boventoon

K. Spaargaren, PAoKSB, Amstelveen

Proefnemingen

Bij mijn experimenten met ontvangerschakelingen met een hoge eerste en een tweede middenfrequentie van 9 MHz had ik behoefte aan een smal filter dat als 'roofing filter' dienst kon doen na de eerste diodemengtrap. Ofschoon 15 kHz-filters op bijvoorbeeld 48 MHz te koop zijn heb ik toch zelf wat geëxperimenteerd met kristallen in de boventoon om te zien of ik ook een kleinere bandbreedte dan 15 kHz kon halen.

Daarbij probeerde ik eens wat de schakeling uit figuur 1 zou doen op de derde boventoon omdat ik zo'n schakeling jaren geleden eens op de grondtoon van de kristallen had gebruikt met redelijke resultaten. Als roofing filter is er niet zoveel demping nodig naast de doorlaatband; het doel is immers om de tweede mengtrap te behoeven voor oversturing. Als de verzwakking naast de doorlaatband even groot is als de versterking van het frontend wordt de tweede mengtrap niet zwaarder belast dan de eerste.

Om een lang verhaal kort te houden; het is een wonderlijk filter. Het grote probleem is dat ik geen systematischer methode heb gevonden om het af te regelen, waaruit meteen blijkt dat ik ook niet precies weet hoe het werkt. Maar dat het werkt is zeker; op diverse frequenties heb ik dat geprobeerd. Ik gebruikte voor de afregeling een eenvoudige wobulator.

Als de trimmers eenmaal op een bepaalde waarde staan, zo in de buurt van de resonatiefrequentie van de kringen, 60 MHz in figuur 1, kan met voorzichtig verstemen van zo ongeveer alle trimmers een 3 dB bandbreedte worden ingesteld tussen 1 en 20 kHz.

Ook de rimpel in de doorlaatband tussen de twee pieken kan worden ingesteld. De middelste kring naar aarde bepaalt duidelijk de bandbreedte. In eerste instantie zijn er alleen een paar pieken op het scherm van de oscilloscoop te zien. Er blijken twee instellingen te zijn waarbij een bruikbare doorlaat wordt verkregen die niet precies op dezelfde frequentie liggen. Het lijkt me leuk eens te horen hoe het precies werkt van iemand die op zijn QRL beschikt over een gecomputeriseerd ontwerpprogramma voor elektronische schakelingen. (Ik heb me laten vertellen dat de jonge OM's in de labs niet meer kunnen solderen en dagenlang niet kunnen werken als hun PC stuk is. Wat word ik toch oud!)

Praktijk

Ik heb het filter ingesteld op 6 kHz bandbreedte en 1 dB rimpel voor gebruik van AM- en SSB-doorlaat.

De -40 dB bandbreedte was ca. 40 kHz. De demping op 42 MHz, de spiegelfrequentie van de tweede mixer, bedroeg ca 70 dB. Het beste resultaat kreeg ik als het filter aan beide einden niet was afgesloten. Aan de linkerkant heb ik toch maar een weerstand van 1 kohm over de primaire wikkeling geplaatst, daar anders de signalen uit het frontend te groot werden en de P8002 te veel intermodulatie gaf. Ik heb overigens gemerkt dat die intermodulatie sterk afhangt van de grootte van de collectorimpedantie; hoe kleiner die impedantie hoe beter de intermodulatie.

De spoelen zijn gemaakt van drie in elkaar getwiste stukjes dun draad gelijk gewikkeld op een vormpje met poederijzerkern van 4 mm diameter. De doorverbinding van het eind van een wikkeling met het begin van een andere vormt de middenaftakking. Met de juiste kringen werkt het filter met soortgelijke eigenschappen op de grondtoon, op de derde en ook nog op de vijfde boventoon.

De doorlaatband ligt niet precies op drie of vijf maal de grondfrequentie, maar iets daar van verschoven. Kristallen van 20 MHz (gekocht voor f 2,- per stuk in 'Mepel') gaven een filterdoorlaat op 60,045 MHz. Nog hoger in frequentie zijn veel smalle doorlaatpieken van een kHz of minder ten gevolge van spurious resonanties in de kristallen aanwezig. De sterkste ervan was bij mij slechts ca. 15 dB zwakker dan de hoofddoorlaat.

Voorkeur

De beste resultaten kreeg ik als de kristallen in grondtoon binnen een paar honderd Hz gelijk waren, ook als ik de bandbreedte instelde op 20 kHz. Ik had er twintig dus ik kon uitzoeken. Cor, PAoCHN, vond dat goedkope kristallen waarop staat 48,000 MHz inderdaad allemaal goed genoeg zijn om er op 48 MHz zonder uitzoeken een filter mee te maken. Het zijn uiteraard derde boventoon kristallen.

Al met al dacht ik dat het een leuke experimentenschakeling is die de moeite van het doorgeven waard is.

PAoKSB

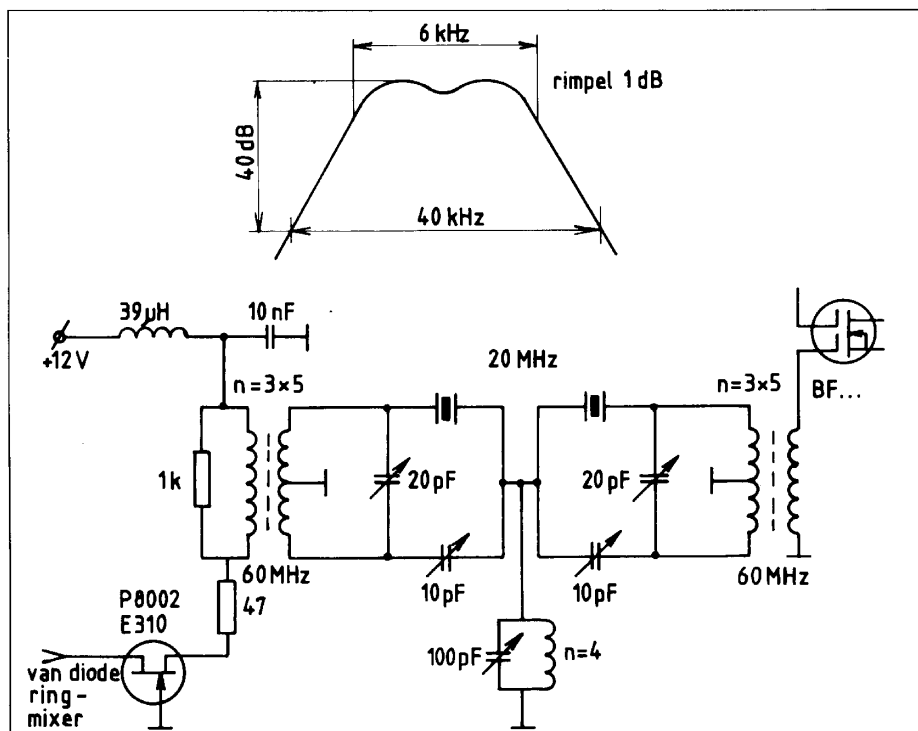


Fig. 1 60 MHz kristalfilter.

NOS-relaisstation op 70 cm vernieuwd en uitgebreid met 23 cm broertje

Packet interlink-station naar alle windstreken op 23 cm actief

In de loop van maart is het nieuwe 'high tech' NOS-relaisstation geplaatst in Hilversum. Daarmee is zowel een gloednieuw 70 cm-relais als een nieuwe 23 cm-repeater in gebruik genomen. Bovendien is het packet-station vernieuwd en uitgebreid. Goed nieuws dus voor de actieve amateurs in het werkingsgebied rond Amsterdam, Flevo-polder, Amersfoort en Utrecht en wat packet betreft ook daarbuiten.

Het station in de 70 cm-band (PI2NOS) heeft zich al een vaste plaats verworven omdat het goed en betrouwbaar werkt (430,125 MHz shift 1,6 MHz +) en een uitstekend bereik heeft. Het hoogste relaisstation van Nederland (met het minste vermogen) staat al enige jaren op het Audio- en Video Verbindings Centrum (AVVC) van PTT Telecom, door iedereen de TV-toren van Hilversum genoemd.

Het 70 cm-relais – opgericht ter gelegenheid van het 20-jarig bestaan van (Hobby)Scoop op de PTT-toren – heeft nu gezelschap van een 23 cm-broertje gekregen met eveneens een beperkt vermogen, dat op de Hilversumse toren toch voor een goed bereik moet zorgen.

Het nieuwe relaisstation komt in de plaats van de 'oude' Storno vaste post, die eerst in Bilthoven en later in Hilversum (sinds 1984) goede diensten heeft bewezen. Met het nieuwe relaisstation, een creatie van Redert Steens, PAoNEK en Jan van der Meij, PAoJMY, wordt een nieuw tijdperk ingeluid. De zender en ontvanger zijn van het merk AEG en de microprocessor print is ontworpen door PAoNEK. De software (voor de techneuten onder ons: de processor is een 6303X van Hitachi) is door Redert in assemblertaal geschreven. Er zijn daarvoor tal van nieuwe features in het station mogelijk. Zo kan met DTMF-tonen (telefoon-tonnetjes) de werking van het relaisstation worden beïnvloed: men kan bijv. de squelch voor een bepaalde tijd openen. Ook is het mogelijk om de zender voor een bepaalde tijd te laten zenden; handig als een ontvanger moet worden afgeregeld.

Een paar codes die voor iedereen te bedienen zijn met Dual Tone Multi Frequency-tonen zijn:

Squelch open voor 20 seconden:	*13 #
Alleen relais op toonsquelch:	*46 #
Zender lang aan:	*45 #
Relais van 23 naar 70 cm:	*23 #
Relais van 70 naar 23 cm:	*07 #

De laatste mogelijkheden zijn nog niet ingeschakeld maar kunnen voor speciale doeleinden gebruikt worden. De 'squelch voor 20 seconden open' optie is gemakkelijk, indien het tegenstation in de ruis dreigt te verzinken. Het is dan mogelijk om nog net afscheid te nemen. Wanneer er veel

stoorsignalen op het relais binnenkomen, kan er de optie 'alleen relais op toonsquelch' worden ingeschakeld. Er is dan alleen relaisverkeer mogelijk, wanneer men de toonsquelch toon (88,5 Hz) uitzendt. Normaal zal deze optie altijd uitstaan om ook amateurs zonder toonsquelch in eigen apparatuur via het relais te laten werken. De 'zender lang aan' optie is bedoeld om bijvoorbeeld een ontvanger af te regelen.

De relaismogelijkheid van en naar 23 centimeter is bedoeld om de activiteit op de 23 cm-band op te poetsen. Het is bij ingeschakelde optie mogelijk om alles vanaf 70 cm op 23 cm uit te zenden en omgekeerd. Zolang er niet veel activiteit is op het 23 cm-relais zal deze optie soms worden ingeschakeld.

PI6NOS = 23 cm-relais

Het 23 cm-relais is onder de roepnaam PI6NOS in Hilversum actief. De ingangsfre-

quentie is 1291,375 MHz. De uitgang staat op 1297,375 MHz. Het vermogen bedraagt 1 (een) watt ERP. Als antenne wordt een Comet CX901 rondstraler gebruikt (gekregen van de firma Venhorst in Hilversum). De antenne komt te staan op de 'oude' locatie van de 70 cm-antenne, waardoor het stralingsdiagram waarschijnlijk niet mooi cirkelvormig zal zijn. De verwachting is, dat de reikwijdte min of meer gelijk zal zijn aan die van het 70 cm-relais.

Het was niet makkelijk ook dit station op de TV-toren van het Omroepkwartier te krijgen. Er staan ook honderden andere zenders zoals straalverbindingen, autotelefoon, semafoon en dergelijke. Om niet te interfereren met deze verbindingen heeft men bij de Centrale Directie van PTT alle frequenties doorgerekend op eventuele bijprodukten. Aan de NOS-node kant moesten vele extra filters worden bijgeplaatst om een spectraal zo zuiver mogelijke output te krijgen. In enkele gevallen werden verzwakkers in de antenneleiding opgenomen om niet alleen het vermogen



Een van de ontwerpers Redert Steens, PAoNEK, bij de stapel professionele kasten waar het amateurstation in is ondergebracht. Er zitten duizenden manuren in.

terug te brengen maar ook de ontvangst gevoeligheid te beperken met als nevenvoordeel een beter intermodulatie-gedrag van de ontvangers. Het bereik van de zend-ontvangers is desondanks aanzienlijk in verband met de forse hoogte van het station centraal in Nederland. Circa 100 m voor beide phone-relais' en bijna 80 m voor het interlink station.

Packet interlink station

Zijn de relaisposten vooral het werk van Jan van der Mey en Redert Steens geweest, de packet-apparatuur is ontwikkeld door Rob Janssen (PE1CHL), met steun van collega's in Eindhoven. Rob ontwikkelde eigen programmatuur en bracht een aantal ideeën in omloop die het goed deden in de packet radio wereld. Steun werd ook gegeven door Joop Rijpkema (PAo-JYL), die hielp met de beschikkingstelling van 23 cm-apparatuur.

Het interlink station heeft namelijk volledig nieuwe 23 cm-apparatuur gekregen. Die is ondergebracht in een nieuwe behuizing en uitgebreid met een aantal transceivers en modems. De basis van het hele station is een Atari Mega-ST2, een op de 68000 microprocessor gebaseerde computer met 2MB RAM, 192KB ROM en een 800 kB floppy disk drive. Van het geheugen wordt 1MB als een RAM-DISK gebruikt.

De packet radio interface bestaat uit een zelf ontworpen en gebouwde schakeling met vier Z8530 SCC chips. Deze schakeling verzorgt 8 AX25-links zonder gebruik te maken van TNC's. Aan deze interface zijn (via optocouplers) modems gekoppeld. Aanwezig zijn:

- 5 stuks 1200 Bits/s AFSK MODEMs gebaseerd op het IC TCM3105.
- 2 stuks 4800 Bits/s FSK MODEMs volgens het ontwerp van HAPN (Hamilton Area Packet Network)

Deze MODEMs zijn als volgt ingezet:

naam	snelh	link
LAP (PI8NOS)	1200	lokaal gebr 430,750 MHz
WEST	1200	interlink 1240,7/1299,7 MHz (naar PI1ESA)
NOORD	1200	interlink 1240,8/1240,8 MHz (naar PI1JYL)
OOST	1200	interlink 1240,4/1299,4 MHz (naar PI1VRZ/A)
ZUID	1200	(idem 4800 bps) interlink 1240,9/1299,9 MHz (naar PI1EHV en PI1RNI) (idem 4800 bps)

Locale toegang PI8NOS

Voor locale toegang wordt gewerkt met een kristal gestuurde mobilfoon en een



Het bevestigen van de 23 cm-antenne op honderd meter hoogte door Fred, PA3ETM en Max, PE1MHD. De bivakmutsen waren geen overbodige luxe tegen de snijende kou. Overigens: Redert, PAoNEK, zat nóg een tiental meters hoger om deze foto te maken...

verticaal gepolariseerde rondstraler (Comet CX-901) die tevens in gebruik is als antenne voor het 23 cm FM spraakrelais PI6NOS. Deze antenne op de toren wordt in oostelijke richting afgeschermd door enkele hogere antennes. Het zendvermogen is zeer laag, ongeveer 150 mW, maar door de relatief gunstige antenneweg is toch een redelijk bereik denkbaar.

Voor het packet station op 23 cm wordt gebruik gemaakt van vier Kenwood TM-531 transceivers. Op de tegenstations gerichte (kleine) yagi antennes staan rondom de toren. Op de zendontvangers voor de interlink oost en zuid zijn twee modems aangesloten, zodat in deze richtingen bedrijf met zowel 1200 bits/s als 4800 bits/s mogelijk is.

De node PI1EHV te Eindhoven, die op dit moment in opbouw is, zal vanaf het begin ook met 4800 bits/s bedreven worden. De overige knooppunten (PI1RNI, PI1VRZ)

moeten nog worden omgebouwd voor deze snelheid. De voor de node gebruikte software is gebaseerd op het KA9Q TCP/IP pakket, met uitbreidingen door Rob (PE1CHL). Tot de mogelijkheden behoren:

- NET/ROM routing en locale toegang, compatible met de TheNET nodes in het Nederlandse packet netwerk. Naast de van TheNET nodes bekende commando's is er ook de mogelijkheid een lijst van recent gehoorde stations op te vragen en kan de nodelijst worden opgevraagd in een vorm die tevens de route naar de betreffende nodes aangeeft.

- TCP/IP routing en services. De Node kan TCP/IP verkeer doorgeven t.b.v. gebruikersstations, en kan (privé) berichten forwarden met het SMTP protocol. Er zijn routes gedefinieerd naar veel regio's in het hele land en ook verkeer met Duitsland en Zwitserland is vaak mogelijk.

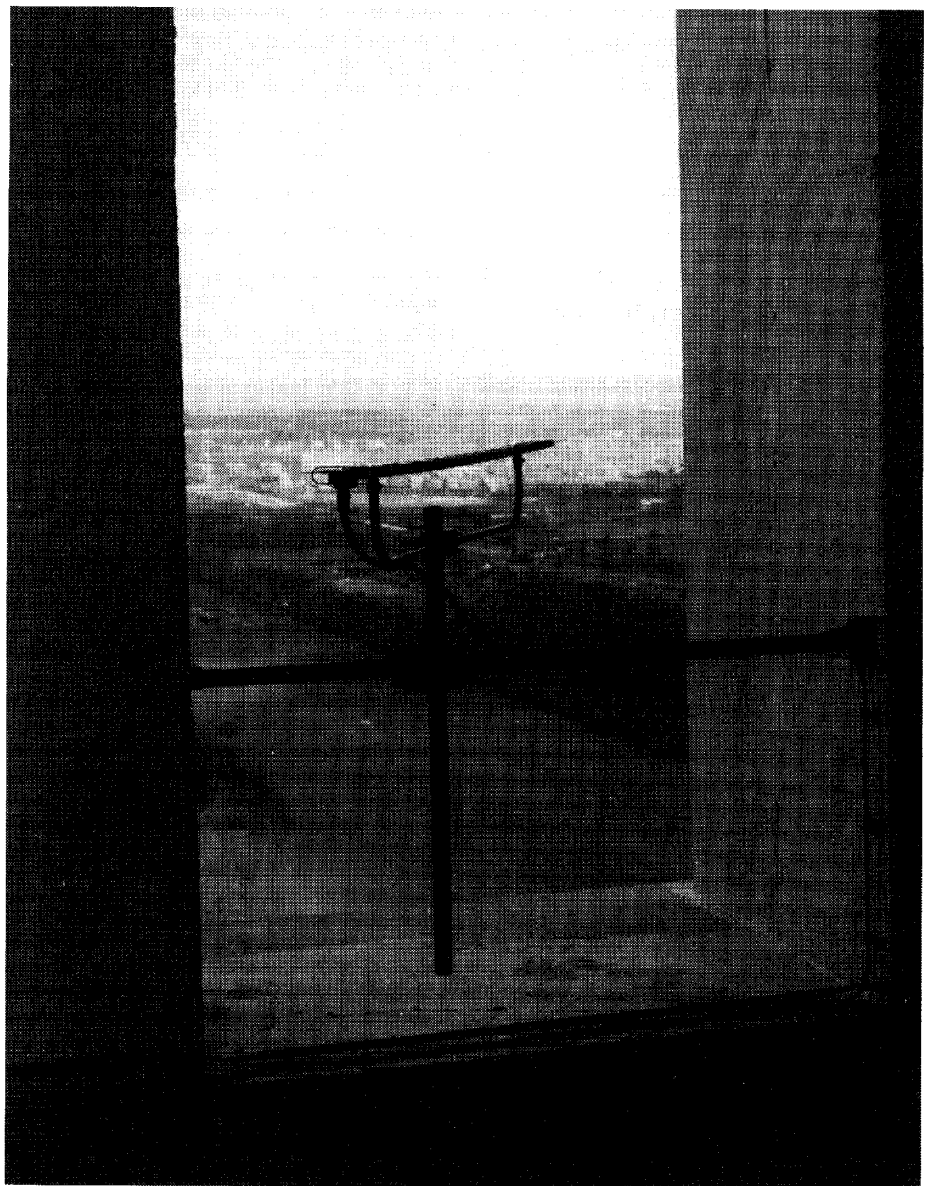
Meters en guldens

Het functioneren van het Nederlandse pakket netwerk is afhankelijk van de beschikbaarheid van betrouwbare nodes en interlinks. We hopen met de nieuw opgezette NOS-node hieraan een forse bijdrage te leveren. Van de gebruikers van zowel de spraakrelais-zenders als het packet radio station hopen wij een bijdrage te mogen ontvangen. De bijzonder hoge technische eisen die PTT stelt op deze unieke plaats in Nederland en bijkomende montage kosten, die door PTT zelf moeten worden verricht, maken PI (1, 2, 6, 8 en 9) NOS ongetwijfeld niet alleen het hoogste station in meters maar ook in guldens. Wij durven geen schatting te geven van de (professionele) uren die in de ontwikkeling van de zendcluster zijn gaan zitten. Zonder hulpen meetapparatuur van een aantal vooraanstaande communicatiebedrijven, plus de medewerking van PTT zou het station zeker niet tot stand zijn gekomen.

Er is een hoop gesjoemeld rond PI6NOS wat betreft de kosten. Diverse mensen hebben geld gestort voor het duplexfilter, terwijl er ook een compleet filter kwam van Albert v.d. Pol, PAoATD. De volgende personen hebben alvast meebetaald: PA3DUY, PA3CNX, PE1DCY, PE1MJW, PAoNEK, PAoJMY die elk f 100,- schonken. Het draaien en verzilveren van de filters gebeurde bij en onder de bezielende leiding van Jan Willem, PE1MJW.

Er is echter nog vrij veel geld nodig om het station zijn volle glorie te geven. Wie iets kan missen kan het (met vermelding van zijn giften naam in de Scoop-Beeldkranten met ontvangst van een speciale QSL-kaart) storten op Postbank 3408886 t.n.v. penningmeester Scoop-Repeaterfonds Jan Rozema, PE1HMD in Kortenhoeft.

**Namens allen Hans G. Janssen, PI9NOS
Scoop, Postbus 1200, 1200 BE Hilversum**



Een van de kleine 23 cm-packetantennes kijkt uit ver boven Hilversum. PI1NOS onderhoudt een packetverbinding naar Zeist en Eindhoven in het zuiden, naar Noordwijk in het westen, naar Joure in het noorden en naar Apeldoorn in het oosten.
(foto's: PAoNEK)

Een bijzonder laddernetwerk

Bob Langeveld, PA3BOS, Haarlem, (023)-290577

Weerstanden reeks

Een zich oneindig voortzettende reeks weerstanden is aangesloten als aangegeven in figuur 1. De vraag is: hoe groot is de vervangingsweerstand van deze schakeling tussen de punten A en B?

De oplossing

In figuur 2 is het vervangingschema afgebeeld. We zien hieruit, dat het eerste segment van de schakeling (weerstand 1 t/m 4) samen een in balans zijnde brug vormen. De punten C en D hebben dus hetzelfde potentiaal. Tussen de punten C en D kunnen we, zonder verdere gevolgen, rustig een kortsluiting aanbrengen. Alle verdere segmenten, vanaf segment 2 tot oneindig, zijn dus volkomen onbelangrijk.

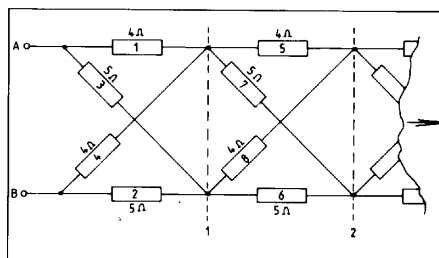


Fig. 1 Een zich oneindig voortzettende reeks weerstanden.

De weerstand tussen punt A en B is dus gelijk aan:

$$\frac{8 \times 10}{8 + 10} = \frac{80}{18} \quad \text{ofwel} \quad 4 \frac{4}{9} = 4,44445 \text{ ohm}$$

Maak eens zo'n opstelling.

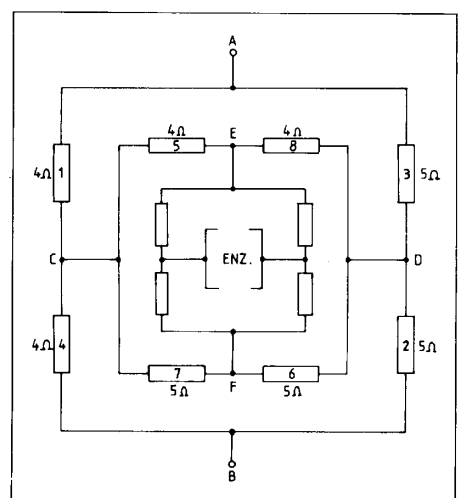


Fig. 2 Het vervangingschema.

PA3BOS

BIBLIOTHEEK NIEUWS

Bij de VERON bibliotheek kunt u terecht voor fotokopieën van artikelen en voor het lenen van boeken. Uw aanvragen kunt u sturen naar: VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort. Tegelijk met de kopieën en/of boeken ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!

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

Titels van artikelen die een complete bouwbeschrijving bevatten zijn cursief afgedrukt. Vraag geen fotokopieën aan van meer dan vijf artikelen en zorg voor duidelijke schriftelijke aanvragen!

Andere tijdschriften bieden

Beam

3/91

- Spektrumanalyzer Korrekturen.
- Ein-Chip FM-Empfänger MC3362, MC3363.

CQ-DL

02/91

- TS-850 S - universeller 100-W-KW-Transceiver (Vorausbericht).
- Modifikationen zum Kontest-Keyer - batteriegepufferter Speicher.
- Zwei-Band-Kurzdipol 80/40m mit Verlängerungsspulen und Endkapazitäten.

3Q-DL

- Yaesu FT-1000, 200-W-Transceiver mit Doppelempfänger (1).

- QRP-CW-Transceiver für Kurzwellen.

- Universeller Baustein für FM-ATV und Satellitenempfang TV 04.

- Präzise Schrittmotorsteuerung.

CQ-QSO

02/91

- 50 MHz Transceiver.

Practical Wireless

April 1991

- A Valved Transceiver For 3.5 MHz.

- PW Review: Yaesu FT-650 24, 28 & 50 MHz All Mode Transceiver.

- High Impedance Oscilloscope Probe.

RADIO Communication

March 1991

- The Fifth-Method Stabilised Oscillator (1).

73 Amateur Radio Today

March 1991

- 73 Review: The ICOM IC-790H VHF/UHF Multiband All-Mode Transceiver.

Attentie!!! Aangezien het aantal wanbetalers toeneemt, zien wij ons genoodzaakt, in het vervolg f 2,50 administratiekosten te berekenen voor het sturen van een aanmaning. Kijk dus na of u de van ons ontvangen kopieën betaald hebt, indien u binnenkort niet onaangenaam verrast wilt worden!

Dolf, PE1AAP

BOEKBESPREKING

70 jaar radio-omroepzenders in Nederland, door ing. P. Vijzelaar. Formaat 17x24 cm, 160 pagina's.

De auteur van dit bij Kluwer Technische Boeken B.V. te Deventer verschenen boek was destijds hoofdmedewerker bij de stafafdeling Technisch Facilitaire Ontwikkelingen van het NOS Facilitair Bedrijf. Hij geldt als uiterst deskundig op het gebied van zendfrequenties van omroepzenders: jarenlang maakte hij namens de NOS deel uit van de Nederlandse afvaardiging bij de internationale conferenties, waar de - schaarse - frequenties worden verdeeld. Er ontstond het idee daarover in het blad *Aether* van het Nederlands Omroepmuseum een artikel te publiceren maar de omvang werd zodanig dat men besloot er een boek van te maken. Kluwer Technische Boeken bleek bereid het boek uit te geven en in wezen komt dit neer op een genereuze sponsoring! Ook de Nederlandse Omroep Zender Maatschappij (NOZEMA) heeft financieel bijgedragen.

Vijzelaar beschrijft in het boek de ontwikkeling van het zenderpark voor de lange en middengolf in de periode 1919-1989. Daardoor is dit boek van historische waarde op het gebied van de omroeptechniek. De auteur brengt twee interessante hoofdlijnen aan het licht: enerzijds de - vanaf het prille begin - groeiende behoefte aan zendfrequenties tot op de dag van vandaag en anderzijds de daaruit soms volgende technologische ontwikkeling van de zendinstallatie zelf.

Met betrekking tot de zendfrequenties zelf valt op dat er bij de frequentie-planning-conferenties sprake is van een internationale politieke belangenstrijd: oost tegen

west, noord tegen zuid en rijk tegen arm. Dit maakt afspraken over technische normen en planning van zendfrequenties met de zendvermogens en antennediagrammen niet eenvoudig. Wie dit alles leest voelt zijn bewondering toenemen voor de Nederlandse delegaties die moesten zorgen dat door de belangen van al die grootmachten ons kleine land niet werd ondergesneeuwd.

Hetgeen in dit boek wordt beschreven is daarom zo belangrijk omdat er de stellige indruk bestaat dat men "thuis in Hilversum" nauwelijks enige voorstelling van zaken had en zich ternauwernood door deze delegaties liet voorlichten, waardoor bijvoorbeeld de tragische vergissing ontstond met betrekking tot de zendfrequenties van Radio 1 en Radio 5. Van deze twee is Radio 1 (747 kHz) 's avonds buiten Nederland nauwelijks nog te horen als gevolg van storing door andere stations. Radio 5 (1008 kHz) is relatief vrij en kan - zoals recensent zelf ook heeft geconstateerd - tot in Zuid-Europa goed worden gehoord en zou daarmee een belangrijke bron van informatie voor Nederlanders in het buitenland kunnen zijn. En uitgerekend Radio 5 zendt 's avonds programma's voor **buitenlanders in Nederland** uit; het laatste nieuwsbulletin is te 1800 uur en de zender gaat rond 2200 uur de lucht uit! Vijzelaar kan zijn teleurstelling daarover terecht niet onderdrukken.

Ook de technologische geschiedenis van de omroepzenders is buitengewoon interessant. De auteur heeft gezorgd voor - soms zeldzaam - illustratiemateriaal en tabellen met technische gegevens. Duidelijk wordt de evolutie van de zenderconstructie naar steeds hogere vermogens en

steeds gecompliceerder antennediagrammen. De oorzaak kan men vinden in de slechtere ontvangantennes van de radio-ontvangers voor de midden- en langegolf, het hogere stoorniveau veroorzaakt door allerlei elektrische apparatuur maar ook door de congestie op de AM-band. De door Nederland en België samen te realiseren *Deltazender* op 173 kHz - die er nooit is gekomen - is een voorbeeld van een merkwaardig compromis dat uit deze strijd ontstond en waar niemand echt raad mee wist. Zeer interessant is te lezen over de, soms illegale, inspanningen van technici om te zorgen dat in ons land onze eigen stem zowel tijdens de oorlog als na de bevrijding gehoord kon worden. Het wekt bewondering voor diegenen die in dergelijke moeilijke omstandigheden omroepzenders bouwden. Helaas heeft de tijd zich hier gewroken; sommige feiten zijn niet gemakkelijk te achterhalen doordat de desbetreffende mensen inmiddels zijn overleden. Wij kunnen het boek op dit punt nog iets aanvullen. Op pag. 53 vermeldt auteur dat in het laatste jaar van de bezetting in de Centrale Werkplaats van PTT een zender werd vervaardigd die in mei 1945 op een onbekende frequentie in bedrijf kwam zodat het programma *Herrijzend Nederland 2* kon worden gecontinueerd (de eerste daarvoor gebruikte zender raakte defect). In het *Gedenboek 1927 - 1977* van het Fysisch Laboratorium TNO (thans FEL) beschrijft prof.dr.ir. J.L. van Soest hoe in september/oktober 1943 het laboratorium op de Waalsdorpervlakte op last van de Duitsers moest evacueren. Het vond onderdak bij het Centraal Magazijn van PTT. Daar vervaardigde technicus Insje onder leiding van ir. Gratama de door Vijzelaar

bedoelde zender. Die kwam op 18 mei 1945 in de ether op 301,5 m.

Helaas heeft recensent in dit boeiende boek ook een aantal onvolkomenheden aangetroffen; aan de waarde van het boek als historisch document doen zij overigens nauwelijks afbreuk.

Op pag. 11 stelt auteur dat de zender PCGG van Idzerda op 670 m (448 kHz) werkte. Dat klopt voor de eerste uitzending op 6 november 1919, zoals aangekondigd met een advertentie in de *NRC* van 5 november 1919. De uitzendingen in de jaren twintig, betaald door de NVVR, vonden echter plaats op 1050 of 1070 m, zoals in *Radio-Expres* van die jaren is te lezen. De eerste uitzending op 6 november gebeurde ook niet vanuit het Kurhaus, zoals auteur stelt; het ging om een "Soirée Musical", bestaande uit een tiental grammofoonplaten, waarvan de titels in de bewuste advertentie in de *NRC* werden genoemd. Vijzelaar schrijft overigens (pag. 11) dat de geraadpleegde informatiebronnen niet het uitgestraalde vermogen van PCGG vermelden. Dat is wel te vinden in een artikel van Idzerda zelf in *Radio-Nieuws* No. 4 van 1 april 1922 ("Een Record van P.C.G.G."); 154 watt, te weten 3,5 A in de antenne weerstand van 12,6 ohm (dat is de weerstand van het totale antennesysteem, de stralingsweerstand was slechts een fractie daarvan). Vijzelaar's schatting van ca. 150 watt blijkt dus wel heel nauwkeurig! Dat het door Idzerda verkochte "Philips-Ideezet" radiobuisje een versterkingsfactor van duizend zou hebben (pag. 13) zal wel op een typefout berusten. In zijn artikel "De pionier van de Radio-Omroep" in *Studieblad PTT* (1968) toont P.A. de Boer aan dat die versterkingsfactor circa 4,8 bedroeg. Auteur noemt de te Kootwijk opgestelde langegolfomroepzender op 160 kHz (1875 m) "Lange Gerrit" (pag. 29). Dat was echter de bijnaam van de VLF-machinezender voor telegrafie PCG, zoals in meerdere bronnen is te vinden. Ook stelt Vijzelaar dat de zendmast van de 160 kHz-zender niet werd opgeblazen door de Duitsers (pag. 29 en 30). Dat is niet juist. De Duitsers lieten op 6 en 7 april 1945 alle zes 212 m hoge masten omvallen door de tuien op te blazen. Uit de restanten werden na de bevrijding twee masten gereconstrueerd. Wel werden de kortegolfgordijnantennes gespaard, maar die zullen wel niet voor de 1875 meterzender zijn gebruikt (uit *Tussen zand en zenders*, de geschiedenis van Radio Kootwijk).

Van de twee thans gebruikte middengolfzenders op 747 en 1008 kHz schrijft Vijzelaar: "Beide krachtzenders zijn aangesloten op één gemeenschappelijke antenne, die is opgehangen tussen twee masten die zich op een afstand van 1/4-golflengte bevinden (ca. 100 m). Beide programma's worden dus door één gemeenschappelijke antenne uitgestraald". Deze formulering is op z'n minst onnauwkeurig te noemen. Tussen de masten is geen antenne opgehangen doch de masten zelf – samen met de tuien – dienen als stralers en beide masten krijgen zowel vermogen op 747 als op 1008 kHz toegevoerd. Het geheel fungeert daarmee als een richtantenne met twee ge-

voede elementen waardoor een voor een goede bedekking van Nederland optimaal antennediagram wordt verkregen. De afstand tussen de masten bedraagt 100 m, dat is op 747 m inderdaad 1/4 golflengte, op 1008 kHz echter 0,34 golflengte ("Zendantenne van het MG-zendstation Flevoland", door ing. J.J. Blik; *Radio Bulletin*, juni 1982).

Veel auteurs hebben nog moeite met de genormaliseerde schrijfwijze van eenheden. Zo worden ook in dit boek de eenheden siemens en watt als Siemens en Watt geschreven; die hoofdletters zijn niet correct wanneer de eenheden voluit worden geschreven; wel bij afkortingen, dus als S en W. Maar zoals reeds gezegd, het gaat hier om schoonheidsfouten die aan de waarde van dit door Kluwer keurig uitgevoerde boek nauwelijks afbreuk doen.

U kunt het boek bestellen door f 32,50 over te maken op postbanknummer 5611696 ten name van "Stichting Vrienden van het Nederlandse Omroepmuseum" te Hilversum onder vermelding van "P. Vijzelaar". Het boek wordt dan per post thuisgestuurd.

PAoSE

FAX für Einsteiger

Grundlagen, Technik und Betrieb im Amateurfunkdienst.

Hans-Jürgen Schalk (DJ8BT).

Dit, uiteraard in het Duits geschreven boekje, geeft een inleiding tot het gebruik van FAX zowel in ontvangst als in zendmode.

In de inleiding haalt de auteur aan dat dit werk speciaal geschreven is voor de radiozendamateur. Hij verklaart op duidelijke wijze het principe van de FAX techniek, ook de historische, (al is het in het kort) en hoe ermee te werken is. Voor zowel weerplaatjes, foto's, satellietenplaatjes als ook "Fernkopierer". Soms zijn Duitse termen door mij moeilijk te vertalen.

Er worden zowel mechanische als moderne FAX machines behandeld.

Later in het boek wordt aangegeven wat met satellieten plaatjes wordt bedoeld nl. APT (Automatic Picture Transmission). Omdat ook de zend-mode wordt behandeld, wordt er aandacht besteed aan Z-codes, die bij het FAX bedrijf worden toegepast (bijv. ZXS = you are floating slow!). Ook wordt er een lijst gegeven met frequenties etc. van actieve zenders die FAX uitzenden.

De hoofdstuk indeling is als volgt:

1. Voorwoord.
2. Geschiedenis.
3. Het principe van FAX.
4. De FAX-machine.
5. Stations opbouw.
6. Het werken met FAX.
7. Alles rond het werken met FAX.
8. Bronnen.

Conclusie: Het is een heerlijk boekje (62 pa-

gina's) voor ieder die met FAX begint en voor hen die er mee verder willen.

Van harte aanbevolen, ik heb het boekje reeds besteld.

Dit boek hebben we opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 631, prijs f 16,50 (exclusief porto- en administratiekosten).

Veel leesplezier ermee.

Koos Holleboom, PA3CVJ.

Das DARC Satellitenbuch

G. Grünfeld, DL6YCL.

Binnen het Servicebureau worden pogingen gedaan om wat meer info in boekvorm samen te stellen over het "Satelliet bedrijf". Dit omdat er veel vragen daarover gesteld worden bij het Servicebureau. De DARC presenteert een boekje met bovenstaande titel (128 pagina's) met allerlei eigenschappen over de satelliet zelf. Nu kan ik ieder hoofdstuk beschrijven echter veronderstel ik door een hoofdstuk-indeling te geven, dat dit het best de grote diversiteit van het boekje weergeeft.

1. Allgemeines
- 1.1 Einleitung
- 1.2 Begriffe und Definition
- 1.3 Chronik der Amateurfunksatelliten
- 1.4 Satelliten im Amateurfunk
- 2.0 Grundlagen
- 2.1 Wirkungsweise eines Satellitentransponders
- 2.1.1 Invertierender und nichtinvertierender Transponder
- 2.2 Auswirkung der Dopplereffekte
- 2.3 Keplerelemente und ihre Bedeutung
- 2.4 Satellitenbahnen und ihre Berechnung
- 2.4.1 Satelliten auf Kreisbahnen
- 2.4.2 Satelliten auf elliptischen Bahnen
- 2.4.3 Pegelrechnung für ein Phase III – Orbit
- 2.5 Modulationsarten und Datenformate
- 3.0 Betriebstechnik
- 3.1 Stationsausrüstung für Satellitenbetrieb
- 3.1.1 Programma für Bahnberechnungen
- 3.2 Betriebstechnik AMSAT OSCAR 10
- 3.3 Betriebstechnik AMSAT OSCAR 13
- 3.3.1 RTTY-Bulletin der General Beacon
- 3.4 Betriebstechnik RADIO SPUTNIK 10/11
- 3.5 Betriebstechnik FUJI OSCAR 20
- 3.6 Betriebstechnik AMSAT OSCAR 11
- 4.0 Aktuelle Informationen
- 4.1 Frequenzen und Modulationsarten der MICROSAT
- 4.2 Technische Informationen zu den UO-SAT und MICROSAT
- 4.3 Datenkommunikations-Experiment RUDAK-2
- 5.0 Hinweise und Quellenangaben.

Alle hoofdstukken zijn verlucht met tekeningen om het de lezer toch zo duidelijk mogelijk uit te leggen.

Conclusie: Een zeer leuk boekje, dat vaak geraadpleegd wordt om bijv. diverse bewegingen van de satelliet na te rekenen. Hierdoor ontstaat een beter begrip over de

satelliet zelf, zijn bewegingen en over de signalen die deze "produceert". Dit boek hebben we opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 630, prijs f 26,- = (exclusief porto- en administratiekosten). Veel lees plezier ermee.

Koos Holleboom, PA3CVJ

Leidensweg van de Zelfbouw

Bastiaan PA3FFZ.

Een recensie schrijven over dit boek is wel een van de moeilijkste taken van de laatste tijd. Waarom? Dit boek kan men lezen vanuit twee uitgangspunten t.w.:

a. Een beginnende zendamateur die niet professioneel in de elektrotechniek werkzaam is.

b. Een reeds lang gelicenseerde amateur die daarbij (meestal) ook professioneel in dit vakgebied werkzaam is.

Voor beide staan er zeer leuke onderwerpen in, echter de verteltrant van de auteur zal personen uit de categorie a beter aanspreken als die uit de categorie b. Waarom? Vaak probeert de auteur vanuit een wellicht geamuseerde of soms gefrus-

treerde startende zelfbouwer tegen een probleem aan te kijken. Zo ook zijn verteltrant. Dit geeft voor sommige veel overbodige tekst mee in zijn hoofdstukken zoals geheimzinnige trafo's, vreemde snuiters, illegale 27 MHz bak etc. Wellicht denkt de auteur dat dit beter aanspreekt (populaire jongen) bij de lezer.

De bouwbeschrijvingen in dit boekwerkje (110 pagina's) gaan o.a. over een 80 meter zendontvanger, welke in 7 units opgebouwd is. Geen print ontwerp, doch handgetekende schema's en constructie tekeningen.

- ontvanger achterste-voren
- hoogfrequent spanningen meten
- een horloge als frequentie standaard
- een morse modem
- twee meter convertor (een idee om op 2 te luisteren met een HF Rx of scanner 78/80 MHz, etc.

Alles beschreven in bovenstaande aangehaalde verteltrant.

Dit wordt dan afgewisseld met verhaaltjes zoals:

Vakantie 1 en 2 (ervaringen met 80 meter tentstok-antenne),

Een reisverslag met conclusies waarom en wanneer met bepaalde antennes en frequenties gewerkt werd.

De denkstoel (zomaar wat overwegingen om een "27 MHz bakjes opzet" over te zetten naar een 50 MHz ontwerp).

Dat muisje heeft toch een staartje (Een detective verhaal over witte muizen???? en zenders) etc. etc.

Lastig is wel dat de gebruikte printer geen delen van karakters onder de schrijfflijn toestaat (de p en g etc.). Dit leest moeilijk! Jammer.

Conclusie: Het boekje heeft mij geamuseerd, na eerst wat (zie boven) verhaaltjes gelezen te hebben, gewend zijn aan de verteltrant, heb ik de technische hoofdstukken opbouwend gevonden. Zeker een startende amateur, werkend voor zijn QRL *niet* in dit vakgebied, zal dit zeer instructief *kunnen* zijn. Gezien bovenstaande opmerkingen wordt dit boekje *niet* in het pakket van het VERON Servicebureau opgenomen. U kunt het boekje echter rechtstreeks bij de auteur bestellen voor f 32,50 per girobetaalkaart of Eurocheque aan PA3FFZ, Leemweg 10, 8395 TK Steggerda. ISBN nummer: 90 - 73291 - 05 - 4

Koos Holleboom, PA3CVJ

Dertiende Friese Radiomarkt te Beetsterzwaag

1 juni 1991

Zaterdag 1 juni 1991 organiseert de VERON afdeling 'Friese Wouden' de 13e Friese Radiomarkt in en rond het dorps huis 'De Buorskip' aan de Vlaslaan 26 te Beetsterzwaag. De Friese Radiomarkt is voor publiek toegankelijk van 9.00 tot 16.00 uur. U vindt Beetsterzwaag vanuit het Zuiden via de A7 Heerenveen - Groningen, afslag Beetsterzwaag. Met borden wordt duidelijk aangegeven hoe u in het dorp moet rijden. Ons afdelingsstation PI4EME is actief via PI3FRL (R4), maar er zullen ongetwijfeld meer stations in de lucht zijn die u de weg kunnen wijzen. Er is voldoende gratis parkeerruimte aanwezig, zeker achter het Dorps huis.

Ook dit jaar is er weer volop belangstelling aan de kant van de handel. De standruimte is gelijkgebleven t.o.v. de vorige jaren. Knelpunten met de doorstroming zijn niet te verwachten aangezien binnen- en buitenland één geheel vormen. Een groot aantal groepen en organisaties zijn op deze Radiomarkt vertegenwoordigd. Handelaars met radio- en computerspullen uit geheel Nederland en Duitsland zullen oude en nieuwe spullen aanbieden.

Er zullen demonstraties worden gegeven met packet radio, er is een zelfbouwtenoonstelling en vele andere voor de radioamateur interessante zaken. Zo zal er dit jaar een verbindingswagen van het Rode Kruis in actie zijn. De technische kanten zullen aan de bezoekers worden gedemonstreerd. Ook zal er gewerkt worden met RTTY. In de grote zaal is nog voldoende ruimte om gezellig bij te praten onder het genot van alles wat het restaurant te bieden heeft tegen normale Friese prij-



Mogen we u dit jaar ook verwelkomen op de Radiomarkt?

zen. De entree bedraagt f 2,50 per persoon.

Op veler verzoek zal dit jaar weer een grote loterij worden gehouden. Uw toegangsbevis is uw lotnummer: Vergeet dus niet de kaart in te vullen en bij de organisatie in te leveren! Zo maakt iedere bezoeker kans op een mooie prijs.

Net als in 1990 wordt gelijktijdig met de Radiomarkt door de winkeliersvereniging Beetsterzwaag een *braderie* in het gehele dorp georganiseerd. Op korte afstand van het Dorps huis vinden allerlei activiteiten plaats. Weer een reden om XYL en QRP's

mee te nemen terwijl u zelf rustig kunt genieten van alles op de Radiomarkt!

Tijdens de Radiomarkt zal de HDP aanwezig zijn om te controleren. Houdt u bij de aanschaf en verkoop van zendapparatuur dus aan de geldende regels!

Wij hopen u in groten getale te mogen begroeten op 1 juni a.s. in Beetsterzwaag!

Voor informatie kunt u bellen: (05133)-2638

**Namens de Friese
Radiomarktcommissie,
G. Hoekstra, PA2GHG**

AMATEURSATELLIETEN

Door Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

Deze rubriek komt tot stand in nauwe samenwerking met de Eindhovense Amateursatelliet werkgroep HAMSAT.

AMSAT-OSCAR 13

Op 16 maart heeft OSCAR 13 een zonsverduistering beleefd. De maan schoof tussen de zon en de satelliet door tussen 0845 en 0922 UTC. Alle relaisstations werden uitgeschakeld tussen mean anomaly phase 165 en 205 (tussen 0746 en 0933 UTC). Op 25 maart werd begonnen de stand van OSCAR 13 in de ruimte geleidelijk terug te brengen naar de nominale stand, waarbij de antennes van de satelliet naar de aarde zijn gericht als de satelliet zich bij het hoogste punt van zijn baan bevindt. Tijdens elke perigeum-passage worden stroompulsen door de magnetorquer-spoelen gestuurd, zodat de satelliet dan steeds een klein beetje draait ten opzichte van het aardmagnetisch veld. Dit kost nogal veel energie, daarom zullen de relaisstations in die perioden rond de perigeumpassages tijdelijk worden uitgeschakeld.

Mode	M.A.	AMSAT-OSCAR-13
van	tot	Gebruiksschema
		vanaf 27 maart 1991
		tot 19 juni 1991
B	0	95 Mode B relaisstation
JL	95	125 Mode J en L gelijktijdig
LS	125	130 Mode S baken
S	130	140 Mode S Relaisstation
B	140	256 Mode B relaisstation
	240	030 Rondstraler antennes
off	200	35 Tussen 22 mei en 24 juni indien nodig
		BLON = 210 en BLAT = 0

In juni moet OSCAR 13 weer worden teruggedraaid naar de stand die hij ook begin dit jaar had. Omdat de satelliet in die periode ook elke omloop geruime tijd in de schaduw van de aarde komt, zal dit een zware belasting vormen voor het energiesysteem in de satelliet. Zie het gebruiksschema voor de tijdstippen en/of MA phase waarden.

AMSAT-OSCAR 16

Om het packet verkeer tussen de gebruikers van de BBS in OSCAR 16 en de satelliet beter te laten verlopen stelt AMSAT voor dat iedereen die directories wil zien of files wil downloaden alleen gebruik maakt van de uplinkfrequentie 145,960 MHz. Dan kunnen de gebruikers die files willen uploaden, bulletins opvragen of de satelliet gebruiken als digipeater gebruik maken van de andere drie uplink-frequenties 145,900, 145,920 en 145,940 MHz. Zo hoopt men het aantal 'botsingen' tussen packets van de vele gebruikers, die elkaar immers meestal niet kunnen horen, tot een minimum te kunnen beperken. Gebruik wel een recente versie van het PG programma. Oudere versies geven niet alleen problemen bij de operator maar ook in de satelliet! Versies van na 6 februari zijn 'veilig'. Als gevolg van een computer crash op 2 maart

zijn de activiteiten van OSCAR 16 tijdelijk onderbroken geweest. De commandostations hebben weer wat wijzigingen moeten aanbrengen in de programmatuur voor de PACSATs. Sinds 15 maart zijn de beide PACSATs weer volledig operationeel. Woensdagen zijn voortaan experimentendagen voor OSCAR 16. Gewoonlijk zijn de S-band zender en de 'raised cosine' PSK-zender dan in bedrijf, terwijl commandostations dan ook bezig kunnen zijn met het laden van nieuwe programmatuur in de boordcomputer.

DOVE-OSCAR 17

Verwacht wordt dat binnenkort nieuwe programmatuur kan worden geladen in de boordcomputer van OSCAR 17. In eerste instantie zullen packet bulletins worden verspreid via deze satelliet. Daarna zullen de experimenten met de spraaksynthesizer kunnen starten.

LUSAT-OSCAR 19

Op 2 maart beleefde OSCAR 19 zijn eerste computer crash. Na het opnieuw laden van programmatuur in de boordcomputer konden de operaties worden hervat.

AMSAT-OSCAR 21

Nadat alle amateursystemen van OSCAR 21 in bedrijf waren gesteld op 22 februari hebben zich belangrijke ontwikkelingen voorgedaan. De Duitse commandostations konden allerlei programmatuur in het RUDAK 2 systeem laden en testen. Aanvankelijk kon RUDAK 2 alleen als digipeater worden gebruikt maar vanaf 25 februari was ook het Bulletin Board System beschikbaar. Bovendien werd de Digital Signal Processing Unit in RUDAK 2 in bedrijf gesteld. Met behulp van deze unit, die is opgebouwd rond een RTX2000-RISC processor, konden FM-spraaksignalen worden gerelayeerd en gegenereerd. Gedurende een aantal omlopen sprak RUDAK 2 via zijn downlink-zender op 145,983 MHz de volgende zin, afkomstig uit een science-fiction film, uit in FM: "I'm completely operational and all my circuits are functioning perfectly". Het oorspronkelijke plan was het tweede lineaire relaisstation van OSCAR 21, dat als reserve moet gaan fungeren, te testen rond 26 februari. Daarna zou het eerste relaisstation ingeschakeld worden en vrijgegeven voor algemeen gebruik. Uit rapporten bleek echter dat er problemen waren met het commandosysteem in OSCAR 21. Verscheidene systemen in de satelliet bleken regelmatig spontaan om te schakelen tussen verschillende modes terwijl de satelliet buiten het bereik van enig commandostation was. Daarom wilden de commandostations eerst onderzoeken wat

er aan de hand was met het commandosysteem in de satelliet. Op 28 februari zond het commandostation in Moskou tijdens tests van het commandosysteem per vergissing een commando naar OSCAR 21 dat een -12 dB verzwakker in de ontvanger van de satelliet inschakelde. Sindsdien reageert OSCAR 21 helemaal niet meer op commando's van de grondstations in de USSR en Duitsland. Vermoedelijk is de satelliet nu alleen nog te bereiken met zeer grote vermogens in de commandouplink, mede omdat de stand van de satelliet in de ruimte nog niet is gestabiliseerd en de satellietantennes dus vaak van de grondstations zijn afgewend. Op 11 en 12 maart werden nieuwe pogingen ondernomen met behulp van een paraboolantenne met een diameter van 12 meter. Echt resultaat heeft ook dit niet gehad, helaas. Totdat de commandoproblemen zijn opgelost zijn alle zenders van OSCAR 21 uitgeschakeld, behalve de CW-telemetrie-zender op 145,819 MHz. Uit de telemetrie blijkt ook dat er vreemde dingen gebeuren in de commandouplink. Het eerste cijfer bij elk telemetrikanaal zou steeds 7 moeten zijn. Uit het feit dat dit cijfer regelmatig 5 blijkt te zijn leidt men af dat er een gemoduleerde draaggolf in een commandouplink ontvangen wordt, die niet afkomstig is van een commandostation, of dat er een fout in het systeem zit. Sinds vrijdag 22 maart zijn er veranderingen waargenomen in de CW-telemetrie van OSCAR 21. Ook leek het lineaire relaisstation tijdens een passage ingeschakeld te zijn. Het ziet ernaar uit dat er een oplossing is gevonden voor de commandoproblemen rond deze satelliet maar de details zijn nog niet bekend. De commandostations blijven zeer geïnteresseerd in rapporten van ontvangen telemetrie van OSCAR 21, vooral van de periode van 24 tot 28 februari.

Als blijkt dat er nog steeds problemen zijn, gaan de commandostations aan de officiële Russische commandostations van de navigatie satelliet vragen of de apparatuur van GEOS, die overigens sinds de lancering INFORMATOR 1 heet, tijdelijk kan worden uitgeschakeld zodat geprobeerd kan worden commando's naar OSCAR 21 te sturen in een 2 meter uplink. De commandostations maken inmiddels al gebruik van nieuwe commandoprogrammatuur en rekenen er voorzichtig op dat de satelliet begin april weer volledig operationeel kan zijn.

Radio Spoetniks 12 en 13

RS12 was aanvankelijk actief in mode A. Omdat de VHF-zender van de navigatiesatelliet, waar het amateursatellietpakket is ingebouwd, steeds in bedrijf was, was het mode A relais vrijwel onbruikbaar. Ook het gebruik van Mode K, die tegelijk met mode

A werd ingeschakeld, was onmogelijk. Inmiddels zijn mode K en mode T van RS12 in bedrijf gesteld. Beide relaisstations werken prima en vooral de 2 meter downlink-signalen zijn zeer sterk.

Amateur radio vanuit MIR

Musa Manarov, U2MIR, is zeer actief in de 2 meter band vanuit het Sovjetruimtestation MIR. In midden maart passeerde het station in de avonduren, zodat velen de signalen vanuit MIR, soms onbewust, hebben ontvangen. Musa was vooral actief met packet radio. Vrijwel tijdens elke passage over Europa maakte hij met packet radio een verbinding met F3NW-1, een packet-mailbox in Frankrijk, op 145,325 MHz. Dit mailbox-station blijkt als een soort gateway-station te fungeren voor berichten van en naar U2MIR. Ook maakt Musa soms verbindingen met het mailbox station F6EXK-1 op diezelfde frequentie. Daarnaast is hij soms te vinden op 145,550 en 144,625 MHz, terwijl hij vaak op 144,675 MHz contact zoekt met het clubstation RK3KP in Moskou. Allerlei afspraken over het amateurverkeer met U2MIR verlopen meestal via RK3KP. Op 12 mei moet SOYUZ-TM 12 starten met aan boord de nieuwe bemanning voor MIR: Anatoly Artsebarskiy, Sergej Krikalyov en de eerste Britse kosmonaute Helen Sharman. De twee Russische kosmonauten hebben enige training gehad op het gebied van amateur radio. Sergej was enkele jaren geleden al actief vanuit MIR als U5MIR. Er mag dus op worden gerekend dat de amateuractiviteiten vanuit MIR worden voortgezet door de nieuwe bemanning. Helen zal tijdens haar verblijf van ongeveer een week in MIR ook actief zijn met amateur radio als GB1MIR/U. Daarbij zullen speciale club-stations in Engeland, GB0JUNO tot en met GB8JUNO, afgesproken verbindingen maken met GB1MIR/U in MIR. Op 20 mei zal Helen samen met Musa, U2MIR, en Viktor, U9MIR, terugkeren naar de aarde.

Amateur radio vanuit een Space Shuttle

Als er geen vertragingen zijn opgetreden is Space Shuttle Atlantis op 4 april rond 1420 UTC gelanceerd vanaf Cape Canaveral voor vlucht STS-37. Tijdens deze vlucht zal de gehele bemanning bestaan uit zend-amateurs: KB5AWP, N5QWL, N5RAX, N5RAW en N5SWC. Zij zullen actief zijn vanuit Atlantis met FM-phone en SSTV op 145,550 MHz, met packet radio op 145,510 MHz en verder met ATV. Bovendien hopen ze de eerste amateurverbinding tussen

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR-13 voor de maand mei 1991

H A M S A T

Datum DD/MM	Omloop Nummer	Opkomst		Max Elevatie		Ondergang		Apogeu	
		Tijd	Az Ph	Tijd	El Az Ph	Tijd	Ph	Tijd	El Az
01/05	02207	09:10	042 059	13:51	26 039 163	16:42	039 227	12:15	22 040
01/05	02208	18:42	235 016	03:26	48 293 211	05:03	210 247	23:42	48 298
02/05	02209	08:37	031 071	12:46	20 031 164	15:23	029 222	11:09	16 032
02/05	02210	17:30	219 014	02:42	59 277 220	03:58	189 248	22:36	58 292
03/05	02211	07:59	021 082	11:40	15 023 164	14:04	019 218	10:01	11 023
03/05	02212	16:20	203 013	01:39	72 261 221	02:51	169 248	21:28	68 288
04/05	02213	07:14	011 090	10:36	12 015 165	12:48	010 215	08:55	08 014
04/05	02214	15:12	186 012	00:23	84 244 218	01:43	152 247	20:22	79 288
05/05	02215	06:17	000 093	09:30	10 006 165	11:38	000 213	07:49	07 004
05/05	02216	14:06	168 012	22:41	86 044 204	00:35	134 247	19:16	88 010
06/05	02217	05:00	349 090	08:25	10 357 166	10:36	350 215	06:42	07 355
06/05	02218	13:02	149 013	19:07	79 057 150	23:24	118 245	18:08	78 073
07/05	02219	03:19	335 077	07:19	11 348 166	09:41	338 219	05:35	09 345
07/05	02220	12:00	129 015	18:26	69 062 159	22:14	103 244	17:02	67 072
08/05	02221	01:24	319 059	06:12	14 339 166	08:53	323 226	04:29	12 336
08/05	02222	11:04	108 019	17:27	59 061 162	21:01	088 242	15:55	57 067
08/05	02223	23:33	301 042	05:07	18 331 167	08:05	305 233	03:22	17 327
09/05	02224	10:14	088 025	16:20	50 057 161	19:47	074 239	14:49	47 061
09/05	02225	21:56	284 031	04:03	24 323 168	07:15	283 239	02:16	23 319
10/05	02226	09:32	070 034	15:12	41 052 161	18:31	062 235	13:42	38 055
10/05	02227	20:30	268 024	03:04	31 316 170	06:20	259 244	01:09	30 312
11/05	02228	08:55	055 045	14:07	33 046 162	17:14	050 231	12:36	30 048
11/05	02229	19:11	252 019	02:37	38 309 185	05:20	235 246	00:02	39 305
12/05	02230	08:20	042 057	13:01	25 039 162	15:55	039 227	11:29	22 040
12/05	02231	17:56	236 016	02:31	48 295 208	04:17	211 247	22:56	48 298
13/05	02232	07:47	031 070	11:57	19 031 163	14:36	029 222	10:23	16 032
13/05	02233	16:43	220 014	01:50	59 279 218	03:11	191 248	21:49	58 293
14/05	02234	07:09	020 081	10:51	15 023 163	13:17	020 218	09:16	12 023
14/05	02235	15:34	204 013	00:50	72 262 220	02:05	170 248	20:43	68 289
15/05	02236	06:24	010 088	09:45	12 015 163	12:01	010 214	08:10	09 014
15/05	02237	14:26	187 012	23:34	84 247 216	00:57	153 247	19:36	79 290
16/05	02238	05:26	000 091	08:40	10 006 164	10:50	000 212	07:03	07 004
16/05	02239	13:19	169 012	21:54	86 047 204	23:49	136 247	18:29	87 011
17/05	02240	04:08	349 088	07:34	10 357 164	09:47	350 214	05:56	07 355
17/05	02241	12:15	150 013	18:24	79 056 151	22:39	119 246	17:22	78 071
18/05	02242	02:29	335 075	06:28	11 348 164	08:53	338 219	04:50	09 345
18/05	02243	11:13	130 015	17:35	69 062 157	21:28	104 244	16:17	67 070
19/05	02244	00:36	319 058	05:22	14 339 165	08:05	324 225	03:43	12 336
19/05	02245	10:17	109 019	16:33	59 061 159	20:15	089 242	15:10	57 066
19/05	02246	22:47	302 042	04:14	18 331 164	07:17	306 232	02:36	17 327
20/05	02247	09:27	089 025	15:28	49 057 160	19:02	075 239	14:03	47 061
20/05	02248	21:10	285 031	03:08	24 323 164	06:28	284 239	01:30	23 319
21/05	02249	08:43	070 033	14:26	41 052 161	17:45	062 235	12:56	38 054
21/05	02250	19:44	269 023	02:03	31 316 165	05:33	261 243	00:23	31 312
22/05	02251	08:05	055 044	13:19	32 046 161	16:28	051 231	11:50	30 047
22/05	02252	18:25	253 019	01:15	39 310 172	04:33	235 246	23:16	39 305
23/05	02253	07:31	042 056	12:12	25 039 161	15:09	040 227	10:43	23 040
23/05	02254	17:09	237 016	01:32	48 297 203	03:30	213 247	22:09	48 299
24/05	02255	06:57	031 068	11:08	19 031 162	13:49	030 222	09:37	17 032
24/05	02256	15:57	221 014	00:59	59 280 216	02:25	192 248	21:04	58 294
25/05	02257	06:18	020 079	10:01	15 023 161	12:29	020 217	08:30	12 023
25/05	02258	14:47	205 012	00:01	71 263 219	01:19	172 248	19:57	68 290
26/05	02259	05:33	010 087	08:56	12 014 162	11:13	010 213	07:24	09 014
26/05	02260	13:39	188 012	22:46	83 247 216	00:11	154 247	18:50	79 292
27/05	02261	04:34	360 090	07:50	10 005 162	10:02	001 212	06:17	07 004
27/05	02262	12:33	170 012	21:07	86 050 203	23:03	137 247	17:43	87 012
28/05	02263	03:17	349 086	06:43	10 356 162	08:59	350 213	05:10	08 355
28/05	02264	11:28	152 013	17:32	79 056 148	21:53	120 245	16:36	78 069
29/05	02265	01:39	335 074	05:35	11 347 162	08:05	338 218	04:03	09 345
29/05	02266	10:26	132 014	16:55	69 062 159	20:42	105 244	15:31	67 070
29/05	02267	23:48	320 057	04:30	14 339 162	07:16	324 224	02:57	13 336
30/05	02268	09:30	110 018	15:48	59 061 159	19:29	270 242	14:24	57 066
30/05	02269	22:00	303 042	03:22	18 331 162	06:30	307 232	01:50	17 328
31/05	02270	08:38	089 024	14:40	49 057 159	18:16	076 239	13:17	47 060
31/05	02271	20:24	286 031	02:13	24 323 161	05:41	285 238	00:44	24 320

PAOJTT

een Space Shuttle en het Sovjetruimtestation MIR tot stand te kunnen brengen in de 2 meter band. Helaas zal de Shuttle tijdens deze vlucht buiten het bereik van Nederland blijven, omdat de baan-helling slechts 28,5 graden zal bedragen. Wel kunnen (zoals gewoonlijk) alle activiteiten gevolgd worden door te luisteren

naar de verschillende Amerikaanse clubstations, die informatie verspreiden en de communicatie tussen de Shuttle en Mission Control in Houston relayeren op een aantal HF-frequenties, zoals 14,270; 14,280; 14,295; 21,340; 21,350; 21,395; 28,495 en 28,650 MHz.

PAOJTT

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 mei 1991

Satelliet naam	Omloop nummer	Evenaar passage		Omlooptijd Increment	
		HH:mm:ss	Grd. WL	minuten	Grd. west
NOAA 9	32887	1:13:59	103.55	101.97730	25.49161
NOAA 10	23984	1:20:04	92.03	101.18470	25.29684
NOAA 11	13381	0:31:54	151.01	102.04180	25.50906
Meteor 2-16	18694	1:26:31	201.75	104.12430	26.15966
Meteor 2-17	16416	1:25:42	142.11	104.07180	26.14658
Meteor 2-18	10954	1:01:38	258.55	104.10000	26.15371
Meteor 2-19	4248	1:27:59	204.14	104.11100	26.15643
Meteor 2-20	2696	1:24:48	264.34	104.15878	26.16841
Meteor 3-2	13280	1:44:17	192.01	109.40440	27.47972
Meteor 3-3	7276	0:57:52	239.15	109.48520	27.49987

Gebruiksschema Amsat-Oscar-13

Mode	M.A.		AMSAT-OSCAR-13
	van	tot	
			Gebruiksschema vanaf 27 maart 1991 tot 19 juni 1991
B	0	95	Mode B relaisstation
JL	95	125	Mode J en L gelijktijdig
LS	125	130	Mode S baken
S	130	140	Mode S Relaisstation
B	140	256	Mode B relaisstation
	240	030	Rondstraler antennes
off	200	35	Tussen 22 mei en 24 juni indien nodig
			BLON = 210 en BLAT = 0

REFERENCE ORBITS for: mei by PAOJTT Calculation date: 26/03/91

* UOSAT-OSCAR-11				* R. Sputnik 10/11				* UoSAT-OSCAR-14				* AMSAT-OSCAR-16				* DOVE-OSCAR-17			
Date	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	
dd/mm	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	
1/ 5	38254	62.4	0:46.4	19313	134.8	0:40.2	6626	30.9	0:53.1	6626	19.0	0:06.7	6627	38.3	1:23.8				
2/ 5	38269	70.9	1:20.3	19327	144.1	1:10.3	6640	23.8	0:24.7	6641	37.1	1:19.1	6641	31.1	0:55.3				
3/ 5	38283	54.9	0:15.9	19341	153.3	1:40.3	6655	41.9	1:37.2	6655	30.0	0:50.6	6655	24.0	0:26.8				
4/ 5	38298	63.4	0:49.8	19354	136.2	0:25.4	6669	34.8	1:08.8	6669	22.9	0:22.2	6670	42.0	1:39.1				
5/ 5	38313	71.9	1:23.7	19368	145.5	0:55.4	6683	27.7	0:40.5	6684	41.0	1:34.5	6684	34.9	1:10.6				
6/ 5	38327	55.8	0:19.4	19382	154.8	1:25.5	6697	20.6	0:12.1	6698	33.8	1:06.1	6698	27.8	0:42.1				
7/ 5	38342	64.3	0:53.3	19395	137.7	0:10.5	6712	38.7	1:24.6	6712	26.7	0:37.6	6712	20.6	0:13.5				
8/ 5	38357	72.8	1:27.2	19409	146.9	0:40.5	6726	31.6	0:56.2	6726	19.6	0:09.2	6727	38.7	1:25.8				
9/ 5	38371	56.7	0:22.9	19423	156.2	1:10.6	6740	24.5	0:27.8	6741	37.7	1:21.5	6741	31.6	0:57.3				
10/ 5	38386	65.2	0:56.8	19437	165.5	1:40.6	6755	42.6	1:40.3	6755	30.5	0:53.1	6755	24.4	0:28.8				
11/ 5	38401	73.7	1:30.7	19450	148.4	0:25.7	6769	35.5	1:11.9	6769	23.4	0:24.6	6769	17.3	0:00.3				
12/ 5	38415	57.7	0:26.3	19464	157.6	0:55.7	6783	28.4	0:43.6	6784	41.5	1:37.0	6784	35.3	1:12.6				
13/ 5	38430	66.2	1:00.2	19478	166.9	1:25.8	6797	21.3	0:15.2	6798	34.4	1:08.5	6798	28.2	0:44.1				
14/ 5	38445	74.7	1:34.2	19491	149.8	0:10.8	6812	39.4	1:27.7	6812	27.2	0:40.1	6812	21.1	0:15.5				
15/ 5	38459	58.6	0:29.8	19505	159.1	0:40.9	6826	32.3	0:59.3	6826	20.1	0:11.6	6827	39.1	1:27.8				
16/ 5	38474	67.1	1:03.7	19519	168.4	1:10.9	6840	25.2	0:30.9	6841	38.2	1:24.0	6841	32.0	0:59.3				
17/ 5	38489	75.6	1:37.6	19533	177.6	1:41.0	6854	18.1	0:02.6	6855	31.1	0:55.5	6855	24.9	0:30.8				
18/ 5	38503	59.5	0:33.3	19546	160.5	0:26.0	6869	36.2	1:15.0	6869	23.9	0:27.1	6869	17.7	0:02.3				
19/ 5	38518	68.0	1:07.2	19560	169.8	0:56.1	6883	29.1	0:46.7	6884	42.0	1:39.4	6884	35.8	1:14.6				
20/ 5	38532	52.0	0:02.8	19574	179.1	1:26.1	6897	22.0	0:18.3	6898	34.9	1:11.0	6898	28.6	0:46.0				
21/ 5	38547	60.5	0:36.8	19587	162.0	0:11.1	6912	40.1	1:30.8	6912	27.8	0:42.5	6912	21.5	0:17.5				
22/ 5	38562	69.0	1:10.7	19601	171.2	0:41.2	6926	33.0	1:02.4	6926	20.7	0:14.1	6927	39.6	1:29.8				
23/ 5	38576	52.9	0:06.3	19615	180.5	1:11.2	6940	25.9	0:34.0	6941	38.7	1:26.4	6941	32.4	1:01.3				
24/ 5	38591	61.4	0:40.2	19629	189.8	1:41.3	6954	18.8	0:05.7	6955	31.6	0:58.0	6955	25.3	0:32.8				
25/ 5	38606	69.9	1:14.1	19642	172.7	0:26.3	6969	36.9	1:18.1	6969	24.5	0:29.5	6969	18.2	0:04.3				
26/ 5	38620	53.8	0:09.8	19656	181.9	0:56.4	6983	29.8	0:49.8	6983	17.4	0:01.0	6984	36.2	1:16.6				
27/ 5	38635	62.3	0:43.7	19670	191.2	1:26.4	6997	22.7	0:21.4	6998	35.4	1:13.4	6998	29.1	0:48.0				
28/ 5	38650	70.8	1:17.6	19683	174.1	0:11.5	7012	40.8	1:33.9	7012	28.3	0:45.0	7012	21.9	0:19.5				
29/ 5	38664	54.8	0:13.3	19697	183.4	0:41.5	7026	33.7	1:05.5	7026	21.2	0:16.5	7027	40.0	1:31.8				
30/ 5	38679	63.3	0:47.2	19711	192.7	1:11.6	7040	26.6	0:37.1	7041	39.3	1:28.9	7041	32.9	1:03.3				
31/ 5	38694	71.8	1:21.1	19725	201.9	1:41.6	7054	19.5	0:08.8	7055	32.2	1:00.4	7055	25.7	0:34.8				

Period = 98.2608
Increment = 24.5667
Gen Beacon 145.825 Mhz
ENG Beacon 435.025 Mhz
DATA-comm experiment
with lots of info.

Period = 105.0034
Increment = 26.3766
UPLINK 145.86-145.90
DWNLINK 29.36- 29.40
ROBOT UPLINK 145.820
Beacons 29.357 + 29.403

Period = 100.8310
Increment = 25.2071
UoSAT-D
1200/9600 bps
AFSK AX.25
dwnlnk 435.070 Mhz

Period = 100.8244
Increment = 25.2054
PACSAT
upl 145.90-96 s 20k
dwn 437.025/050 Mhz
1200 bps PSK AX.25

Period = 100.8199
Increment = 25.2044
"the peace pigeon"
dwnlnk 145.825 Mhz
1200 bps tlm AX.25
or VOICE (FM)

* WEBER-OSCAR-18				LUSAT-OSCAR-19			* FUJI-OSCAR-20			* AMSAT-OSCAR-21			* R. Sputnik 12/13		
Date	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim
dd/mm	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T
1/ 5	6627	27.9	0:42.5	6627	19.5	0:09.2	5751	126.7	1:21.6	1255	335.9	1:44.0	1166	84.1	0:18.8
2/ 5	6641	20.7	0:13.9	6642	37.5	1:21.4	5764	131.8	1:41.1	1268	318.2	0:26.8	1180	92.9	0:47.0
3/ 5	6656	38.8	1:26.1	6656	30.4	0:52.7	5776	108.8	0:08.4	1282	326.9	0:54.5	1194	101.7	1:15.3
4/ 5	6670	31.6	0:57.5	6670	23.2	0:24.1	5789	113.8	0:27.9	1296	335.6	1:22.2	1208	110.5	1:43.5
5/ 5	6684	24.4	0:28.9	6685	41.2	1:36.2	5802	118.9	0:47.5	1309	317.9	0:05.1	1221	93.0	0:26.8
6/ 5	6698	17.3	0:00.4	6699	34.0	1:07.6	5815	124.0	1:07.0	1323	326.6	0:32.8	1235	101.8	0:55.0
7/ 5	6713	35.3	1:12.6	6713	26.9	0:38.9	5828	129.0	1:26.6	1337	335.3	1:00.5	1249	110.6	1:23.3
8/ 5	6727	28.2	0:44.0	6727	19.7	0:10.2	5841	134.1	1:46.1	1351	344.0	1:28.2	1262	93.1	0:06.6
9/ 5	6741	21.0	0:15.4	6742	37.7	1:22.4	5853	111.1	0:13.4	1364	326.3	0:11.0	1276	101.9	0:34.8
10/ 5	6756	39.1	1:27.7	6756	30.5	0:53.7	5866	116.1	0:32.9	1378	335.0	0:38.7	1290	110.7	1:03.0
11/ 5	6770	31.9	0:59.1	6770	23.4	0:25.1	5879	121.2	0:52.4	1392	343.7	1:06.4	1304	119.5	1:31.2
12/ 5	6784	24.8	0:30.5	6785	41.4	1:37.2	5892	126.3	1:12.0	1406	352.4	1:34.1	1317	102.0	0:14.6
13/ 5	6798	17.6	0:01.9	6799	34.2	1:08.6	5905	131.3	1:31.5	1419	334.7	0:17.0	1331	110.8	0:42.8
14/ 5	6813	35.6	1:14.1	6813	27.0	0:39.9	5918	136.4	1:51.1	1433	343.4	0:44.7	1345	119.6	1:11.0
15/ 5	6827	28.5	0:45.5	6827	19.9	0:11.2	5930	113.4	0:18.3	1447	352.1	1:12.4	1359	128.4	1:39.2
16/ 5	6841	21.3	0:17.0	6842	37.9	1:23.4	5943	118.4	0:37.9	1461	.8	1:40.1	1372	110.9	0:22.6
17/ 5	6856	39.4	1:29.2	6856	30.7	0:54.7	5956	123.5	0:57.4	1474	343.1	0:22.9	1386	119.7	0:50.8
18/ 5	6870	32.2	1:00.6	6870	23.6	0:26.1	5969	128.6	1:16.9	1488	351.8	0:50.6	1400	128.5	1:19.0
19/ 5	6884	25.1	0:32.0	6885	41.6	1:38.2	5982	133.6	1:36.5	1502	.5	1:18.3	1413	111.0	0:02.4
20/ 5	6898	17.9	0:03.4	6899	34.4	1:09.6	5994	110.6	0:03.8	1515	342.8	0:01.2	1427	119.8	0:30.6
21/ 5	6913	36.0	1:15.7	6913	27.2	0:40.9	6007	115.7	0:23.3	1529	351.5	0:28.9	1441	128.6	0:58.8
22/ 5	6927	28.8	0:47.1	6927	20.1	0:12.2	6020	120.7	0:42.8	1543	.2	0:56.6	1455	137.4	1:27.0
23/ 5	6941	21.6	0:18.5	6942	38.1	1:24.4	6033	125.8	1:02.4	1557	8.9	1:24.3	1468	119.9	0:10.4
24/ 5	6956	39.7	1:30.7	6956	30.9	0:55.7	6046	130.9	1:21.9	1570	351.2	0:07.1	1482	128.7	0:38.6
25/ 5	6970	32.5	1:02.1	6970	23.7	0:27.1	6059	135.9	1:41.5	1584	359.9	0:34.8	1496	137.5	1:06.8
26/ 5	6984	25.4	0:33.6	6985	41.8	1:39.2	6071	112.9	0:08.7	1598	8.6	1:02.5	1510	146.4	1:35.0
27/ 5	6998	18.2	0:05.0	6999	34.6	1:10.6	6084	118.0	0:28.3	1612	17.3	1:30.2	1523	128.8	0:18.4
28/ 5	7013	36.3	1:17.2	7013	27.4	0:41.9	6097	123.0	0:47.8	1625	359.6	0:13.1	1537	137.6	0:46.6
29/ 5	7027	29.1	0:48.6	7027	20.2	0:13.2	6110	128.1	1:07.3	1639	8.3	0:40.8	1551	146.5	1:14.8
30/ 5	7041	22.0	0:20.0	7042	38.3	1:25.4	6123	133.1	1:26.9	1653	17.0	1:08.5	1565	155.3	1:43.0
31/ 5	7056	40.0	1:32.3	7056	31.1	0:56.7	6136	138.2	1:46.4	1667	25.7	1:36.2	1578	137.7	0:26.4

VAN DE HB-TAFEL

Hoofdbestuursvergadering

Op 19 maart heeft te Amersfoort een Hoofdbestuursvergadering plaats gevonden. Aanwezig daarbij waren alle HB-leden met uitzondering van PA3DOS. Tijdens deze vergadering werd ondermeer de volgende zaken besproken.

WARC 1992. Op 4 april a.s. zal door de voorbereidingscommissie een hoorzitting worden gehouden. Voor de VERON zullen hierbij aanwezig zijn onze algemeen voorzitter, PAoQC, en onze WARC liaison officer PAoEZ.

Commissie VERON fonds. Beleid VERON Fonds.

Het aangepaste stuk wordt accoord bevonden en zal aan de afdelingen worden verstrekt.

Verzekering. N.a.v. 51e VR voorstel 10 van A33.

Het stuk is naar de afdelingen verzonden en zal tijdens de vergadering van de VR worden besproken. PAoARA zal na goedkeuring zorgen voor formulieren voor de aanmelding.

DNAT. Terugtrekken PAoYZ.

Er is nog geen kandidaat gevonden voor het overnemen van de taak van PAoYZ. PAoDIN en PA3CFN zullen proberen een geschikte kandidaat te vinden.

Regionale bijeenkomsten.

PAoDIN heeft een samenvattend overzicht gemaakt t.b.v. de afdelingen. Via het CB is het stuk naar afdelingen gezonden.

Immunisatie Commissie.

Het HB gaat accoord met de benoeming van een nieuwe secretaris van deze commissie. Het is F.G. Garnier, te Arnhem.

VR vergadering.

PE1IIT wordt door het HB kandidaat gesteld als lid van het HB, met als taak de functie van 2e secretaris.

De algemeen voorzitter zal op korte termijn met de kandidaat voor het algemeen penningmeesterschap spreken. Op 23 maart sluit de kandidaatstelling en moet deze naar de afdelingen.

Herverlenen BT's. Op korte termijn zal met de VRZA worden overlegd over een gezamenlijk standpunt t.a.v. het herverlenen van BT's in die gevallen waar er meerdere aanvragers zijn en er niet meer BT's kunnen worden verleend.

KAO op 7 februari. Verslag.

Van de HDTP is het verslag ontvangen. Het HB heeft hierover geen opmerkingen.

A41. Geen kandidaten voor bestuur functie.

PA3CFN zal op korte termijn een bespreking hebben met het enige nog in functie zijnde bestuurslid. Hij memoreert dat we enkele jaren geleden in een zelfde situatie hebben verkeerd.

DQB. Resultaat 1990 en begroting 1991.

Het HB gaat accoord met de resultaten van 1990 en de ontwerp-begroting voor 1991 van het DQB. De VERON-bijdrage voor 1991 zal ongeveer f 57.000 bedragen. Dit is 75,26 % van het totaal, de VRZA draagt 24,74 % van de kosten.

High Speed Telegraphy Championship 1991 in België op 4-6 oktober 1991.

Het HB gaat accoord met het zenden van een afvaardiging van 3 personen. PAoVDV zal een en ander verder regelen.

TB. Aanschaffen FAX t.b.v. redactie DX press

Het HB gaat accoord.

DQB. RQM-dag op 30 maart te Arnhem.

Voor de VERON zullen hieraan deelnemen PA3AVV, PAoDIN, PAoVDV en PA3CFN.

Kenya. Verzoek Reciproke regeling.

PAoTO zal worden gevraagd hierover met betrokkenen contact op te nemen.

Bibliotheek Commissie. Benoeming PAoYF in Cie.

Het HB gaat accoord met de benoeming van G.J. Kijff, PAoYF als lid van de Bibliotheekcommissie.

Bijzondere Toestemmingen Onbemande Stations

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

Station	Kanaal	Ingangsfreq.	Uitgangsfreq.	Opstelplaats	Houder	Per:
** Soort station: DIGI 70 cm						
PI8DHR		430,700 MHz	430,700 MHz	Den Helder	PE1CMG	91.02.27
PI8ESA		430,800 MHz	430,800 MHz	Noordwijk	PA3EZH	91.03.11
** Soort station: FM 23 cm						
PI6YDN RM09		1291,225 MHz	1297,225 MHz	IJmuiden	PA3FOF	91.03.05
** Soort station: FM 70 cm						
PI2DYN FRU11		431,875 MHz	430,275 MHz	IJmuiden	PA3FOF	91.03.05
** Soort station: FM 70 <-> 23 cm						
PI6ZDT FM7023.5		430,500/ 1298,250 MHz	1298,250/ 430,500 MHz	Zaandam	PE1LJY	91.03.04
** Soort station: INTERLINK 23 cm						
PI1ESK				Delfzijl	PA3ESK	91.03.22
PI1NOS				Hilversum	PE1CRC	91.03.05
** Soort station: LAP						
PI8NOS		430,750 MHz	430,750 MHz	Hilversum	PE1CRC	91.03.15
PI8BRD TCP/IP		430,675 MHz	430,675 MHz	Breda	PAoHWP	91.02.28
** Soort station: MAIL AX25 2 m						
PI8BBS		144,650 MHz	144,650 MHz	Den Helder	PBoAIO	91.03.15
PI8DHR		144,650 MHz	144,650 MHz	Den Helder	PE1CMG	91.03.15
** Soort station: MAIL AX25 70 cm						
PI8DHR		430,700 MHz	430,700 MHz	Den Helder	PE1CMG	91.02.27
PI8ESK TCP/IP		430,8625 MHz	430,8625 MHz	Delfzijl	PA3ESK	91.03.20

Verslagen Bureaus en Commissies

Een aantal verslagen werd besproken en goedgekeurd.

Contributie 1991

PAoARA deelt mee dat de contributie inning voorspoedig verloopt. Op f 13.000 na is het voor 1991 begrote bedrag al ontvangen.

Amateur van het Jaar

PAoQC memoreert nog eens dat zowel HB als de afdelingen kandidaten voor de onderscheiding "Amateur van het Jaar" kunnen voordragen.

1500e uitzending PI4AA vanuit Sassenheim.

Op 12 april a.s. zal de 1500e uitzending vanuit Sassenheim plaats vinden. PAoQC wordt gevraagd hiervoor een korte toespraak te houden in de uitzending.

Standpunt HDTP t.a.v. amateurantennes.

Onlangs is naar aanleiding van een antenneplaatsingsprobleem in Weert door de Juridische afdeling van de HDTP een nogal negatief advies uitgebracht. Er zal hierover met de HDTP contact worden opgenomen.

Volgende HB-vergadering.

Deze zal worden gehouden op 16 april.

Paul, PAoSON

De VERON

In het totaaloverzicht in het maartnummer (pag. 158) zijn enkele correcties ten onrechte niet aangebracht. Tevens zijn er enkele nieuwe wijzigingen.

Hoofdbestuur

F.N.A. Brouwer, NL-6916, Patersef 367, 4904 AG Oosterhout, 01620-27582.

H.K. Leemborg, PA3CFN, F. Conijnstraat 21, 1063 CB Amsterdam, 020-6135355.

VHF-UHF Commissie

Techniek: R.P.A. Schiltmans, PA3BPC, Pluistoestraat 128, 5632 CL Eindhoven, 040-428167.

VHF Bulletin

Vervallen: Leden: P. Wardenier, PA3AUC, 040-516309; P. Merckx, PA3DSB, 04750-17338.

Werkgroep Evenementen

Voorzitter: H.K. Leemborg, PA3CFN, F. Conijnstraat 21, 1063 CB Amsterdam, 020-6135355.

Bibliotheek Commissie

Leden: A.M. Buitenhuis, PAoRTB.

Vervallen: W.H. Kramer, PA2GRC, Egelandierstraat 46, 3551 GD Utrecht, 030-435991.

Nieuw: G.J. Kijff, PAoYF, Klaproosstraat 64, 2403 EZ Alphen aan de Rijn.

NL-Commissie

Voorzitter: F.N.A. Brouwer, NL6916, Patersef 367, 4904 AG Oosterhout, 01620-27582.

Jeugd Commissie

Lid: F.N.A. Brouwer, NL6916, Patersef 367, 4904 AG Oosterhout, 01620-27582.

In het juni nummer komt weer een complete lijst.

Afdelingssecretarissen

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

Wijzigingen ten opzichte van de vorige complete lijst in Electron.

A 5 – Apeldoorn: J.J. Dijkhuizen, NL1263, Socratesstraat 288, 7323 PP Apeldoorn, Postbus 1273, 7301 BM Apeldoorn, 055-664990.

A20 * Kennemerland: P. Heiligers, PA3FIW, Schuilenburg 54, 2135 GM Hoofddorp, 02503-32950.

A27 – Kanaalstreek: S. Stedema, PA3BOC,

Platanenhage 76, 9501 ZV Stadskanaal, 05990-16670.

A36 – Oss: G.T. van Lent, PAoWGL, Kievit 17, 5348 VJ Oss. A39 * Tilburg: C. van Spaendonck, PA3EYB, Veldhovenring 109, 5041 BB Tilburg, Postbus 1310, 5004 BH Tilburg, 013-354111.

A46 – Zaanstreek: K. Koopmans, NL440, Haremakers 20, 1531 LC Wormer, 075-167967.

A53 – Helmond: J. Gobbels, PAoJOE, Ruusbroecklaan 50, 5702 AX Helmond, 04920-22771.

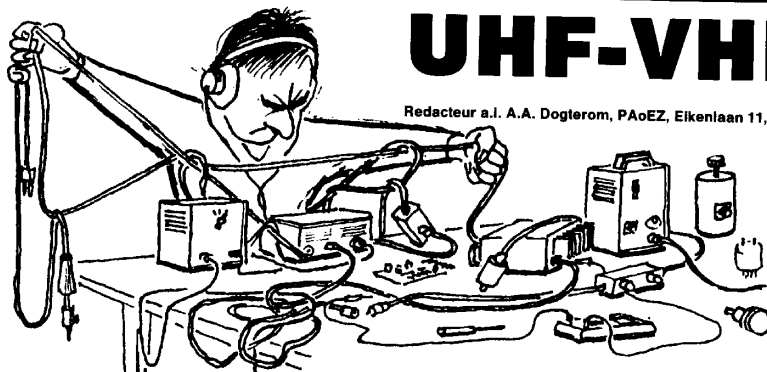
A54 – Etten Leur: K. Nieuwenhuijs, NL1167, W. Berthoutlaan 18, 4871 AJ Etten Leur, 01608-32525.

A57 – Schagen: G.D. Dekker, -, J. Ruysdaellaan 15, 1741 KT Schagen, 02240-12990.

A63 * Friese Wouden: J.P. de Witte, PA3EHG, De Nova Cura 60, 9207 BX Drachten, 05120-19625.

Namens het VERON Hoofdbestuur

J. Hoek, PAoJNH, Algemeen secretaris.



Redacteur a.l. A.A. Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, tel. (035)-41408, fax (QRL): (035)-835820.

De Activiteitenkalender door PAoWYS

- 4-5 mei : VERON VHF-UHF-SHF-EHF (1400 – 1750; 1810-1400)
- 7 mei : Scandinavië Activiteit 145 MHz (1700 – 2100)
- 14 mei : Scandinavië Activiteit 435 MHz (1700 – 2100)
- 14 mei : VRZA Regio 145, 435, 1296 MHz (1900 – 2200)
- 18-19 mei : RSGB 145 MHz (1400 – 1400)
- 21 mei : Scandinavië Activiteit boven 1 GHz (1700 – 2100)
- 21 mei : DARC Microgolf (1800 – 2100)
- 28 mei : Scandinavië 50 MHz (1700 – 2100)
- 1-2 juni : DARC Microgolf (1400 – 1400) NB: IARU datum
- 2 juni : RSGB 1,3 en 2,3 GHz (0600 – 1400)
- 4 juni : Scandinavië 145 MHz (1700 – 2100)
- 8-9 juni : VERON ATV Wedstrijd (1800-1200)
- 11 juni : Scandinavië 435 MHz (1700 – 2100)

- 18 juni : Scandinavië activiteit boven 1 GHz (1700 – 2100)
 - 18 juni : DARC Microgolf (1800 – 2100)
 - 22 juni : RSGB 435 MHz FM (1400 – 1800); CW (2000 – 2400)
 - 23 juni : RSGB 435 MHz (0900 – 1700)
 - 25 juni : Scandinavië activiteit 50 MHz (1700 – 2100)
- Alle tijden in UTC. Info voor deze kalender graag aan Hans, PAoWYS (050-422643)

73 de Hans, PAoWYS

VERON VHF UHF SHF en EHF Wedstrijden

Doe mee op 4 en 5 mei, het wordt weer interessant. Op de eerste zaterdagen van maart, mei, juli, september en oktober om 1400 UTC beginnen de VERON VHF-UHF-SHF-EHF-wedstrijden, zij eindigen 24 uur later. Die data en tijden zijn in IARU-verband afgesproken, zodat in alle landen van Europa activiteit kan worden gegarandeerd. Deze maand valt de eerste zaterdag op 4 mei en daarom wordt er in Nederland tussen 1950 en 2010 lokale tijd gepauzeerd.

De wedstrijden zijn niet alleen bedoeld voor de 'strijders', maar evenzeer voor alle andere amateurs. Omdat juist voor die wedstrijden vele (club-)stations op hoge punten gaan zitten, soms in zeldzame vakken, bestaat er een unieke gelegenheid speciale DX te werken, vooral op de zeer hoge frequenties. Ook zijn de wedstrijden een ideale gelegenheid eens na te gaan wat er mogelijk is met uw station.

Begin niet met CQ roepen maar beantwoord CQ's en draai aandachtig over de band en luister naar zwakke oproepen, want die komen vaak van DX-stations. Wordt uw oproep met telefonie niet direct gehoord dan lukt het soms de aandacht te trekken door met telegrafie aan te roepen. Ook op de FM-kanalen kan worden meegedaan, maar met EZB is de activiteit het grootst.

Wanneer u een paar keer actief bent geweest, krijgt u misschien wel de smaak zo te pakken, dat u mee wilt gaan strijden. De eerste plaats behalen lukt niet zonder wat ervaring. Maar ook buiten de top kunt u strijden. Spreek eens met wat collega's af een onderlinge wedstrijd te houden. Die behoeft echt niet 18 of 24 uur te duren. De beste tijden zijn doorgaans de zaterdagavond tussen 17 en 23 uur UTC en zondagmorgen tussen 7 en 11 uur UTC. Zijn er goede condities, dan bepalen die uiteraard de tijden van grootste activiteit. Omdat de wedstrijden op alle amateurbanden boven 144 MHz plaats hebben is het het leukst met een groep (afdeling?) te werken, waarbij iedereen een of twee banden voor zijn rekening neemt. De stations kunnen op verschillende plaatsen staan, mits in het-

zelfde lokatorvakje. Het is dan wel handig voor een onderlinge telefoonverbinding te zorgen, want soms vraagt een op een bepaalde band gewerkt station het ook op een andere band te proberen.

U heeft geen log van de gemaakte verbindingen in te sturen, maar dat maakt het wel een stuk interessanter.

Het reglement voor de VERON-wedstrijden is eerder gepubliceerd in Electron.

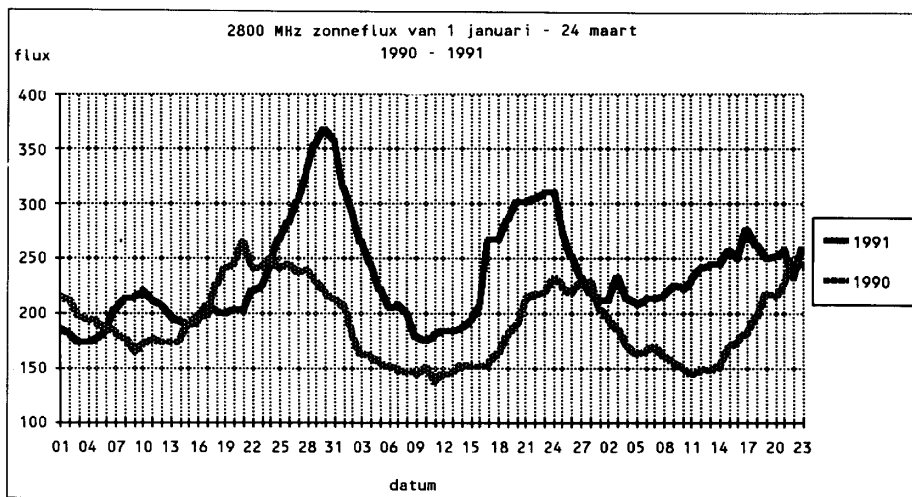
50 MHZ door PA3BFM

De extreem goede condities van februari hielden aan tot half maart. Daarna stortte het volledig in, gevolgd door een periode met heftige zonneactiviteit en aardmagnetische verstoring. De solar flux piekte op 18/3 met 276 en dipte op 6/3 met 209. Het gemiddelde over de maand februari bedraagt 242,7, een evenaring van het record van de huidige cyclus, juni 1989. De grafiek van PA2HJS laat zien hoe hoog de flux is geweest in het eerste kwartaal van 1991.

Op 27/2 was er een goede opening naar Queensland, aan de oostkust van Australië. Gewerkt werd met VK4APG (QG52), VK4BRG (QG48), VK4FP (QH30) en VK4ZJB (QG62). In deze opening werd VK3OT uit het zuiden (QF12) gehoord. Op 1/3 was er een hele fraaie opening naar Australië, dit keer naar West-Australië. Het station VK6PA (OG89) uit de plaats Paraburdoo kwam meer dan een uur spijkerhard door in ons land, zodat zelfs amateurs met een minimaal station hem konden werken. In deze opening werd tevens gewerkt met VK6JQ (PH12).

Op 3/3 was de band de hele morgen open naar het Verre Oosten en Australië. Gewerkt werden KG6UH/DU1, KJ6WO/DU3 en KEOSC/DU3, allen in Manila (PK04). Er kon weer uitgebreid worden gewerkt met VK6PA (OG89) en VK8GF (PG66). Het mooiste was de opening naar KG6DX op Guam (QK23). Kijk maar eens in de atlas waar dat ligt. Om 0930 was KG6DX zwakjes hoorbaar. Hij werkte toen met G. Om 1030 zwelde zijn signaal aan tot 59 plus 20, 30 dB! Op een gegeven moment schakelde hij over op SSB. Hij vertelde dat hij dat niet zo vaak deed en dat hij er niet aan gewend was. Je kon aan Joel z'n stem horen dat hij compleet overdonderd was door wat er aan de gang was. Hij had kennelijk oude log-info on-line beschikbaar want op de een of andere manier kende hij veel stations al bij de voornaam. PA3BFM, hello Frank, you're 59-plus in QK23... Tot 1130 bleef KG6DX de tent afbreken, waarna hij langzaam wegzakte. De hele morgen waren er JA's te horen. Nu schijnt het, dat een Europeaan die in Japan hoorbaar is, meteen door duizend Japanners wordt besprongen. Het blijft erg moeilijk een QSO te maken.

Hier alleen gewerkt met JA3IW (PM74). Wel alle Japanse districten gehoord, maar niemand kwam voor me terug. Ze horen niets. De dagen na 3/3 bleven er goede openingen voorkomen naar JA, VK en DU, zij het niet zo sterk. Op 6/3 was er 's middags een opening naar zuidelijk Afrika met enig ZS'en en A22BW (KG38). Een nieuw land dook op in de vorm van 3DAoBK uit Swa-



ziland (KG53). PA2VST wist als eerste een volledig QSO te maken. Op 10/3 was er een iets betere opening naar het zuiden, zodat de meeste DX-jagers 3DAoBK konden werken. In de loop van maart werden de Namibische bakens regelmatig 's avonds via TEP gehoord, soms tot 2200 UTC toe. 's Middags op 10/3 konden we allemaal weer een nieuw land werken met ZP6XDW en ZP5ZR (GG14) uit Asuncion, Paraguay. Nooit hoor je iets uit Paraguay, ineens werk je er twee op rij. In deze opening werd verder gewerkt met een aantal Argentijnen zoals: LU3EX, LU7DZ, LU8DIO en LU9AEA, allen uit Buenos Aires (GFO5). Ook CX4HS (GFO6) was van de partij. Helaas voor mij, geen PY gehoord. Deze opening duurde van 1240 tot 1345 UTC. Met name ZP6XDW had een bijzonder goed signaal. Dit was de enige goede opening naar Zuid-Amerika van deze cyclus. Meestal is het priegelen, met een muur van Engelsen ervoor.

Voor PAoOOS werd 10/3 helemaal een bijzondere dag: Als eerste en enige PAo werkte Jaap met FM5WD (FK94) op het Caribische eiland Martinique, waarschijnlijk via een soort F2 side-scatter propagatie. Zoals in de aanhef al was verteld, zakte het half maart volledig in. Op 17/3 konden nog enige bibberige QSO'tjes met TR8CA in Gabon worden gemaakt en daarmee hebben we het wel gehad. Er volgde een periode met sterke zonneactiviteit, hetgeen tot uiting kwam in grote aantallen 'major flares' en hoge A- en K-indexen. Na 20/3 werd de zonnewis steeds sterker, bijna hinderlijk. Op 24/3 voorspelde Boulder een 'major geomagnetical storm' en 'severe polar cap disturbance'. Niet geheel onverwacht dus kwam er 's avonds en 's nachts een pittige aurora, met een aantal interessante stations. Gewerkt werd o.a. met LA7BI (JO48), SM6MNS (JO67), SM6BJI (JO57), OZ1CGQ (JO47) en DKoTU (JO62). Gehoord werden oude bekenden als GD3AHV, GloTC (ex-GI8YDZ) en OY9JD. Helaas weinig of geen Aurora-E. Alleen OH2TI en OH3MF werden rond 2100 via dit medium gewerkt. Het nieuwe baken SK6SIX (JO57) op 50.080 was overigens goed hoorbaar.

Het sporadische-E seizoen komt in mei flink op gang. Er zijn een aantal nieuwe landen te werken, dus we kunnen ons in ieder geval lekker opwinden. In Marokko zijn nu

2 stations actief, CN8AY en CN8ST. Verder wordt er gewerkt aan een aantal bakens, één in het noorden en één in het zuiden van CN. Ook hoor ik dat er nu toch 50 MHz vergunningen in Spanje uitgegeven zullen worden. Zou dit ook gelden voor EA6, 8 en 9? Tussen 1500 en 2000 is er tevens een pad naar centraal-zuidelijk Afrika. Ik denk hierbij meteen aan 9J2HN en 9J2KF. Veel succes.

73 de Frank

145 MHz door PE1KHP

Deze maand is er gelukkig iets meer te vertellen over wat er zoal te beleven was op twee dan in de maanden ervoor.

Op 23 februari maakte PA3FTX een verbinding met GoKON in IO80 en ik heb meegeëluisterd. Zij, FTX, werkt met een TS751e die 25 watt afgeeft aan een 15 elements yagi. De rest van de maand was er lokaal veel te doen, maar leuke DX zat er niet in. Op de 26e werkte PE1MDM nog met DK9OY uit JO52 en zelf hoorde ik G1AWF en een GB1 station. Al met al weinig bijzonders.

De maand maart begon met de VERON-wedstrijd op de 2e en 3e. Voor en tijdens die wedstrijd waren de condities redelijk, maar de meeste stations vonden de deelname tegenvallen. Toch haalden sommige stations de 500 verbindingen grens met doorgaans een best DX van zo'n 600 km. PA3FTX werkte voor die wedstrijd met OK1KYY (JN69) en tijdens de wedstrijd met DL0IK (JN59) en GW4TTU (IO81). PE1MDM werkte met G8LNC/p (IO90), G8IFT/p (IO93) en GW4TTU. PE1NFL had een afspraak met zijn buurman gemaakt om de computer uit te laten zodat hij meer kon ontvangen dan bit-geruis. Hij werkte toen met FF1RCR/p (JN27), OK1JKT/p (JO60), GW4TTU/p en als best DX HE7MED/p (JN46, 613 km). Van andere stations noem ik ook hun beste afstand: Voor PA3EKK was dit ook HE7MED/p (622 km) en EKK werkte vanuit zijn auto met 40 watt in een 9 elements antenne op 9 meter boven de grond, zo'n 40 meter boven de zeespiegel. (Lijkt wel op de situatie in het veld in militaire dienst, h.i.). PA3EQS werkte GW4TTU/p op 597 km, PA3FMZ vanaf hun toren bij Nijverdal met OE3XA (JN88, 638 km), PA3FPQ vanaf de watertoren in Oosterbeek (waar ook

PI6UHF staat) met hun 10 watt in een 4 x 12 elements antenne met DKoOG (JN68, 627 km), terwijl PI4DEC 's nachts met EB5CP in IM99 via een meteorietenreflectie werkte. Deze eerste wedstrijd van het jaar wordt door velen overgeslagen, deels vanwege het weer en ook omdat er vaak geen goede condities zijn. In mei zal de deelname wel groter zijn.

Op 5 maart kon er in de Scandinavië activiteitscontest met de bekende Deense stations worden gewerkt, zoals OZ8ZS en OZ1FHU uit JO55, OZ1ALS (JO44) en OZ1DOQ (JO66). Vanuit het zuiden riep FC1RCX nog CQ maar die verdween in de ruis voordat het tot een QSO kwam. Op 10 maart kon er via tropo gewerkt worden met stations uit OE, YU en HG. PAoJMV schijnt hiervan te hebben geprofiteerd, maar ik heb geen gegevens ontvangen. PE1MDM werkte die dag wel met FC1PIV (JN19) terwijl ik zelf die avond nog G3KPV (IO91) werkte. Dat station duikt elke dag wel eens uit de ruis op. Hij heeft meer vermogen dan het doorsnee station en een zeer gunstig QTH. Soms is zijn signaal beneden S5, dan zijn er echt geen goede condities, maar hij is vaker S9 in kleine oplevingen.

Op 12 maart gaf PI7CIS een aurorawaarschuwing en ik hoorde ON4AMX CQA roepen, maar er kwam niemand terug. De auroraopeningen waren die avond beperkt tot 2030-2045 en 0155-0130 UTC met om 2100 een k-index van 5 en om 0300 van 6. Op GM4YXI na was er weinig te werken en de nachtelijke opening zullen de meesten wel in bed hebben gemist.

Op 24 maart was er een leuke auroraopening in de avond. Gewerkt kon er worden met onder meer G4MoCLN (IO85) die wel tot S9 opliep, G3KPV (IO91), G1SWH (IO83), EI8EF, GW9JLY en FC1DBN. QTF was 0 graad en rond 2245 UTC ging de band echt goed open. De volgende maand hierover meer.

De zon is behoorlijk actief, ook het aardmagnetisch veld is onrustig en wie weet krijgen we nog een paar mooie auroraopeningen.

Dat was het overzicht voor deze maand. Tenslotte nog wat DX-informatie: UB4EWA zal van 30/5 tot en met 1/6 actief zijn vanuit KN69 en van 25 t/m 27 juli vanuit KN55. Zijn adres is Postbus 70, Kriway rog, 324 103 USSR. OH8UV en OH8EK zijn beide QRV vanuit KP34 tijdens de komende zomer en willen via het VHF-net MS-afspraken maken.

PA3DTL stuurde mij, naar aanleiding van mijn oproep, uittreksels (10 A4-tjes) van zijn logs uit 1982 t/m 1984. Er waren toen leuke openingen. Bedankt, Albert, voor de moeite. Verder bleef mijn postbus echter leeg, ik reken op meer uittreksels dan alleen die van PA3DTL. Ook naar aanleiding van mijn oproep over gegevens over privérelais kreeg ik nog niets binnen. Kennelijk bestaat hiervoor geen interesse en men vindt zoiets zelf wel uit (dat doe ik tenminste).

Zijn er mensen die mee willen doen met een 145 MHz propogatiawaarschuwing-net, laten zij zich dan bij mij opgeven met roepletters, adres en vooral telefoonnummer. We kunnen elkaar dan waarschuwen

bij Es, tropo en aurora openingen. Tot de volgende maand en laat mij iets over DX horen via Postbus 728, 7300 AS Apeldoorn.

73 de Adriaan

UHF-nieuws door PA3FSP

Juist voor de maartwedstrijd was er eindelijk gelegenheid nieuwe antennes voor mijn station te plaatsen. In de volgende rubriek zal ik een beschrijving geven.

De wedstrijd op 2 en 3 maart gaf een redelijke activiteit te zien, maar er was weinig spectaculaire DX te werken.

Op 435 MHz werd er vanuit Nederland gewerkt met OE2CAL (GI), OK2KTO (JO70), HE7BI (JN47), GW4BVY (IO81), GoFFR (IO80) en G4KRJ (IO93). Op 1,3 GHz waren het HB9AMH/p (JN37), DK2GR (JN59), HD3NAN (JO50) en vele stations uit JO40, JO42, JO43 en BJ. Hogerop waren de condities echt slecht, met kleine oplevingen richting Noord-Oost op zaterdagavond, zoals DG4BB (EN) op 2,3 en 3,5 GHz, DCoDA (DL) op alle banden t/m 10 GHz, en richting zuid op zondagmorgen met op 2,3 en 3,5 GHz DL3NQ (EJ) en op 2,3 GHz HB9AMH.

De 10 GHz activiteit was redelijk met een negental PA's en DX naar DFoOG (EL), DJ5BV (DK), DCoDA (DL), DJ6EP (DL), ON7hYK (CL). Dit laatste station kon door PAoEHG/m ook vanuit Zeeland op 24 GHz worden gewerkt. Op 5,7 GHz was de activiteit wat minder maar een zevental PA's deden er mee. Vanuit Engeland ging het niet alleen slecht doordat de condities slecht waren (G3LQR en G4BYV deelden punten uit op 1,3, 2,3 en 3,5 GHz) maar in het bijzonder omdat de RSGB alleen op 145 en 435 MHz een wedstrijd uitschreef, in afwijking van de IARU-aanbevelingen. Zij zullen in mei wel de hogere frequenties activeren, maar dan vervalt bij hen weer 145 MHz.

In mei is de kans op DX, ook naar Engeland, doorgaans beter. U bent dan ook van de partij?

De rest van de maand bleef het zeer rustig.

Op 16 maart waren de condities over de Noordzee prima, maar activiteit was er niet. Met G4BYV ging het van mij uit zeer goed met enorme signalen op 435 MHz en 1,3 GHz en 30 dB boven de ruis op 2,3 GHz en 10 dB boven de ruis op 3,5 GHz. Een leuke ervaring was er tenslotte op zondag 24 maart toen er via Aurora op 435 MHz goed te werken was met stations aan de Oostzee uit onder meer de vakken EN, EO, FN, FO, GN, GO, GP en GR, enkele Engelsen en Duitsers uit DK, DL en EL. We hoorden Y21TC nog werken met RA3LE, maar daarvan was bij ons niets te horen. Op 435 MHz was het feest rond 0 uur UTC afgelopen. Van de Nederlanders hoorden we in die opening PAoWWM, FRE, EZ en PA3AEF. Uw verslaggever was (uiteraard) juist niet thuis.

73 de Theo

De VERON-wedstrijd in maart, door PE1LMU en PAoADT

Deze wedstrijd leverde een nieuw Neder-

lands record op!!! Namelijk een 24 GHz verbinding over 40 km tussen PAoEHG, thuis in Boskoop, en PAoPLY portabel op de schoorsteen in Diemen. Tussen PLY en de spullen van EHG bij de MAR-groep in Hoek van Holland lukte het om mysterieuze redenen niet. Onze gelukwensen aan animator PAoEHG en de PLY-groep.

Opvallend is de grote deelname in sectie D en de tegenvallende deelname op 145 MHz.

Op 145 MHz waren de condities niet slecht; goede openingen richting OK, Y, Beieren en uitschieters naar Frankrijk. Op de hogere banden leken de condities beneden normaal. PAoGSM vraagt zich af of een Spaans sprekend station met de prefix EB5 en 7X1EAN (met de naam Mustafa) door anderen zijn gehoord rond 0 uur UTC op 145 MHz. Beide stations waren zo sterk (S7) dat GSM zich afvraagt of er niet een of andere piraat bezig was.

Checklogs werden ontvangen van PE1NWF, PA3EXS, PE1MVQ en PE1NKO.

In Electron wordt doorgaans een verkorte uitslag geplaatst omdat de volledige uitslag al in het VHF Bulletin stond. Leest u het VHF Bulletin niet (jammer!) dan kunt u de volledige uitslag thuisgestuurd krijgen door aan PAoEZ een gefrankeerde aan uzelf geadresseerde enveloppe toe te sturen met opschrift 'uitslag'. Dan hieronder die verkorte uitslag:

145 MHz, Sectie A

Station	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km
1. PA3FKW	274	66351	OK1DWD/p	664
2. PA3EKK	301	60716	HE7MED/p	622
3. PE1LGZ	250	60084	OK1KWP/p	672
4. PAoFHV	211	41285	F5DEP	673
5. PAoGSM	144	31982	GW4TTU/p	607
6. PE1NFI; 7. PI4VAD; 8. PE1NNX				

145 MHz, Sectie B

Station	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km
1. PA3FBP	582	183560	OE2CAL	746
2. PA3FMZ	526	155600	OE3XA	838
3. PI4GN	386	106710	OK1KCB/p	776
4. PI4KGL	284	70892	FC1ERG/p	755
5. PI4VLI	257	57209	EI3GE	676
6. PI4KML				

145 MHz, Sectie C

Station	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km
1. PI4RCG	238	61853	FF6KFH	800
2. PA3FPQ	172	46208	DKoOG	627
3. PE1GRJ	135	38629	HE7BI	685
4. PA3EQS	67	13160	GW4TTU/p	597
5. PI4VLI	257	57209	EI3GE	676
6. PA3DWJ				

435 MHz, Sectie B

Station	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km
1. PEoMAR/p	280	83593	OE2CAL	793
2. PAoPLY	182	44200	OE5XBL	750
3. PA3FMZ	169	40491	GW4BVY/p	653
4. PI4GN	125	31107	DL0BB	707
5. PAoEZ	126	29203	HE7BI	631
6. PAoASH; 7. PA3FBP; 8. PI4KML				

435 MHz, Sectie C

Station	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km
1. PA3FPQ	109	18928	GW4BVY/p	607
2. PI4RCG	94	16277	GW4BVY/p	574
3. PA3DYW	73	14132	GW4BVY/p	563
4. PE1EWR	59	12160	GW1VDF/p	462
5. PA3EQS	56	8162	GoFRR/p	571

435 MHz, Sectie D

Station	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km
1. PAoGUS	111	20932	F6BZL/p	640
2. PAoAD	81	16087	DG6MG/p	659
3. PA3DGT	65	15898	F6BZL/p	689
4. PE1CQQ	63	13141	OE5XBL	727
5. PA3BAS	71	11589	DL9NDD	438
6. PE1LNX; 7. PAoJWX; 8. PA3DTL; 9. PAoWMX; 10. PAoBN;				
11. PAoWWM; 12. PA2HJS; 13. PAoSQE; 14. PAoJNH.				

KIJK WAT U MINDER BETAALT
ALS U HET NU BIJ JBE HAALT!

JBE GAAT VERBOUWEN, DAAROM RUIMT JBE OP! van 18 mei t/m zaterdag 1 juni

- 1 Yaesu FT 212 RH 2 meter setje incl. microfoon en montagebeugel
1099,- **JBE OPRUIMINGSPRIJS** **849,-**
- 2 Atron SWR/Power meter
10-100 Watt* freq. 3,5 - 150 Mhz
59-50 **JBE OPRUIMINGSPRIJS** **29,50**
- 3 JBE Omvormer Max 10 Amp
maakt van 24 volt 13,8 volt
89-50 **JBE OPRUIMINGSPRIJS** **49,95**
- 4 Amstrad schotel antenneset
compleet met tuner type SRX 200
998,- **JBE OPRUIMINGSPRIJS** **799,-**
- 5 Yaesu FT 709, 70 cm FM Portfoon
incl. snellader en accupack
998,- **JBE OPRUIMINGSPRIJS** **649,-**
- 6 Samlex voedingsunit type 1215
13,8 volt* 15 amp
279,- **JBE OPRUIMINGSPRIJS** **199,-**
- 7 JBE Master antenne rotor
compleet met klok
179,- **JBE OPRUIMINGSPRIJS** **129,-**
- 8 Yaesu FT 470 dual portfoon
2 meter & 70 cm incl. FNB 10 pack
1198,- **JBE OPRUIMINGSPRIJS** **949,-**
- 9 JBE mini hoofdtelefoon mono uitv.
ideaal voor spraakweergave
24-50 **JBE OPRUIMINGSPRIJS** **7,95**
- 10 JBE/CREATE Log-periode antenne
frequentiebereik 50-1300 Mhz
799,- **JBE OPRUIMINGSPRIJS** **599,-**

JACOBS HEEFT HET!

JBE is importeur / groothandel / dealer van audio- en communicatiesystemen.
gelegen 10 km. van België, 800 mtr. vanaf de E19!!! LIESBOSSTRAAT 9-14 BREDA

RECEIVERS

NIEUW BIJ JBE:

JRC/NRD 535 ONTVANGER

JBE Communicatie heeft het complete programma van JRC/NRD-apparatuur demonstratie klaarstaan, zodat u zelf kunt overtuigen van de unieke prestaties van deze ontvangers! Voor meer informatie schrijft naar:
JBE Communicatie!



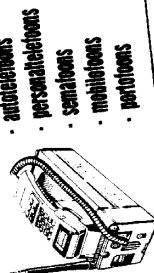
TRANSCIVEERS

JBE Communicatie heeft het complete programma van Kenwood-apparatuur demonstratie klaarstaan, zodat u zelf kunt overtuigen van de unieke prestaties van deze producten. Onze eigen service-dienst zorgt voor de juiste After sale Services van uw communicatie-apparatuur.



TELEFOONS

JBE heeft moderne
communicatie-
apparatuur voor een
voordelige prijs!!!



- auto telefoons
- pers. auto telefoons
- sen. auto telefoons
- mobiele telefoons
- port. telefoons

WAARDEBON

Handic Pro-Line 999
Compacte QRP transceiver
voor de 10 m band,
ideaal voor lokale
frequenties of packet links.
28-30 Mhz, 9 kan.
kristalgestuurd,
NU voor maar **99,-** !

SCANNERS

JBE introduceert:
NIEUWE A.O.R.-SCANNER
A.O.R. Type 950 UK
Frequentiebereik:
band 1: 60 - 88 MHz
band 2: 108 - 136 MHz
band 3: 137 - 390 MHz
band 4: 406 - 470 MHz
band 5: 830 - 960 MHz
MAAR LIEFST 100 GEHEUGENS!!!



INTRO-
DUKTIE-
PRIJS
699,-

JBE COMMUNICATIE NIEUWS

Jacobs levert nu de meest complete
PACKET-RADIO CONTROLLER op de
Nederlandse markt: TNC2S / DK9SJ



- nooit meer eprims wisselen, 2 maal 27c512, dus 4-voudige WA80ED-keuze m.b. dipswitch op front.
- TAPR, equalizer, TCM 3105-modem
- digitalisatie
- CMOS techniek
- prachtige P.D.-software voor IBM PC en Atari ST, beschikbaar tegen minimaal kosten.

PRIJS: **399,-**

Jacobs Breda Electronics jbe

LIESBOSSTRAAT 9-14 / 4813 BD BREDA / 076-212881
vanuit België: 00-3176212881

KIJK WAT U MINDER BETAALT
ALS U HET NU BIJ JBE HAALT!

- 11 Realistic Super scan scanner
type Pro 2006 freq. 25-1300 Mhz
compleet met super discone basisant
1499,- **JBE OPRUIMINGSPRIJS** **1199,-**
- 12 JBE Testlab oscilloscope type PS 200
20 Mhz uitvoering compl met
meet snoeren
1399,- **JBE OPRUIMINGSPRIJS** **999,-**
- 13 Tonna type 20919 antenne
19 elementen 70 cm uitvoering
129,- **JBE OPRUIMINGSPRIJS** **79,-**
- 14 JBE spraakspeaker Greation 10 Watt
29-50 **JBE OPRUIMINGSPRIJS** **9,95**
- 15 Tonna type 20818 antenne
2 x 9 elementen 2 meter uitv.
229,- **JBE OPRUIMINGSPRIJS** **149,-**
- 16 Kenwood TH 405E portfoon
compleet met accupack en lader
799,- **JBE OPRUIMINGSPRIJS** **599,-**
- 17 Diverse merken losse handmicrofoons
69,- 45,- 24-50 **OPRUIMINGSPRIJS** **12,50**
- 18 Uniden bewakingssysteem camera
compl met monitor en bekabeling
599,- **JBE OPRUIMINGSPRIJS** **299,-**
- 19 JBE 2 meter 1/4 golf mobiele antenne
compl met montagevoet en coaxkabel
59,- **JBE OPRUIMINGSPRIJS** **37,50**
- 20 Alle Radio Amateur handboeken van 1990
zoals Callbooks / Guide to Utility Stations
NU 25% KORTING!!!

** Deze prijzen zijn geldig t/m 1 juni 1991 of zolang de voorraad strekt.

Wij zijn wagens verbouwingswerkzaamheden gesloten
van 2 t/m 18 juni 1991.

jbe communicatie

435 MHz, Sectie F

Station	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km
1. NL-5184	57	7556	OE9DGV	558

1,3 GHz, Sectie B

Station	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km
1. PEOMAR/p	77	12382	DK2RY	545
2. PAOEZ	77	11724	HB9AMH/p	578
3. PAOPLY	82	10915	DK2GR	529
4. PI4GN	46	8507	DC7BQ	310
5. PEOAGO	62	8178	G4DDK	354
6. PAOASH; 7. PA3FBP; 8. PI4KML				

1,3 GHz, Sectie C

Station	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km
1. PA3FPQ	61	6241	DK2GR	465
2. PI4RCG	47	5851	DK2GR	507
3. PA3DYW	25	2747	DJ5BV	237
4. PE1EWR	18	2495	F6HPP/p	246
5. PE1JMZ	5	121	PAOPLY	59

1,3 GHz, Sectie D

Station	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km
1. PAOGUS	59	9095	DL0WX	265
2. PA3BAS	54	6523	G3LQR	292
3. PAOWMX	45	5020	F6HPP/p	297
4. PAOWWM	46	4895	F6HPP/p	334
5. PAOAD	34	3530	DG3DAN/p	240
6. PA2HJS; 7. PA3DGT; 8. PAOJWX; 9. PAOEHG; 10. PAOSQE; 11. PAOBN; 12. PAOJNH				

1,3 GHz, Sectie F

Station	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km
1. NL-5184	5	340	PA2HJS	114

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

Station	2,3 GHz	3,5 GHz	5,7 GHz	10 GHz	Totaal
1. PAOEZ	4645/36	2128/16	1768/9	7132/16	15673
2. PEOAGO	3235/27	2268/14	1570/6	4599/9	11672
3. PEOMAR/p	3823/31	1899/11	1768/7	3470/11	10960
4. PAOPLY	3530/35	1071/11	632/5	4612/13	9845
5. PA3FPQ	2424/27	1472/13		4707/11	8703
6. PI4RCG; 7. PAOASH; 8. PI4GN; 9. PA3FBP; 10. PI4KML; 11. PA3DYW; 12. PE1JMZ					

Best DX: 2,3 GHz	HB9AMH/9 - PAOEZ	578 km
3,5 GHz	DG4BB - PAOEZ	278 km
5,7 GHz	DJ6EP - PEOMAR/p	188 km
10 GHz	DF0OG - PAOPLY	295 km

2,3 t/m 10 GHz, Sectie D

Station	2,3 GHz	3,5 GHz	5,7 GHz	10 GHz	Totaal
1. PAOWWM	1804/24	1276/10	648/5	1922/10	5650
2. PA2HJS	2102/17			2516/4	4618
3. PAOGUS	2744/20	789/5		94/1	3627
4. PAOWMX	1790/18	872/7	742/3		3404
5. PAOEHG	1283/15	808/9			2091
6. PAOSQE					

Best DX: 2,3 GHz	DG4BB - PAOEHG	322 km
3,5 GHz	DF1EQ - PAOWWM	220 km
5,7 GHz	PEOMAR/p - PAOWMX	110 km
10 GHz	PEOAGO - PA2HJS	157 km

In iedere bandkolom eerst het aantal punten, er achter het aantal geldige verbindingen.

24 GHz, Sectie B/D

Station	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km
1/2. PAOEHG	1	40	PAOPLY	40
1/2. PAOPLY	1	40	PAOEHG	40

De top Tien in de bekercompetitie Sectie A

	Sept.	Maart	Totaal
1. PE1LGZ	432	327	759
2. PA3DWD	528		528
3. PAOFHV	221	225	446
4. PAOGSM	266	174	440
5. PA3FKW		361	361
6. PA3EKK	27	331	358
7. PAOGHB	294		294
8. PE1NFL	160	132	292
9. PA3EXS	128		128
10. PA3DTL	119		119
Totaal 19 deelnemers			

Sectie B

	1990	145	435	1,3	2,3-10	24	Totaal
		MHz	MHz	GHz	GHz	GHz	
1. PA3FMZ	2671	848	484	660	744		5407

2. PEOMAR	2633	1000	1000	699			5332
3. PAOPLY	2795	529	882	627	200		5033
4. PAOEZ	2062	349	947	1000			4358
5. PI4GN	2048	581	372	687	119		3807
6. PA3FBP	1655	1000	144	354	111		3264
7. PA3FNE	1459						1459
8. PI4KML	741	168	99	53	86		1147
9. PAOASH			204	530	305		1039
10. PAOLMD	964						964
Totaal 20 deelnemers							

Sectie C

	1990	145	435	1,3	2,3-10	Totaal
		MHz	MHz	GHz	GHz	
1. PA3FPQ	1240	252	226	504	555	2777
2. PI4RCG	1381	337	195	473	326	2712
3. PA3BLS	662					662
4. PE1EWR	211	62	145	202		620
5. PA3DYW			169	222	67	458
6. PI4YRC	430					430
7. PA3EQS	235	72	98			405
8. PE1GRJ		210				210
9. PE1BNK	145					145
10. PE1KNS	95					95
Totaal 14 deelnemers						

Noot: De punten van PE1GRJ, PA3DYW etc. zijn niet bij PA3BLS gevoegd omdat de stations niet in dezelfde locator waren opgesteld.

Sectie D

	1990	435	1,3	2,3-10	24	Totaal
		MHz	GHz	GHz	GHz	
1. PAOGUS	497	250	735	231		1713
2. PAOWWM	654	44	395	360		1453
3. PAOWMX	460	65	405	217		1147
4. PAOAD	246	192	285			723
5. PAOBAT	707					707
6. PA3BAS		139	527			666
7. PA3DGT	251	190	223			664
8. PA2HJS	57	41	254	294		646
9. PAOEHG			161	134	200	495
10. PAORDY	423					423
Totaal 19 deelnemers						

Sectie F

	1990	435	1,3	2,3-10	Totaal
		MHz	GHz	GHz	
1. NL-5184	164	90	27		281

Een Pools diploma

De Polen geven een fraai diploma uit voor het werken van SP's op 145 MHz en hoger. De details stonden in het VHF Bulletin. Denk er aan dat de VERON ook een groot aantal diploma's voor alle VHF-banden en hoger uitdeelt. Kijk eens in het vademecum of praat met PAOBN.

De microgolfweek in Denemarken

Van ON6UG kreeg ik bericht dat de al eerder in deze rubriek vermelde microgolfweek in Denemarken plaats heeft van 15 tot 22 juni. Alle microgolfstations in PA wordt verzocht in die week richting OZ uit te spullen in te pakken en naar OZ af te reizen. Wilt u meedoen bel dan Freddy, ON6UG op via 0932 91 26 87 43 (tussen 21 en 17 uur UTC staat hier een fax in plaats van de telefoon).

Reglement VHF-UHF-SHF Velddagwedstrijd op 1 en 2 juni

1. Tijden

Zaterdag 1 juni 1400 UTC tot zondag 2 juni 1400 UTC.

2. Deelnemers

Eik Nederlands VHF-UHF-SHF velddagstation.

3. Elektriciteitsbron

Velddagstations mogen niet worden gevoed uit vaste elektriciteitsnetten (een scheepsnet gevoed door een dieselelektrogenerator in de machinekamer is bijv. niet toegestaan). De elektriciteitsbron moet draagbaar en verplaatsbaar zijn.

4. Plaats van handeling

Het velddagstation moet van één en dezelfde standplaats werken gedurende de contest. Er mogen geen permanente gebouwen, schuren, enz. gebruikt worden.

5. Antennes

Gebruik van oorspronkelijk bestaande antennemasten is niet toegestaan (zie ook punt 6).

6. Opbouw van het station

De opbouw van het station mag niet eerder dan 24 uur voor de contest beginnen. Dit betreft niet de opslag van apparatuur en materialen.

7. Banden en modes

Alle modes. Alle VHF-UHF-SHF banden met uitzondering van 50 MHz.

8. Uitwisselen

RS(T), volgnummer en locator.

9. Punten

Vijf punten voor iedere verbinding tussen velddagstations, drie punten voor verbindingen met andere (ook buitenlandse) stations. *Opmerking:* Alle stations die /A of /P gebruiken worden voor de score als velddagstations gerekend.

10. Verbindingen

Per weekend telt slechts één verbinding met hetzelfde station per band. Crossband is niet toegestaan. Verbindingen via actieve relais en verbindingen met operators van het eigen velddagstation zijn niet geldig.

11. Bonuspunten

Iedere gewerkte prefix levert 10 punten op, met uitzondering van de Duitse prefixen. Voor de Duitse prefixen gelden alleen de cijfers 1 tot en met 0, meer niet. Een DX-verbinding levert 10 bonuspunten op. Als DX-verbindingen worden geteld, die stations die met hun locator liggen buiten het gebied dat gevormd wordt door het vak waar uzelf zit en de omliggende 8 vakken. *Voorbeeld:* u zit in het vak JO22 en de omliggende 8 vakken zijn dan JO11, JO12, JO13, JO21, JO23, JO31, JO32 en JO33. Alle stations die u buiten deze vakken werkt, als u in JO22 zit, leveren bonuspunten op. Dit alles per band.

12. Vermenigvuldiger

Uitgezonderd de onder punt 11 genoemde bonuspunten moet de volgende vermenigvuldiger worden toegepast: voor 145 MHz 1x, 435 MHz 3x, 1,3 GHz 5x en 2,3 GHz tot en met 10 GHz te samen 10x. De bonuspunten mogen dus niet met de vermenigvuldiger vermenigvuldigd worden!

13. Logs

a) Voor elke band een afzonderlijke log invullen. De logs dienen de volgende gegevens te bevatten: tijd in UTC, roepletters tegenstation, verzonden en ontvangen RS(T), QSO-volgnummer en de locator van het tegenstation. Ook moet u aangeven welke stations DX-verbindingen zijn. In de kop van het log of op een apart blad moet u vermelden: uw eigen locator, de energiebron en een

korte beschrijving van het station incl. antennes. Tevens moet u een apart lijstje met gewerkte prefixen en een puntenberekening meesturen.

b) De oorspronkelijke logs, afdrukken hiervan of onleesbare logs worden niet geaccepteerd. Logs waar geen duidelijke vermelding van de energiebron op staat of logs van stations die uit het lichtnet gevoed zijn, worden als checklog gebruikt. De VERON VHF logbladen worden aanbevolen.

c) Voor dubbele verbindingen die wel meegeteld worden voor de totaalscore worden strafpunten afgetrokken. Voor elke ten onrechte getelde verbinding worden twee andere gelijksoortige verbindingen afgetrokken van de totaalscore. Elk station, dat een log instuurt wat meer dan vijf procent niet aangegeven dubbele verbindingen, welke wel meegeteld worden voor het totaal, wordt gediskwalificeerd.

Advies: Laat uw log na het opstellen nog eens door een andere (ervaren) amateur met het reglement vergelijken, om onaangename verrassingen te voorkomen.

d) Na ondertekening door de eerste operator moeten de logs, niet aangetekend, voor 30 juni a.s. gestuurd worden aan:

VERON VHF-UHF-SHF contestmanager
A. van Tilborg PAoADT
Schepenveld 141
7327 DP APELDOORN

Een nieuwe stand

In het juli-nummer wil ik opnieuw de 'stand' publiceren. Aan u allen de vraag mij een kaartje toe te sturen met voor elke band (50 MHz en hoger) opgave van het aantal gewerkte en het aantal met QSL bevestigde WAE-landen, het aantal gewerkte locatorvakken en de beste DX voor elke mode zoals tropo, Es, aurora, EME.

Noot: Uiteraard tellen in de lijsten alleen

VERON Contest

Aan het einde van het verslag van de komende VERON Contest elders in deze rubriek wordt verwezen naar het reglement dat eerder gepubliceerd is in Electron. Voordat u een complete jaargang gaat doorspitten wil ik u verwijzen naar het augustusnummer 1990, waar u op pagina 440 het complete reglement zult aantreffen van het VERON Wedstrijdseizoen.

maar verbindingen die 'met eigen kracht', dus niet via actieve relais, zijn gemaakt. De kaartjes dienen uiterlijk op 18 mei aanstaande bij mij binnen te zijn, dus pak als u dit leest uw pen en schrijf.

Tot slot

Dank aan de vaste medewerkers vooral aan onze wedstrijdcommissie ADT en LMU die toch weer in korte tijd de volledige uitslag wisten op te leveren. Heeft u als lezer iets te melden over 'traffic' of techniek, aarzel dan niet mij of de vaste medewerkers aan deze rubriek op te bellen, op te roepen (zij zijn vaak op de band!) of te schrijven.

Zo maar zomertijd...

In de rubriek De activiteitenkalender door PAoWYS, is deze keer vergeten voor de dinsdagse Scandinavië-activiteit 435 MHz, rekening te houden met de zomertijd.

De tijden zijn niet 1800-2200 UTC maar, in verband met onze zomertijd, 1700-2100 UTC.

A.A. Dogterom, PAoEZ

NL-POST

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

Een luisteramateur, wat doet die zoal?

Deze vraag werd ons veelvuldig gesteld tijdens de Bossche vlooiemarkt. Daar waren we als NL-commissie samen met de vossejacht commissie aanwezig om informatie te verstrekken en vragen te beantwoorden. We hebben het daar druk gehad, waaruit bleek dat er veel interesse is in de hobby als radioamateur. Daar hebben we vaak de vraag moeten beantwoorden: Een luisteramateur, wat doet die zoal? Het eenvoudigste antwoord daarop is dat een luisteramateur iemand is die plezier heeft in het experimenteren met radio, zonder zelf te zenden. Waar hij dan wel zo'n plezier aan heeft is niet zo beknop te beschrijven. De een experimenteert met antennes, de volgende bouwt ontvangers en de andere die luistert naar de geluiden op de kortegolf. Deze omschrijving past op de meeste lezers van NL-post, wat niet wil zeggen dat ze allemaal een NL-nummer bezitten. Een zendamateur luistert ook een flink deel van zijn tijd dat hij met de hobby bezig is. We raden je aan een NL-nummer aan te vragen als je luisterrapporten wilt versturen naar zendamateurs. Dan heb je een NL-nummer nodig, want hoe ben je anders te herkennen voor het QSL-bureau.

Voor de duidelijkheid, het QSL-bureau is een postsysteem dat zorgt dat je luisterrapporten, ook wel QSL-kaarten genoemd, op bestemming komen. Als een amateur jouw rapport wil bevestigen stuurt hij die naar het Nederlandse QSL bureau met ver-

melding van je NL-nummer. Het QSL-bureau stuurt alleen kaarten van en naar amateurs die hierbij zijn aangesloten. Dat is in bijna alle landen van de wereld, slechts in enkele landen zijn de radioamateurs onvoldoende georganiseerd. Dit QSL bureau wordt bekostigd door de verenigingen, die hierin bijdragen voor alle leden die hiervan gebruik maken. Dat zijn dus diegenen die een roepnaam of NL-nummer bezitten. Het is dus niet de bedoeling dat ieder lid zondermeer een NL-nummer aanvraagt, dat zou onnodig kosten veroorzaken. Er is een groot aantal leden dat plezier heeft in het radioamateurisme, zonder QSL-kaarten te versturen. Ook voor hen willen we in NL-post informatie geven. Je mag ook zonder NL-nummer NL-post lezen en mee schrijven, je kunt deelnemen aan contesten en aan andere activiteiten. Een tweetal vaste onderdelen van NL-post zijn wel gebonden aan een NL-nummer, namelijk de topscore en de bijzondere QSL-rubriek. Ik zei wel NL-nummer, het mag ook een ander luisternummer zijn. Deze rubrieken gaan namelijk over QSL-kaarten die je beantwoord hebt gekregen. Hieronder een korte omschrijving van deze vaste onderdelen van NL-post, misschien een stimulans om ook eens in te zenden. Wil je een NL-nummer gaan aanvragen dan moet je eerst lid zijn van de VERON. Pas na betaling van je contributie moet je een briefkaart sturen naar het Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Op de kaart vermeld je je naam, adres, afdelingsnummer en bij voorkeur ook je lid-

maatschapsnummer en natuurlijk het verzoek dat je een NL-nummer wenst. Het nummer komt dan na circa drie á vier weken thuis, zonder verdere kosten. Per jaar mogen we zo'n vijfhonderd nieuwe NL's verwelkomen, misschien binnen kort jou ook.

Thieu, NL-199

Het ontstaan van NL-11392

In het maartnummer van Electron vroeg Thieu, NL-199, om met z'n allen de NL-post te schrijven, waaraan ik graag mijn steentje wil bijdragen. Het lijkt me wel aardig iets te vertellen van de eerste kennismaking met de radiohobby en de inrichting van de shack zo als die nu is.

Als zestienjarige kwam ik in 1937 in contact met radiovrienden die later hun machtiging haalden, te weten de helaas overleden PAoRE, de huidige PAoYF en Wout PAoWPL, met de laatste heb ik nog wel eens contact. In de periode van 1937 tot ongeveer 1942 is er wat geknutseld, je maakte bijna alles zelf, van chassis buigen, solderen met een gas boutje, kastje maken en zelf spoelen wikkelen en niet te vergeten het maken van een PSA, een plaatstroomapparaat, nodig om de radiolampen van voeding te voorzien. De anderen onder de amateurs zullen zich het beroemde "Jones Supertje" nog kunnen herinneren, de zogenaamde opvolger van de rechthoekontvanger. Het bouwen van peilontvangers, versterkers, bandmicrofoons en meetapparatuur was in die dagen echt handwerk. De Tweede Wereldoorlog gooide roet in het eten en na de bevrijding kwam de radiohobby weer op gang, mede door de toevloed van dumpmateriaal. Inmiddels waren de VUKA, NVVR en NVIR opgegaan in de VERON. In 1947 kreeg ik mijn NL-nummer toegewezen, te weten

NL-392. Vanaf 1947 tot 1952 was ik actief als luisteramateur, wat tot op heden nog de grootste belangstelling heeft. Na 1952 startte ik een bedrijf (niet in de techniek) en liet de radiohobby rusten tot aan mijn pensioen in 1980. Het radiovirus sloeg weer toe en dit werd het begin van de tweede fase van de radiohobby. In 1982 haalde ik de D-machtiging en kwam ik onder andere Wout, PAOWPL, tegen die mij wees op een artikeltje dat ik had geplaatst in Electron van 1947. Het ging over een morse sonder met een A415, met daaronder mijn namen NL-nummer NL-392. Het nummer was ik die 25 jaar glad vergeten. De huidige stationsbeschrijving volgt hieronder: Een FRG7 met een scherp CW filter plus een FRT7700 antenne tuner. Een DX-filter, home-made uit Electron 1989 aangesloten op de recorderuitgang, daarachter een Tono 350 plus monitor en printer ten behoeve van RTTY. Aan de Tono hangt een scoop, home-made, voor signaal controle. Uiteraard ontbreekt de nodige meetapparatuur niet waarvan het meeste zelfbouw is zoals een universele voeding, een functie generator, een transistor tester en natuurlijk weer een morse sonder die zowel de Tono als op de tweemeter set staat aangesloten. Een cassette-deck staat stand-by zodat als er wat belangrijks is dit direct kan worden opgenomen en teruggeluisterd via de Tono. Aardig is te vermelden dat mijn luister-nummer NL-11392 is geworden, wat niet toevallig is, dankzij de medewerking van de NL-commissie. Tot zover mijn bijdrage, waaruit blijkt dat oude liefde niet roest.

Jan NL-11392

Uitslag SLP contest 23 en 24 februari 1991

De eerste SLP van dit jaar hebben we al weer geruime tijd achter de rug. Als Electron vroeg bij je is, kun je nog mee doen aan de SLP-contest van 27 en 28 april. Als je dit pas later leest is nog niets verloren, je kunt 11 en 12 mei al weer mee doen aan de volgende SLP-contest. Zoals te zien is in de lijst zitten de koplopers elkaar dicht op de hielen. Per contest is er een beker te winnen, maak je dus geen zorgen dat je kansloos zou zijn. Verder is er een prijs te behalen voor de totale groep van contesten en natuurlijk moeten we de extra prijs niet vergeten. De extra prijs is voor de inzender van een leuk verhaal over zijn contest ervaringen. Daar maakt iedereen kans op die een leuk verhaal kan schrijven.

	SWL	Punten
1.	PA-2164	14130
2.	ONL-620	13187
3.	ONL-4335	12980
4.	NL-10175	7220
5.	ONL-3997	6528
6.	NL-290	3358
7.	NL-7403	2124
8.	NL-10470	1860
9.	NL-9884	1520
10.	NL-10173	1104
11.	NL-10968	852
12.	NL-7280	736
13.	ONL-7563	633
14.	NL-10815	287
15.	ONL-6945	126

De winnaar van de 25 jubileum contest is PA-2164 en wint hiermee de eerste beker. Bij elk van de SLP contesten gedurende 1991 is er een beker te winnen. Mocht je vragen hebben over de reglementen of hoe je mee kunt doen dan bel je me maar of stuur me een briefje met je vraag.

Cor NL-8794

Experimenten bij telexontvangst door NL-10697

Maarten, NL-10697 is druk aan het experimenteren geweest met telex ontvangst op kortegolf, vaak ook RTTY genoemd. Een van de experimenten bestaat uit het gebruik van een versterker in combinatie met zijn Tono. Hij schrijft: Sinds korte tijd beschik ik over een oscilloscoop die ik wil gaan gebruiken als afstemindicator voor RTTY ontvangst. Op de scoop kun je een afstemkruis zichtbaar maken waardoor je goed zicht hebt op het juist instellen van de shift. Hiermee kun je iets nauwkeuriger instellen dan de LEDjes die de Tono bezit. Het is me gelukt een kruis op de scoop te krijgen, maar dat was te klein om goed af te stemmen. Dus ben ik gaan experimenteren met een klein versterkertje om de spanning van de mark en space signalen die uit de Tono komen te versterken zodat ze wat groter op het beeld komen. De proef neemt wat tijd in beslag want ondertussen ben ik druk bezig met afgrazen van de kortegolf, het bestuderen van de zendcursus en een morsecursus. Daarvoor wordt geluisterd naar de VERON morsecursus op band, naar weerberichten op de kortegolf en naar verkeerslijsten voor de scheepvaart. Er is oefenstof genoeg. Ik merk wel dat je regelmatig moet oefenen en geen dag moet overslaan, want dan gaat het langzamer. Gelukkig heb ik nog geen grote behoefte aan een A-machtiging, er is nog steeds veel plezier te beleven aan het luisteren als hobby. Een C-machtiging lijkt me handig voor het uitwisselen van luistertips, alleen hoor je de actieve luisteramateurs met een machtiging niet zo vaak. Misschien zijn ze te druk met luisteren bezig. Tijdens de onrust in de Golf ben ik op zoek geweest naar stations uit die buurt. Veel van die stations waren luid en duidelijk leesbaar te ontvangen, ik heb er een hele lijst van bijgehouden voor de geïnteresseerden. Er zijn volop plannen voor andere experimenten. De interesse gaat bijvoorbeeld uit naar Amsat ontvangst. Ik wil iedereen succes wensen met de hobby en hoop via NL-post of op andere wijze nog iets van de mede-amateurs te horen.

Maarten NL-10697

Gehoord

Han, NL-10545, schreef me zijn ervaringen die hij opdeed tijdens het luisteren naar nieuws over de Golfoorlog. Daarbij beluisterde hij Radio Dubai op 21,605 MHz. De operator vroeg om QSL-kaarten uit de gehele wereld. Hij stuurde hem een kaart en die werd binnen drie weken bevestigd met een mooie kaart. 's-Avonds is Radio Dubai

te horen op 15,400 en 11,795 MHz met uitzendingen naar Europa. De QSL kaart als gegevens bevatten de afzender, de datum, tijd en frequentie, het rapport en enkele details van het programma. Verder wordt een beschrijving van je station op prijs gesteld. De kaart moet verzonden worden naar Radio Dubai, Postbus 1695, Dubai, Verenigde Arabische Emiraten.

Een ander leuk station waar Han met plezier naar luistert is Radio Tokyo met zijn Engelstalige uitzendingen om 1745 en 2315 UTC 's'avonds op bijvoorbeeld 21,575; 15,325 en 6,945 MHz. De signalen zijn hier goed te nemen en een QSL-kaart wordt snel beantwoord en gaat vergezeld van een heel pak informatie waarin gevraagd wordt vaker te reageren. Een speciale brief zit erbij waarmee rapporten naar Radio Tokyo, NHK, verstuurd kunnen worden, via Tokyo 150-01 JAPAN.

De Topscore

Een van de tabellen die we regelmatig in NL-post zien is die van de Topscore. Ik kan me voorstellen dat veel lezers het doel ervan niet goed begrijpen omdat er niet veel verklaring bij staat. Wel wordt er om inzenden van je Topscore gevraagd, maar wat dat nu is blijft de vraag. In het kort zal ik proberen dit uit te leggen.

Het belangrijkste doel is de activiteit van de NL's te bevorderen. Via de Topscore kan men elkaars resultaten vergelijken die men behaald heeft bij het bevestigen van QSL-kaarten. Het is geen wedstrijd, maar de onderlinge vergelijkingen maken het wel spannend. Voor de beginners kan het een stimulans zijn dat het bevestigen van kaarten goed mogelijk is en een uitdaging om snel naar de middenmoot te klimmen. Voor de oude rotten is het een kwestie van volhouden en opletten om bovenin nog nieuwe landen bevestigd te krijgen. Deelnemen kan iedereen door regelmatig, zeg minstens om de maand, zijn score in te zenden naar Cor van Hulten, W. Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond. Op een briefkaart schrijf je de kop van de tabel over, met daaronder je score. We hebben hiervoor ook handige kaartjes die je bij Cor kunt krijgen. De score bereken je door je bevestigde QSL-kaarten te tellen. We zullen de telling beschrijven in de volgorde van de kolommen.

De eerste kolom met de titel SWL bevat je luisternummer. Vergeet bij het inzenden niet de afzender op het kaartje te vermelden. In de kolommen twee tot en met zeven staan de amateurbanden van 1,7 MHz tot en met 28 MHz. Hieronder vermeld je het aantal verschillende landen dat je op elk van die banden bevestigd hebt gekregen met een QSL-kaart. Als je op een van de banden nog niets bevestigd hebt vul je een nul in. De landen worden geteld volgens de regels van de DXCC-lijst, dit is een veel gebruikte lijst die de Amerikaanse amateur vereniging, ARRL, gebruikt voor het DXCC diploma. De lijst vind je bijvoorbeeld in het vademecum. In kolom acht staat het aantal verschillende prefixen van je QSL-kaarten. Dit wordt geteld zonder rekening te houden op welke band de kaart bevestigd is. Een

prefix is het eerste deel van een roepnaam, dat deel dat kenmerkend is voor het land van de amateur. Voorbeelden van prefixen die in Nederland gebruikt worden zijn PA3, PA2, PA1, PAo, PE1, PDo, PI4 etcetera. Een bijzonder geval doet zich voor als een amateur in het buitenland op bezoek is. Zo telt PA/ON6NL als PAo en ON0/PAoMPPM als ON0. Als land tellen deze voorbeelden als respectievelijk Nederland voor PA/ON6NL en België voor ON0/PAoMPPM. In kolom negen wordt het aantal bevestigde zones geteld waarbij de indeling in veertig CQ zones wordt aangehouden. Zo ligt Nederland bijvoorbeeld in zone 14. Tot slot in kolom tien wordt het aantal verschillende DXCC landen bevestigd, geteld zonder rekening te houden met de band waarop de verbinding werd gemaakt. Dit is dus niet de som van kolom twee tot en met zeven. Meestal is dit minder. Bepaalde landen gelden alleen vanaf of tot een bepaalde datum. Zo kun je tegenwoordig Oost-Duitsland niet meer bevestigd krijgen. De details hierover staan in de DXCC-lijst. We nodigen je uit om je score ook eens in te zenden, als er nog vragen over zijn dan beantwoorden we die graag en maak van de gelegenheid gebruik je bijzondere QSL van de afgelopen maand te vermelden.

Bijzondere QSL

NL-10175:VS6BX, CO5JE, HC6XE, 40 m. 4S7EF, 20 m. S01A, A41KY, S79CYH, 15 m. 5H3QL, 10 m.

NL-8590:T32VP, 7O1AA, FT5XA, 8P9X, CO7AM, VU2RX, AP2JZB, 9H9C, 8P6SH, 7O8AA, PJ9W.

NL-8794:OH2AP/OJ0, DK1CE/H44, TG9GI, FP5DX, S79MX, ST0YD, 5H0QL, VP9AD, CS9M, VY2RS, CT500D, 5H3MO, FR/FD6ITD, 3B8CA, UD6GF, V47NXX, 10 m. ZW7AB, LZ5A, CQ9AF, TU2UI, FM5DN, EL7D, XU8DX, HB0/DL1ELU, AP2P, TF5BW, 5N0MRD, 15 m.

73, Cor, NL-8794

FAX ontvangst op de kortegolf

Als reactie op het artikel over telex en code ontvangst heb ik enkele brieven en telefoontje gekregen om ook zo'n verhaal te schrijven over FAX ontvangst op de kortegolf. Het probleem hierbij is dat ik nu nog niet over voldoende informatie beschik om een vergelijking te maken tussen een aantal FAX decoders. Samen met Cor, NL-8794, hebben we er enkele bekeken, maar we hadden graag wat meer informatie. Als er onder de lezers nog amateurs zijn die mij hun ervaringen willen vertellen of schrijven die zij hebben met FAX ontvangst dan moeten we tot zo'n artikel kunnen komen. Van E. Fokkinga, NL-10850, kreeg ik al een briefje met zijn ervaring met CODE-3 en van Cor, NL-8794, hoorde ik ervaringen met de Wavecom. Heb jij ervaring met andere apparatuur, of het nu decoders, zelfbouw of mechanische apparatuur is, dan hoor ik die graag en zal ze samenvatten voor de andere NL-post lezers. Mijn adres staat boven aan de rubriek.

Thieu, NL-199

Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
NL-9734	31	160	143	281	171	147	1260	40	314
NL-7555	14	156	142	266	237	160	1145	40	304
NL-7817	5	107	124	266	176	134	812	40	301
NL-8794	58	196	144	275	226	233	1017	40	300
NL-8884	30	136	185	220	165	125	720	40	283
NL-7909	58	172	160	240	144	177	-	40	273
NL-8992	50	176	173	232	181	156	1238	40	265
NL-8265	8	94	105	183	175	136	1035	40	262
NL-282	57	140	139	209	187	160	1208	40	258
PA-3656	5	67	38	190	155	185	881	40	255
NL-8590	25	101	50	193	163	88	1046	39	232
ONL-620	10	108	118	166	146	77	777	40	221
NL-9222	35	84	84	164	100	80	555	38	211
NL-5557	10	62	37	107	161	122	838	40	200
NL-9649	15	14	44	134	62	28	294	38	192
NL-7320	-	117	43	263	108	139	632	38	176
PA-2164	1	79	41	110	47	41	413	40	171
PA-8137	0	25	18	160	47	20	328	37	162
NL-10175	7	49	56	64	90	65	425	34	145
NL-4282	-	32	21	49	40	95	273	40	139
NL-10704	-	10	27	64	17	27	161	27	116
NL-6845	15	36	38	71	66	42	406	38	113
ONL-4335	-	17	26	41	30	32	190	32	96
NL-10194	-	11	11	42	8	6	147	40	96
NL-10211	9	67	39	76	49	34	198	38	94
NL-6351	13	32	33	64	29	11	312	31	93
NL-213	-	11	7	56	28	25	154	33	80
NL-10697	1	22	10	51	7	17	155	27	74
NL-10173	4	9	22	29	27	33	189	25	63
NL-10426	2	26	6	31	6	14	196	19	50
PA-8788	3	14	8	23	10	7	67	19	48
NL-10509	-	7	5	32	13	5	82	14	48
NL-10470	-	2	-	9	9	3	21	8	21
NL-10366	-	3	5	21	8	1	33	8	20
NL-10539	-	1	3	2	1	4	11	5	7

Deze Topscore bevat inzendingen tot 10 maart 1991. Voor een beschrijving hoe de topscore werkt en voor QSL info kun je me

altijd schrijven of bellen naar (04920)-36677.

73 en veel succes met je hobby,
Cor, NL-8794.

Nieuwe NL-nummers

NL-11115	Regio 06	G. Barrancos	Deurnestraat 10	6843 PR	Arnhem
NL-11116	Regio 28	J. Bax	Pr. Irenestraat 6	2461 VA	Ter Aar
NL-11117	Regio 37	R. v.d. Berg	Wijnruitstraat 53	3193 GK	Hoogvliet
NL-11118	Regio 13	H. Bouman	Kornoeljeaan 36	5552 RC	Valkenswaard
NL-11119	Regio 43	R. v.d. Brink	Postbus 255	3770 AG	Barneveld
NL-11120	Regio 44	B.L. Dijkstra	A. Kuiperstraat 16	4348 GW	Vlissingen
NL-11121	Regio 20	R. Driessen	Mesdaglaan 241	2182 SL	Hillegom
NL-11122	Regio 19	R. Duursema	Fivelingstraat 104	9405 EH	Assen
NL-11123	Regio 31	F.M. van Engelen	Maaszicht 20	6099 BT	Beegden
NL-11124	Regio 05	W. Gelens	Eendenweg 75	7331 DX	Apeldoorn
NL-11125	Regio 22	K. Goorden	Rozestraat 98	6414 PM	Heerlen
NL-11126	Regio 31	C. van Kimmenade	Postbus 10.064	6000 GB	Weert
NL-11127	Regio 32	J. Klompé	H. Dunantstraat 6	7951 BC	Staphorst
NL-11128	Regio 19	L.J.J. Moonen	Epe 16	9406 HL	Assen
NL-11129	Regio 23	H. Pieters	Kruiswin 2212	1788 LR	Den Helder
NL-11130	Regio 18	R.A. Rieff	Heijermanshove 65	2726 AD	Zoetermeer
NL-11131	Regio 37	F.A.J. Rietveld	Beemsterhoek 125	2905 XH	Capelle a.d. IJssel
NL-11132	Regio 18	G.A. Schaik	Vieveenland 67	2264 LB	Leidschendam
NL-11133	Regio 48	J.W. Schlammilch	Weg naar Voorst 172	7205 CW	Zutphen
NL-11134	Regio 14	J.A. Smit	Beckrypleane 15	9036 PA	Menaldum
NL-11135	Regio 49	J. Snoeijer	Dorpsweg 35	8271 BJ	IJsselmuiden
NL-11136	Regio 31	J.C.G. Storm	Montfortstraat 23	5951 JC	Belfeld
NL-11137	Regio 03	A.J.R. Toonstra	W. Alexanderdreef 1	3871 CK	Hoewelaken
NL-11138	Regio 33	E. Ykema	Kruipitsedijk 4	4436 RC	Oudelande
NL-11139	Regio 46	P. van Zanten	V. van Goghweg 38	1506 JC	Zaandam
NL-11140	Regio 19	M. Zwiers	Kerspel 10	9468 GK	Annen
NL-1067	Regio 22	A.C. Duvivier	Postbus 8	6290 AB	Vaals
NL-8126	Regio 41	N. v.d. Berg	Galjoen 22-09	8243 LS	Lelystad
NL-8374	Regio 07	W.F. Vrolijk	M. van Coehoornstraat 16-A	4811 AV	Breda
NL-10743	Regio 07	C. v.d. Krift	N. Boudewijnsstraat 33	4822 VV	Breda
NL-11200	Regio 31	S. Meijkamp	Grotestraat 15	5855 AK	Weil

TRAFFIC NIEUWS

Redacteur C.H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, tel. (01180)-36388.

Activiteiten kalender

1 mei	: AGCW QRP/QRP contest (3)
4-5 mei	: ARI intern. DX contest (1)
11-12 mei	: CQ Mir contest (1)
25-26 mei	: CQ WPX CW contest (2)
1-2 juni	: IARU Region 1 Velddag
15-16 juni	: All Asian DX CW contest

Voor reglement zie:

- 1 = mei 1991
- 2 = maart 1991
- 3 = mei 1990

Gelukwensen aan...

PA3AMA met DXCC CW 172
PA2BWQ met Europa-Diplom Honor Roll 1990, 307
PA3DPB met Europa-Diplom Honor Roll 1990, 722
PA3FFJ met DXCC mixed 130
PAoHBO met DXCC Honor Roll phone 317/357
PAoLEG met DXCC Honor Roll phone 315/319
PAoLOU met DXCC Honor Roll 321/358
PAoTAU met DCXX Honor Roll mixed 319/346
PAoXPQ met Europa-Diplom Honor Roll 1990, 522
PAoZH met DXCC phone 219

Van her en der

- Van 28 tot 30 juni 1991 vindt in de Mes-sengelande te Friedrichshafen, Duitsland, de 16e internationale Amateurtentoonstel-ling 'Ham Radio' plaats. Tegelijkertijd vindt het 42e Bodenseetreffen van de DARC plaats.
- 7O8AA, Yemen, is door het DXCC comité erkend. Dit geldt ook voor de activiteiten van de Colvins in Moçambique; zij werkten daar onder de roepnaam C9QL.
- Canadese amateurs was het in maart en april toegestaan om de volgende prefixen te gebruiken: CG1-8 in de VE1-8 areas, VG1 en VG2 in VY1 en VY2 en VO7 en VO8 in VO1 en VO2. Daarnaast was een speciaal sta-tion, VA 100U, actief op alle banden in CW en SSB. QSL voor VA100U via VE3IPR.

HF Velddagen 1 en 2 juni 1991

Tent, caravan, antennes, aggregaat, vlag-gen en meer van dit soort materiaal zal zo langzamerhand weer te voorschijn ge-haald moeten worden want het velddag-weekend is weer in aantocht!
Zoals altijd is dit weekend tijdens het eer-ste weekend van juni.
Aan de velddagen is een contest verbon-den waarvan de reglementen in het vol-gende nummer van ELECTRON worden gepubliceerd. Heeft u geen zin om alleen aan de contest deel te nemen? Probeer dan enkele amateurs uit uw omgeving te acti-

veren of maak leden van uw afdeling en-thousiast en doe mee aan de contest onder de afdelingsroepnaam.

In een totaal andere omgeving eens de radio-hobby bedrijven geeft die speciale kick aan het velddagweekend. Die sfeer moet je eens geproefd hebben! U bent toch ook van de partij!

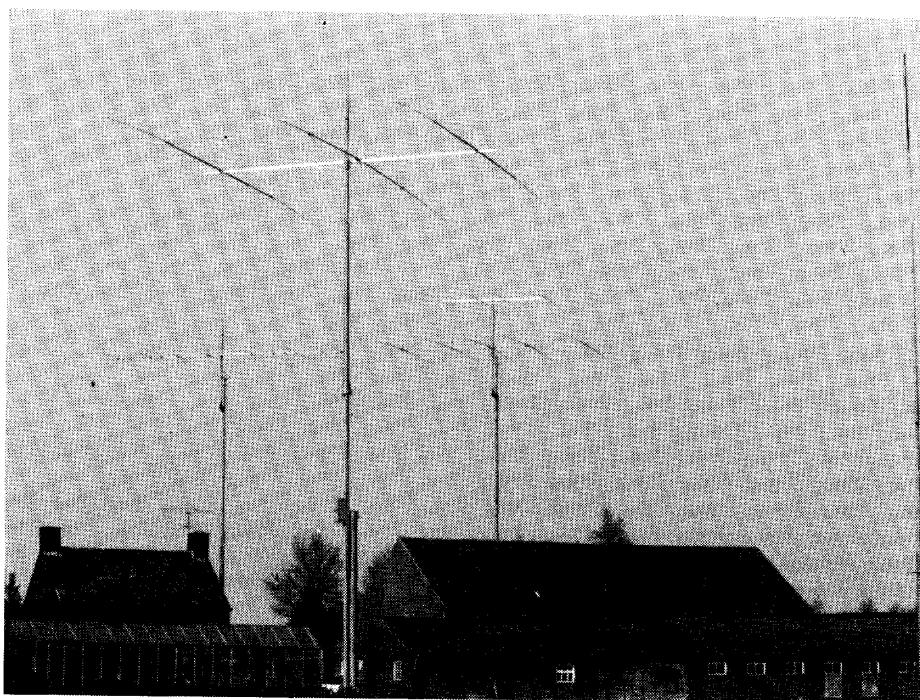
Age, PAoXAW

Antennepark PA3EPN

Eén van wellicht de beste antenneparken in Nederland is dat van Toon, PA3EPN, uit Sprundel. Op bijgaande foto ziet u van links naar rechts een 18 meter hoge mast met een 7 elements 10 meter beam. In het mid-den staat een 24 meter hoge mast met daarop een full-size 40 meter beam. Ver-volgens een 19 meter hoge mast met in top een 5 elements 15 meter beam met daar-onder een 5 elements 20 meter beam. Ge-heel rechts staat een (deels houten) mast voor bevestiging van een 160 meter an-tenne. Toon heeft daarnaast nog de moge-lijkheid voor het ophangen van een 80 me-ter draad antenne. Alle masten en anten-nes, behalve die voor 20 meter, zijn door Toon zelf gebouwd. De masten en anten-nes kunnen heel wat storm hebben. Zelfs in de stormen in 1990 was er nauwelijks schade. Toon werkt met een TS440S. Het station wordt nog wel eens gebruikt in wed-strijden door PAoAAC, Peter en PA3EBT, Hans. In de afgelopen ARRL contest werkte Toon met de 40 meter antenne zo'n 758 Amerikanen.

DX-ing

- PJ/Nederlandse Antillen. Joeke, PAoVDV, verblijft van 2 mei tot 16 juni in de West en zal vandaar uitsluitend in CW actief zijn als PJ2/PAoVDV.
- 4U/ITU, Genève. De AGCW-DL (Arbeits-gemeinschaft CW in Duitsland) organi-seert een expeditie naar Genève. Voor en tijdens de WPX-contest CW (25 en 26 mei) zal men in de lucht zijn met de spe-ciale roepletters 4U9ITU, uiteraard al-leen in CW. QSL via DL20BF.
- C3/Andorra. Een Zwitserse groep zal van 10 tot 20 mei vanuit Andorra actief zijn op alle banden, zowel in CW als in SSB. QSL via HB9MM.
- D2/Angola. Romeo Stapenenko, de man achter 3W3RR, 1SoXV en YAOORR, zegt machtigingen te hebben voor zowel D2 (Angola) als C9 (Mozambique). Hij zal beide landen gedurende één week in de lucht brengen, alleen is niet bekend wan-neer. Hopelijk zal een en ander pas na het verschijnen van dit nummer plaats-vinden.
- ZS8/Marion eiland. ZS8MI is in april QRT gegaan.
- VU4/Andaman, Nicobar. VU2TU/VU7 was een piraat.
- ET/Ethiopië. Vanaf 18 januari is ET2A in de lucht. De operator schijnt over een geldige machtiging te beschikken. Tot nu toe is het station alleen in SSB actief ge-weest wegens het ontbreken van een seinsleutel. QSL via WB2WOW, Peter D. Uberto, 625 Ratzer Rd, Wayne NJ 07470, USA.



- OX/Groenland. F6GOX zal als lid van een wetenschappelijke expeditie van 1 juli tot 31 augustus op Groenland vertoeven. Hij zal gebruik maken van de roepletters OX91REF in zowel CW als SSB. QSL via F6AJA.
- D6/Comoren. In maart was een Japanse groep actief vanaf de Comoren. De calls die werden gebruikt waren D68YD, D68YH, D68KN en D68TS. QSL via JL3UIX.
- ZL9/Auckland & Campbell. Ook in maart was een groep van Japanse en Nieuw Zeelandse amateurs te werken onder de calls ZL9TPY, ZL9DX en ZL9YL. QSL via JH4RHF, Junichi Tanaka, 1-4-6 Kotobuki, Hattori, Toyonaka 561, Japan.
- T31/Centraal Kiribati. Eind februari, begin maart was Karl, DL1VU, actief als T31AF. QSL via DL2MDZ, Rainer Kühnberger, Friedrichstr. 10, D-8662 Helmbrechts, Duitsland.
- Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken geleden verzameld. Het weekblad 'DXPRESS' geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren. Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

rouleert tussen stations in Thailand, Singapore, Malaysië, de Filipijnen, Indonesië, Hong-Kong, Australië en Sri Lanka. Dagelijks melden zich zo'n 50 stations in het net. Nadere informatie over deze conventie kunt u verkrijgen via GPO BOX 2008, Bangkok 10501, Thailand of door contact op te nemen met een HS station dat zich meldt in SEANET.

Morselessen PI4AA en PI4VRN

De volledige gegevens betreffende de via deze beide verenigingszenders uitgezonden morselessen en oefeningen zijn afgedrukt in de rubriek Traffic Nieuws van vorige maand op pag. 212.

Certificaten nieuws

1991 AWARD

Dit award wordt uitgegeven door het DIG-PA als kortlopend award. Het award is te behalen door zend- en luisteramateurs. Het award loopt van 19 maart 1991 tot en met 19 december 1991. De tijdsduur is dus 9 maanden, weer een 9 uit 1991. Voorwaarden voor Nederlandse stations zijn het werken/horen van 19 PA amateurs

met een DIG-nummer waarvan de eerste en laatste een YL moet zijn. Voor Europese stations het horen/werken van 19 PA amateurs met een DIG-nummer en voor DX-stations het werken/horen van 9 PA amateurs met een DIG-nummer.

Er zijn geen band en mode beperkingen. Ook QSL kaarten van Nederlandse SWL's met een DIG nummer zijn geldig. De aanvraag termijn sluit op 31 december 1992. De kosten bedragen f 5,00 of 5 DM of 5 IRC's.

Aanvragen met een loguittreksel aan: awardmanager, Martin de Jong, PAoMTJ, Boarnsterdijk 45, 8491 AS Akkrum.

Voorne Putten en Omstreken Award

De regels voor dit award dat door de afdeling Voorne Putten en Omstreken (regio 42) wordt uitgegeven, zijn opnieuw aangepast. Geïnteresseerden kunnen het beste een fotocopie met de thans geldende regels opvragen bij de awardmanager, C. Nuis, PA2CNR, Rog 19, 3225 XG Hellevoetsluis.

WAE (Worked All Europe) Award

Uitgegeven door de DARC. Het award kent drie klassen. WAE3: 40 Europese landen werken en 100 punten behalen; WAE2: 50

PA3CCF

Rectificatie PA-Beker 1990

SSB wedstrijd 11 november

Nr.	Call.	Pnt.
1	PA3DWD	7140
2	PA3EWP	7056
3	PAoLVB	6490
4	PA3CEF	6440
5	PAoIJM	5562

Bij de andere deelnemers komen geen verschuivingen op de ranglijst voor. Tevens zij nog vermeld dat het log van PA3ELX te laat is binnengekomen.

Age, PAoXAW

OR5EEC

OR5EEC is het station van de Europese Gemeenschap. Het station is op donderdag 9 mei 1990 van 0800 tot 1600 UTC in de lucht om de 40e verjaardag te herdenken van de verklaring van Robert Schuman. De te gebruiken frequenties zijn: 7080 kHz, 14180 kHz, 21224 kHz en 28550 kHz (SSB). Op VHF is OR5EEC te werken op 145,525 MHz (FM) en 144,315 MHz (SSB).

SEANET Convention 1991

De 19e SEANET Conventie wordt gehouden van 8 tot 10 november 1991 in het Chiang Mai Plaza Hotel te Chiang Mai, Thailand. De stad Chiang Mai is beroemd om zijn zijde en keramiek. De SEANET Convention is bedoeld als jaarlijkse samenkomst van radioamateurs uit zuidoost Azië voor een 'eye ball QSO' maar ook radioamateurs uit andere landen zijn welkom. SEANET zelf is een net op de frequentie 14,320 kHz waarin men zich rond 1200 UTC kan inmelden. Het netcontrolestation

VERON 1990/1991 WARC-DX-100 Standen

Bijgewerkt t/m: 16-2-91
Aantal Landen

No. Roepletters	10 MHz		18 MHz		24 MHz		Totaal	
	Gewerkt	QSL	Gewerkt	QSL	Gewerkt	QSL	Gewerkt	QSL
1 PAoTAU	136	111	177	155	184	152	497	418
2 PAoLOU	131	76	171	62	175	61	477	199
3 PA3ERL	114	64	165	124	158	107	437	295
4 PA3EWM	103	21	113	30	202	112	418	163
5 SM6LQG/PA	92	54	108	33	120	41	320	128
6 PAoPFW	105	62	118	34	80	28	303	124
7 PA3EVV	72	31	92	32	102	21	266	84
8 PA3EVL	1	0	55	2	201	21	257	23
9 PA3CBZ	63	34	102	56	88	37	253	127
10 PAoTO	54	33	80	37	98	48	232	118
11 PA3AXZ	57	45	91	35	81	44	229	124
12 PAoPHK	47	31	85	47	96	46	228	124
13 PA3EKK	70	62	72	46	65	38	207	146
14 PA3BNT	61	45	88	46	51	21	200	112
15 PA3CSR	3	2	79	12	83	12	165	26
16 PA3FDW	25	3	39	4	94	10	158	17
17 PA3ELS	39	19	73	25	38	11	150	55
18 PAoTA	58	39	47	18	38	16	143	73
19 PA3BEJ	48	37	55	36	37	28	140	101
20 PAoAD	5	2	58	7	75	14	138	23
21 PA3EAA			57	18	60	14	117	32
22 PAoJMJ	31	16	48	21	33	15	112	52
23 PA2JHO			65	26	44	13	109	39
24 PAoHRM	47	38	29	16	26	10	102	64
25 PA3BYR	52	39	31	14	17	9	100	62
26 PA3BUD	65	46	11	6	9	7	85	59
27 PAoCYW	54	1					54	1
28 PAoHTR	10		11		11		32	0

Totaal aantal landen per band

10 MHz	18 MHz	24 MHz	Totaal
Gewerkt QSL	Gewerkt QSL	Gewerkt QSL	Gewerkt QSL
1543 911	2120 942	2266 936	5929 2789

Gemiddeld aantal landen per band

10 MHz	18 MHz	24 MHz	Totaal
Gewerkt QSL	Gewerkt QSL	Gewerkt QSL	Gewerkt QSL
59 36	79 36	84 36	212 100

Europese landen en 150 punten en WAE1: 55 landen en 175 punten. Elk land moet op één van de (zes) banden minstens eenmaal gewerkt zijn. De benodigde punten zijn te behalen door hetzelfde land op verschillende banden nog eens te werken. Te behalen in phone of telegrafie. QSL-kaarten dienen te worden opgestuurd. Zelf heb ik het WAE3 telegrafie. Het is een mooi award. Het kostte veel moeite maar de waarde is dan des te groter. Inlichtingen en aanvragen voor het award te verkrijgen bij de awardmanager, Walter Geyrhalter, DL3RK, PO Box 1328, D-8950 Kaufbueren, Duitsland.

Panama International Award

Werk de negen districten waarin Panama is verdeeld. De verbindingen moeten zijn gemaakt na 1 januari 1978. Voor drie districten is de roepnaam van een clubstation geldig. De kosten bedragen 3 US\$. Loguittreksel (geen QSL-kaarten) sturen naar Liga Panama de Radioaficionados, PO Box 9a-175, Panam.

Sherwood Forest Award

Uitgegeven door de Manfield Amateur Radio Society. De kosten bedragen 4 US\$. Inlichtingen en aanvragen bij de awardmanager, G.W. Lowe, GoNRA, 25 Manor House Court Kirkby, Ashfield, Nottinghamshire, NG17 81H, England.

Voorts komt uit de USSR een stroom van aankondiging van nieuwe certificaten binnen. Veel oblasten, republieken en clubs komen met een eigen certificaat. Het is onmogelijk ze allemaal aan te kondigen. Voor werkelijk geïnteresseerden is een fotocopie bij mij te verkrijgen.

Bij mij liggen nog een aantal certificaten uit de USSR voor: PA3ECJ, PA3EQU, PA0HZH, PA3CBU, PA3DGN, PA3BJD, PA3EIH en PA3EAA. Voorts nog het WAC voor PA3EIH en PA0VF.

Graag telefonisch contact met mij opnemen over de wijze van verzending, tel. (05138)-12814.

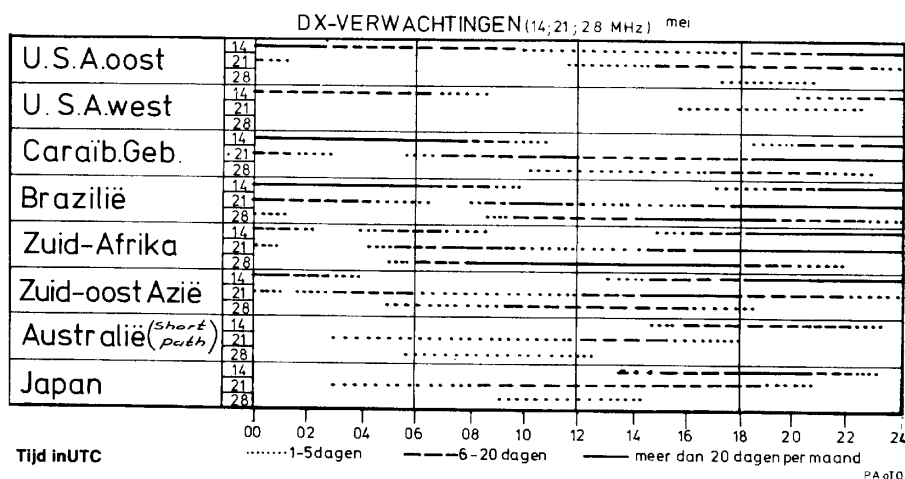
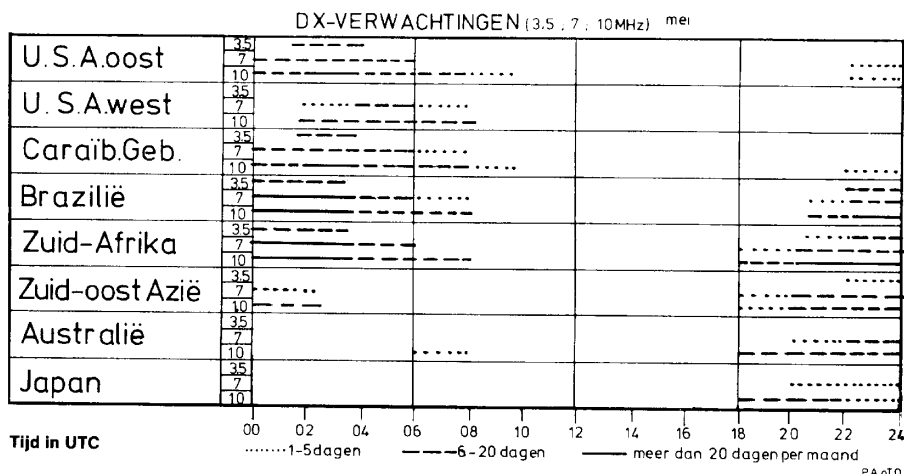
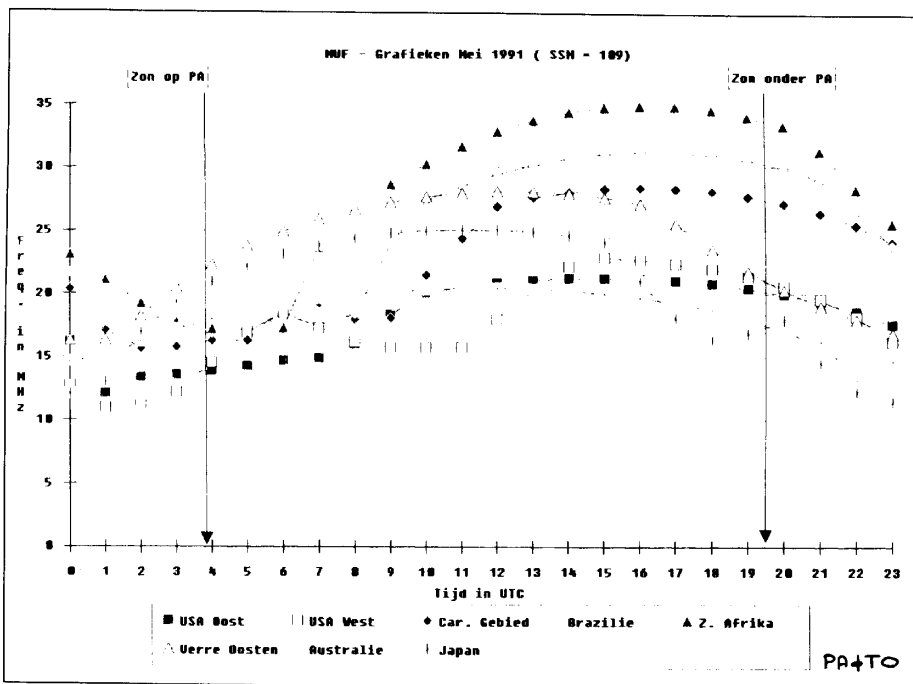
Sytse, PA3DKE

WARC-DX-100

Mijn dank voor de grote hoeveelheid inzendingen deze maand. U zult op de lijst weer een echte oldtimer aantreffen, die zich jong genoeg voelt om bij de 'banden' te blijven. Elders in de rubriek een bewijs dat echte DX echt te werken valt. Zeker op 18 en 24 MHz.

Vorig jaar is Y2 vervallen als apart land. Eigenlijk zou die ook moeten vervallen in de lijst. Na een beetje nadenken ben ik tot de conclusie gekomen, dat Y2 maar moet blijven staan. Het is een gewerkt land; overeenkomstig de landenscore bij DXCC. Hier tellen voor de all-time score ook alle landen mee. Zouden we heel lang doorgaan en er zouden theoretisch een 10-tal landen zijn vervallen, dan komt er vanzelf wel een heroverweging.

Er zijn meerdere inzenders met meer dan



200 landen op een band. Een inzender adresseerde zijn brief met WARC-DX-200. Dit zou een betere kop worden. Maar om iedereen te laten meedoen, wil ik voorlopig maar WARC-DX-100 blijven handhaven. We moeten actief blijven met de WARC 1992 in het vooruitzicht. De laatste berich-

ten spreken van een verminderde druk op HF, maar laten we niet verslappen. Wie weet welke zeer snode ideeën op de conferentie geboren kunnen worden.

cu on warc
PAoTO

Contest Corner

Helaas zijn er in de contest-aankondigingen van de afgelopen maanden een paar fouten geslopen. Zo zijn de data voor de UBA SSB en CW contest omgedraaid. Door het niet ontvangen van de nieuwe regels voor de RSGB 7 MHz, zijn de oude regels gepubliceerd en helaas heeft er (ook internationaal) een verkeerde datum voor de CQ WPX SSB contest gecirculeerd. Hierdoor is de aankondiging in Electron niet juist geweest. Ik hoop dat dit soort fouten niet of nauwelijks meer voorkomen. Helaas is dit niet altijd mogelijk, omdat de tekst voor deze rubriek 6 weken voor de verschijningsdatum van Electron wordt ingeleverd. Daardoor moet voor de aankondigingen vaak gebruik worden gemaakt van de regels die al een jaar oud zijn.

CQ-Mir contest

Zaterdag 11 mei 2100 UTC tot zondag 12 mei 1200 UTC. Zowel SSB, CW als Mixed Mode.

Alle banden 1,8 tot 28 MHz, exclusief de WARC banden. Er zijn 4 categorieën: A) SOSB, CW, SSB of mixed. B) SOMB, CW, SSB of mixed. C) MOMB, single transmitter, alleen mixed. D) SWL's, mixed mode. Clubstations vallen altijd in categorie C. Men mag slechts 1 signaal gelijktijdig in de lucht hebben. Stations in categorie C moeten minstens 10 minuten op 1 band blijven, alvorens te wisselen.

Uitwisselen: RST + volgnummer. Russische stations geven nu ook een volgnummer en geen oblastrummer meer.

Multipliers: Elk land op de R-150-S lijst.

Punten: Eigen land 1 punt, eigen continent 2 punten en ander continent 3 punten. Score is aantal punten maal aantal gewerkte landen van de R-150-S lijst.

Logs voor 1 juli naar: CQ-M-DX Contest, BOX 88, Moscow, USSR. Als men tijdens de contest heeft voldaan aan de voorwaarden voor het behalen van de diploma's R-150-S, R-100-0, W-100-U, P-15-R of R-6-K, dan kunt u deze diploma's gelijktijdig aanvragen.

ARI International DX contest

Zaterdag 4 mei 2000 UTC tot zondag 5 mei 200 UTC. CW, SSB en Mixed mode.

Iedereen werkt iedereen. Er zijn 5 categorieën:

1) Single Operator CW, 2) Single Operator SSB, 3) Single Operator Mixed, 4) Multi Operator, Single TX Mixed en 5) SWL Single Operator Mixed.

Alle banden 1,8 MHz tot 28 MHz, exclusief WARC-banden. Men dient minstens 10 minuten op 1 band te werken, alvorens naar een andere band over te gaan.

Italiaanse stations geven RST + provincie-afkorting. Ieder ander geeft RST + volgnummer. Punten: Eigen land 0 punten, eigen continent 1 punt, ander continent 3 punten en een QSO met een Italiaans station geeft 10 punten. Multiplier: Elk gewerkt DXCC land (behalve I en ISO). Score: De som van de QSO punten van alle banden maal de som van de multipliers van alle banden.

Logs met niet meer dan 50 QSO's per blad en voor elke band een apart log voor 4 juni sturen naar: ARI Contest, VIA Scarlatti 31, 20124 Milano. Europese stations die meer dan 250 Italiaanse stations werken, krijgen een T-shirt toegezonden. SVP wel de maat opgeven. (S-M-L-XL)

WAEDC 1990 RTTY

Call	Score	QSO	QTC	Multipl.
PA3DBS	68226	198	300	137
PA-5205	2850	38	0	75

WAEDC 1990 SSB Single Operator

PAoZH	135606	539	160	194
PAoCKV	25916	347	71	62
PAoRRS	21960	101	204	72
PA3DFO	20384	284	80	56
PA3DMH	16124	193	85	58
PAoKDM	12561	159	0	79
PAoYN	11480	63	224	40
PAoKHS	6496	116	0	56
PAoDUO	6083	77	0	79
PAoHML	1632	48	0	34
PA3EXJ	1568	49	0	32
PAoDOM	864	24	0	36

WAEDC 1990 SSB Multi Operator

PA3DWD	672622	1805	617	271
--------	--------	------	-----	-----

Japan Int. DX CW 1990

Call	Band	QSO	Mpl	Score
PA3AMA	MB	142	61	8662
PA2JCG	MB	58	41	2378
PAoINA	MB	53	39	2067
PA3BTH	MB	46	36	1656
PA3EWM	10	240	36	8640
PA3BHS	10	60	20	1200
PAoCF	15	20	25	500
PAoKHM	20	30	20	600

Checklog: PI4GAZ

ON Contest 1990 80m SSB

Call	QSO	Mpl	Score
1 PAoBFO	69	35	8645
2 PA3AWV	60	35	7000
3 PA2FHZ	59	32	6304
5 PA3ESZ	47	32	4992
8 PAoKDM	40	24	3000
10 PA3EYV	22	16	1216
11 PA2CHM	20	16	1040

Peter, PA3CBU

YL-NIEUWS

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangstamateurs.

Redactrice Y. Westphal-Eijkenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom, tel. (08389)-19239.

Rondes PI4YLC

- 2 mei** Noordelijke provincies
- 9 mei** Riet PA3BLA Woudrichem
- 16 mei** Tonnie PDOLVD Maastricht
- 23 mei** Anneke PA3DGF Oss
- 30 mei** Yolande PA3BKP Bennekom
- 6 juni** Noordelijke provincies
- 13 juni** Riet PA3BLA Woudrichem
- 20 juni** Tonnie PDOLVD Maastricht
- 27 juni** Anneke PA3DGF Oss

Frequentie: 145,425 MHz

Tijd: 20.30 uur

Helaas is nog steeds bij iedereen het antennepark niet optimaal, zodat de rondes minder ver het land in kunnen komen. Hier-voor onze excuses.

Info/Newsletter

De Newsletter zal volgens planning voor de vakantie de deur uitgaan aan al onze buitenlandse YL-contacts. Wil iedereen nakijken of de adressen nog kloppen, zodat er zo min mogelijk terug komen?

YL-award boekje

De respons op dit boekje komt druppelsge- wijs binnen, vooral in de Verenigde Staten zijn veel adreswijzigingen.

Wie heeft gegevens over het R12 YL-award en het Amsterdamse YL-award (met Naatje op de Dam)?

Graag contact opnemen met Yolande, PA3BKP.

Welkom

PA3FUR, D. Teuben uit Drieberg.

Proficiat

Hannelore, PA3DKA en Bert, PA3AGW met hun dochter Marianne en Tonnie, PDOLVD met haar kleindochter.

In huize Delmaar weet men wat de YL-commissie nodig heeft!

10 jaar 88-award

Op 9 mei start dit award. De regels staan in het maantnummer van ELECTRON.

Duitse YI-rondes

Via Lydia, DF3BN bereikte ons het bericht,

dater in Noordwest-Duitsland de volgende
YL-rondes draaien:

Dinsdags 20.30 uur 145,675 MHz
Woensdags 20.00 uur 145,750 MHz

Rondeleidster op dinsdag is Erika, DF4JX
op DBoUO,
rondeleidster op woensdag is Marita,
DB9DS op DBoZO.

Yolande Eykenaar, PA3BKP
Knoopkruid 18
6721 RA Bennekom

Uitslag Midwintercontest DYLC 12/13 januari 1991

YL's SSB

1.	LZ5Z	71568
2.	UB4EZZ	40262
3.	SP9MAT	33544
4.	HA3GN	33516
5.	DJ1TE	27552
6.	IK5MEQ	25049
7.	OH6SO	24882
8.	GoFIP	24010
9.	CQ7YH	22295
10.	OH6LC	15144
11.	PA3CEB	13629
12.	F6ISN	12120
13.	Y25VF	12064
14.	OH6CD	10692
15.	GoNYL	9800
16.	DL8BBI	9720
17.	SP5IWA	9212
18.	LA4YW	9018
19.	DL3BG	7120
20.	ISoPFD	6804
21.	G4EZI	5850
22.	ISoLLJ	5775
23.	YU2CFL	4488
24.	DF8XU	3439
25.	DF2SL	1620
26.	IKoGPN	1232
27.	SP8LZC	975
28.	PA3ADR	558
29.	DF3BN	500
30.	LA6ZH	301
31.	VE7YL	100
32.	NoMTE	90
33.	UA9XLR	48
34.	UJ9KWC	36

YL's CW

1.	LZ5Z	17850
2.	CQ7YH	12771
3.	UB4EZZ	10925
4.	DL1RDQ	9204
5.	DL2LBI	7536
6.	OH6SO	5198
7.	DL2FCA	4716
8.	LA4YW	4240
9.	OH6CD	4210
10.	Y21EA	4009
11.	DL6KCR	3040
12.	GoFIP	3024
13.	SP5IWA	2700
14.	DL6LBA	2499
15.	UT5UJY	2272
16.	LA6ZH	1326
17.	UA9LXN	836
18.	SP8LZC	250
19.	YU2CFL	204

20.	OK3TUM	115
21.	JA1WYQ	60
22.	VE7YL	39

OM's SSB

1.	HE7MX	4085
2.	LZ1DM	3960
3.	Y26XF	3700
4.	UC2AJE	3240
5.	UV9WN	3150
6.	OH6SU	3000
7.	ON8WN	2480
8.	IK5EEE	2430
9.	Y39OK	2325
10.	SMoBVQ	2210
11.	I2LVN	2160
12.	OE3KRA	2080
13.	OK3YK	1920
13.	RB5VT	1920
15.	UV6LAP	1760
15.	SP6SO	1760
17.	YU1PJ	1620
18.	Y21YT	1610
19.	UZ3AWL	1575
20.	OT5FV	1540
21.	F1HWP	1320
22.	DL1MDX	1260
23.	IoKHP	1190
24.	YU7KM	1105
25.	OH5MMG	975
26.	JU7SF	935
27.	UA4ASE	910
28.	OH6UP	825
29.	YO3YC	770
30.	UZ9XWV	720
31.	OH1NSO	540
32.	YO9AHX	450
33.	PAoDOM	440
34.	OK1FBH	385
35.	Y51TO	210
36.	OK2BWJ	200
37.	Y22OE	150
37.	CQ7AVR	150
39.	J34TH	125
40.	OH7NW	35
41.	UJ8KAE	30
41.	OJ8KAA	30
41.	UWoST	30
44.	FB1OMN	20
44.	OK3KXC	20

OM's CW

1.	UV9WN	1800
2.	FD1MYW	1400
3.	YU7KM	1170
4.	SP6SO	1100
5.	yl2cv	1035
6.	RB5ETA	1000
7.	UB5JNW	990
8.	Y21YT	960
9.	Y39OK	920
10.	DK5RY	900
11.	RA6YJ	720
12.	HE7MX	700
13.	Y21YT	690
14.	YU1SB	650
15.	RA1QD	490
16.	OH6SU	455
16.	UA5AKS	455
17.	UM8NV	360
17.	DK3OI	360
19.	SMoBVQ	280
20.	UA9WOB	245
21.	Y51TO	210
21.	4K4QQ	210

23.	UA6LFQ	150
24.	YU7SF	100
25.	OK2PJD	80
26.	IoKHP	80
27.	OK3KXC	45
28.	YO5BQ	5
28.	OH1QK	5

SWL SSB

1.	UA9-084.172	3420
2.	ONL-4003	2850
3.	UA9-090.1088	2430
4.	OK2-32460	1885
5.	SP-0100-ZA	1300
6.	OE1-0140	630
6.	OK3-27707	600

SWL CW

1.	UA9-090.1088	2160
2.	UA9-084.172	1860
3.	UA5-187.113	1430
3.	OK2-18248	480

Checklog LA2HFA

*onder voorbehoud

Supervonkenboer

Tijdens de Dag voor de Amateur is weer de traditonele Supervonkenboer wedstrijd geweest. De belangstelling in de Glazen zaal op zaterdag 27 oktober 1990 in de Americalhal te Apeldoorn was erg groot. Diegene die de meeste tekst kan meeschrijven is de winnaar. Zie o.a. de voorwaarden afgedrukt op pag. 11 van de bijlage van het oktobernummer van Electron van vorig jaar. Hier volgt de uitslag van de deelnemers die bij de eerste acht behoorden, met hun puntentelling.

Nr.	Call	Naam	Pnt.
1	PA3DCO	Paul	4129
2	PAoSMD	Simon	3670
3	PA3EEV	Gerard	3185
4	PA2RHB	-	2800
5	PA3BWK	-	2739
6	PA3EDN	-	1552
7	PA3FHR	-	1195
8	PA3EKK	-	518

Peter Lundahl, PAoPAZ

In Memoriam

Ons bereikte het droeve bericht dat op woensdag 27 maart voor ons geheel onverwacht op 66-jarige leeftijd is overleden

OM Carel Campers, PAoCCR

Carel was gedurende lange tijd secretaris van onze afdeling.

Tijdens deze periode was hij de spil en drijfveer voor het goed en gezellig functioneren van onze afdeling. Het huidige bestuur plukt nu nog de vruchten van het werk dat Carel destijds voor onze vereniging heeft verricht.

Bestuur en leden van de afdeling Midden-Limburg willen gaarne hun medeleven getuigen bij deze droeve gebeurtenis en wensen de familie van harte sterkte toe met dit gemis.

**Namens bestuur en leden van de VERON afdeling
Midden-Limburg**
J.M.C. Rosbergen, PE1HLL, Voorzitter

IMMUNISATIE COMMISSIE

Corr. adres: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

Klachtbehandeling door HDTP/OZ

Inleiding

Iedere radiozendamateur kan worden geconfronteerd met elektromagnetische beïnvloeding van apparatuur in zijn omgeving. Gelukkig kan een dergelijk probleem in veel gevallen door de amateur in goede harmonie met de 'gestoorde' zelf worden opgelost, al of niet met medewerking van de fabrikant of importeur van het beïnvloede apparaat. Soms zal het probleem echter (moeten) worden behandeld door HDTP/OZ. Dit is bijvoorbeeld het geval als de gebruiker van het beïnvloede apparaat de storing meldt aan het klachtenbureau van HDTP/OZ of dit bureau moet worden ingeschakeld omdat de fabrikant of importeur van het apparaat als voorwaarde voor zijn medewerking stelt dat door een ambtenaar van HDTP/OZ een onderzoek wordt ingesteld.

In het maantnummer van *ELECTRON* (pag. 153 e.v.) werd daarop in deze rubriek reeds ingegaan.

Wat houdt die klachtbehandeling nu in?

De Regeling klachtbehandeling

Hoofdstuk C paragraaf 9 van het Besluit radio-electrische inrichtingen (BRI) bevat voorschriften inzake storingen en de behandeling van storingklachten. Volgens deze voorschriften mag door het gebruik van de zendinrichting geen storing worden veroorzaakt in ontvangsinrichtingen en overige elektrische en elektronische inrichtingen, tenzij de inrichting welke storing ondervindt niet voldoet aan bij of krachtens de wet terzake gestelde technische eisen of aan door de Minister te stellen redelijke technische eisen. Voorts wordt bepaald of klachten over dergelijke storingen worden behandeld overeenkomstig door de Minister te stellen regels. Die regels zijn opgenomen in de Regeling klachtbehandeling elektrische inrichtingen. Deze Regeling bepaalt welke normen ten aanzien van de immuniteit van het gestoorde apparaat worden gehanteerd, op welke wijze een onderzoek plaatsvindt en hoe de klacht vervolgens zal worden behandeld.

De gestoorde inrichting dient bestand te zijn tegen een elektromagnetisch veld met een veldsterkte van 1 V/m. Inrichtingen van professioneel karakter dienen overigens immuun te zijn tot 3 V/m, maar dit laten wij hier verder buiten beschouwing om het verhaal niet te gecompliceerd te maken. Voor alle duidelijkheid: Deze norm wordt gehanteerd om vast te stellen of een apparaat aan een minimum-immuniteitseis voldoet en waar de verantwoordelijkheid ligt om tot een oplossing te komen en betekent

uiteeraard niet dat de amateur in geval van storing deze veldsterkte niet mag overschrijden. Zoals in deze rubriek al eerder beschreven, zijn hogere veldsterkten geenszins ongebruikelijk.

De behandeling

De behandeling van de klacht zal in het algemeen als volgt worden uitgevoerd:

- 1) Aan de gestoorde inrichting wordt een onderzoek ingesteld, waarbij wordt nagegaan of deze voldoet aan de technische eisen, waaronder het voldoende bestand zijn tegen elektromagnetische velden volgens genoemde norm. De veldsterkte bij het apparaat zal worden gemeten. Indien de veldsterkte ter plaatse groter dan 1 V/m is, zal de amateur worden gevraagd het zendvermogen te verminderen tot een veldsterkte van 1 V/m wordt bereikt, om te kunnen vaststellen of het apparaat bij die veldsterkte immuun is. Als dit niet het geval is, is de klager verantwoordelijk voor de te nemen maatregelen. De behandelende ambtenaar beoordeelt dan wel of het redelijkerwijs mogelijk is ontstoringsmaatregelen te nemen en versterkt eventueel advies. Als het apparaat echter wel immuun is tot 1 V/m is de amateur voor het opheffen van de storing verantwoordelijk.
- 2) Voldoet de gestoorde inrichting aan de immuniteitseis, dan wordt vervolgens een onderzoek aan de zendinrichting ingesteld, waarbij wordt nagegaan of deze aan de eisen voldoet en het gebruik geschiedt volgens de voorschriften.
- 3) Als de zendinrichting in orde wordt bevonden, zal vervolgens een inventarisatie worden opgemaakt van maatregelen die tot ontstoring kunnen leiden. Uitgangspunt is dat de amateur en de klager in gezamenlijk overleg tot een oplossing proberen te komen, waarbij HDTP/OZ een bemiddelende rol zal vervullen. De klager zal medewerking moeten verlenen tot het redelijkerwijs doen treffen van immunisatievoorzieningen binnen redelijk te stellen termijn, bij gebreke waarvan de klachtbehandeling wordt beëindigd. Als de klacht niet met uitwendige filters kan worden opgelost, zal het apparaat veelal door fabrikant/importeur alsnog worden geïmmuniseerd.

Een klachtmelding kan het gevolg zijn van het feit dat partijen niet meer 'On speaking terms' zijn. Uit het vorenstaande moge echter duidelijk zijn geworden dat klachtbehandeling voor de amateur niet tot een nachtmerrie behoeft te leiden, enerzijds voor de – het moet gezegd: vaak bewonderenswaardige – bemiddelende rol van de ambtenaar en anderzijds voor de waarborg van beëindiging klachtbehandeling bij niet of onvoldoende medewerking van

de klager. Van een werkelijk probleem zal in de regel geen sprake zijn als de verstandhouding tussen partijen goed is en de klachtbehandeling uitsluitend plaatsvindt omdat de fabrikant/importeur dit als voorwaarde voor zijn medewerking heeft gesteld.

Vermogensbeperking/zendverbod

Aangezien in de meeste gevallen immunisatie met redelijke middelen mogelijk zal zijn, zal een vermogensbeperking of zendverbod als uiteindelijk resultaat van de klachtbehandeling zelden voorkomen. Slechts indien komt vast te staan dat een redelijke immunisatievoorziening technisch onmogelijk is, rest niets anders dan de amateur een beperking op te leggen. Hij mag dan uiteraard ter plaatse de veldsterkte produceren tot welke het beïnvloede apparaat (inmiddels) wel immuun is (dit kan meer dan 1 V/m zijn).

EVRM-Verdrag

De toepassing van telecommunicatiewetgeving wordt mede bepaald door art. 10 van het Europees Verdrag tot bescherming van de rechten van de mens en de fundamentele vrijheden. Volgens het eerste lid van dit artikel heeft een ieder recht op vrijheid van meningsuiting. Dit recht omvat onder meer het recht om inlichtingen en denkbeelden te ontvangen of door te geven zonder inmenging van overheidswege en ongeacht grenzen. Een beperking van dit recht is slechts geoorloofd op de gronden genoemd in het tweede lid van dit artikel, waaronder de bescherming van de rechten van anderen. Volgens art. 94 Grondwet dienen wettelijke voorschriften buiten toepassing te blijven indien zij onverenigbaar zijn met genoemd Verdrag.

Blijkens rechtspraak van de Raad van State inzake antennes (zie ook *ELECTRON* januari 1985, pag. 19 e.v.) valt amateurradiocommunicatie onder de bescherming van het Verdrag. Een aan de amateur opgelegde beperking is dus een beperking van het hem door art. 10 lid 1 van het Verdrag gewaarborgde recht op vrijheid van meningsuiting, welke beperking slechts geoorloofd is op de gronden genoemd in het tweede lid van dit artikel. Als de klager derhalve niet een te beschermen recht heeft als bedoeld in art. 10 lid 2 is de beperking van de amateur ongeoorloofd. De wettelijke voorschriften die bepalen dat geen storing mag worden veroorzaakt, dienen dan volgens art. 94 Grondwet buiten toepassing te blijven, aangezien zij onverenigbaar zijn met het Verdrag. Wanneer heeft de klager nu niet een te beschermen recht?

In een zaak waarin een buurman beroep

had ingesteld tegen verlening van bouwvergunning aan een radiozendamateur voor een antennemast, op grond dat deze buurman storing ondervond in diverse apparaten, oordeelde de Afdeling Rechtspraak van de Raad van State (uitspraak d.d. 7 mei 1982) dat de buurman geen deugdelijke pogingen had gedaan om in overleg met de amateur en voor zover nodig met inschakeling van de (toenmalige) RCD, te komen tot voorzieningen tot opheffing van de storingen, zodat niet met vrucht kon worden gesteld dat de buurman wordt beperkt in de uitoefening van zijn rechten krachtens art. 10 van het Verdrag. Kortom: als een klager niet of onvoldoende meewerkt om te komen tot immunisatievoorzieningen heeft hij niet een te beschermen recht als bedoeld in het Verdrag en is een beperking van de amateur ongeoorloofd. Bij de uitvoering van de Regeling klachtbehandeling dient de overheid zich dus niet alleen rekenschap te geven van de wettelijke voorschriften, maar ook van het Verdrag.

Slotopmerkingen

Tenslotte vermelden wij nog als VERON-standpunt:

- 1) De vraag in hoeverre van een klager medewerking mag worden verlangd zal soms een belangenafweging vereisen. Onder medewerking aan een redelijke oplossing moet mede worden verstaan de medewerking aan immunisatie door fabrikant/importeur, in het bijzonder indien dit zonder kosten voor klager geschiedt. Tegenover het feit dat de medewerking voor klager een belasting kan zijn, bijvoorbeeld doordat hij het apparaat mogelijk enkele weken zal moeten missen, staat het alternatief: een wellicht jarenlange beperking voor de amateur, hetgeen bij de belangenafweging in aanmerking moet worden genomen.
- 2) De technische onmogelijkheid van een redelijke immunisatie-oplossing moet objectief worden beoordeeld. De importeur/fabrikant zal met het oog op deze beoordeling moeten aangeven welke maatregelen hij heeft getroffen.
- 3) Een vermogensbeperking moet uiteraard alleen gelden in de periode dat de klager het niet volledig te immuniseren apparaat in gebruik heeft en moet vervallen als hij het apparaat door een ander vervangt. Aangezien klager dit uit eigen initiatief wellicht niet zal melden, moet ons inziens een follow up-regeling worden toegepast.
- 4) Stelling: een sociale opstelling van de amateur kan problemen soms voorkomen.

PAoGMM

● Op 1 maart werd het gezin PA3BXC, verblijd met een drieling, Ruben, Michel en Steffen. We feliciteren de familie Witvliet, Vondelingstraat 26 in Almere van harte met deze gezinsuitbreiding.

AGENDA

Redactrice J. van Nieuwkerk-Kamp, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, tel. (033)-633261.

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

1991

19-20 mei	: VERON Pinksterkamp	9 oktober	: PA-Beker contest
1-2 juni	: Velddag weekend	2 november	: Radio-onderdelenmarkt Assen
28-30 juni	: Friedrichshafen		
7 september	: HF-dag Apeldoorn		

Janny, PA3BOR

A f s c h r i f t .

DEPARTEMENT VAN
KOLONIEN

Kabinet

10

Lett.V

's Gravenhage, 1 September 1917.

Ten einde Uwe Exoellentie, overeenkomstig de toezegging gedaan bij mijn brief van 20 Maart jl., afd. Kabinet(p.t.), No.14, op de hoogte te brengen van de uitkomsten der proeven, welke, onder leiding van den ingénieur der Telegrafie, Dr. C. J. DE GROOT, op de hoogvlakte van Bandoeng worden genomen met de ontvangst van seinen van op groote afstanden gelegen stations van draadloose telegrafie, heb ik de eer Uwer Exoellentie hierbij afschrift aan te bieden van de berichten die ik daaromtrent achtereenvolgens van den Gouverneur-Generaal van Nederlandsch-Indië heb ontvangen.

In het bijzonder meen ik Uw aandacht te mogen vestigen op het laatste telegram, waaruit de noodzakelijkheid blijkt om met de oprichting van een groote-krachtstation hier te lande zooveel mogelijk spoed te maken.

DE MINISTER VAN KOLONIEN.

w.g. Th. B. P l e y t e .

Aan

Zijne Exoellentie den
Minister van Marine.

Rectificatie

In het april-nummer van Electron is in het artikel 'Unieke Documenten uit het PK-Archief' een vergissing begaan. Onder de Malabar-foto is abusievelijk vermeld dat deze van PAoANH afkomstig is. ANH waren de roepletters van de LG-zender van Dr. de Groot, zoals op de afbeelding met grote letters aangegeven. Verder is van het voornaamste document (de brief van Minister Pleyte) slechts een verkleining, doch geen duidelijke weergave gegeven. Wij hopen dat u een en ander m.b.v. een vergrootglas heeft kunnen lezen! We drukken het ter verduidelijking nogmaals af.

Ook was verzuimd bij de inleiding de roepletters van de auteur in Indië te vermelden. De call van PAoPKC in ons voormalig Nederlands-Oost-Indië was PK1AE.

Redactie Electron

Gastlicenties in Hongarije

Naar aanleiding van wat ik in het novembernummer 1990 in deze rubriek schreef met betrekking tot de adressen voor het aanvragen van gastlicenties, het volgende:

Het blijkt uit een reactie van PE1NQA dat het daar vermelde adres 100% juist is en werkt. De machtiging kwam binnen een maand binnen. Kosten: nihil. Maar PE1NQA had ook alle benodigde informatie meegestuurd.

Op de kopie van de licentie staat nog eens duidelijk:

- Minstens 1 maand van te voren aanvragen.
- Kopie van uw licentie/registratiekaart meesturen.
- Deze licentie (de Hongaarse) tonen met uw paspoort bij het passeren van de grens.
- Geldigheid 1 maand na het passeren van de grens.

Dus niet als sommige uitgaven 1 maand na uitgifte, waarbij de post er 3 weken over doet om aan te komen.

- Te gebruiken roepletters (voor C-machtiging): HG/PE1NQA

Met dank aan PE1NQA.

Zie verder Electron november 1990, pagina 624.

PA0TO



RADIO & COMPUTER

Redacteur C.N. Ollevier PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden. Packet mail: pe1aio@pi8nvp

Public domain programma's via het VERON Servicebureau

Zoals ik al in het voorgaande nummer van ELECTRON in deze rubriek heb aangekondigd, zal de Commissie Radio en Computer in nauwe samenwerking met het VERON Servicebureau een kleine selectie aan radio(zend)amateurprogramma's uit het public domain beschikbaar stellen. Er zijn daarvoor een aantal programma's samengebracht op 5¼" diskettes van 360 Kbyte. We starten voorlopig met programma's voor de IBM compatible PC, maar in de toekomst zouden ook andere systemen wel in aanmerking kunnen komen. Dit hangt af van de kwaliteit en de toelevering van de programma's.

Wat kost zo'n diskette?

De prijs van een 5¼" 360 Kbyte diskette is vastgesteld op f 6,00. U moet echter wel bedenken dat daar per zending van het Servicebureau nog f 7,50 aan verzendkosten bijkomen. Om de kosten te drukken kunt u nog even wachten tot er meer diskettes beschikbaar zijn, zodat u er meerdere tegelijk kunt bestellen, of met een aantal radio & computer liefhebbers tegelijk één diskette bestellen (u mag ze kopiëren) om zo de verzendkosten te delen, of u kunt uw bestelling combineren met iets wat u (of uw collega radioamateur) altijd al bij het Servicebureau had willen bestellen.

In welke vorm staan de programma's op de diskette?

De programma's met de verschillende er bijbehorende hulpfiles zijn in gecomprimeerde vorm in één enkele file ondergebracht. Dit pakket is op een eenvoudige

manier over te brengen naar een (sub)directory op een hard disk of naar een andere diskette. Op de diskette is een tekstfile aanwezig die aangeeft welke mogelijkheden er zijn om dit voor elkaar te krijgen.

Virussen

Virussen vormen een probleem dat ook in de geneeskunde nog niet is opgelost. Geneesmiddelen, zoals Penicilline en aanverwante soorten antibiotica, redden nog steeds ontelbaar veel mensen het leven. Dit zijn echter geneesmiddelen tegen bacteriële infecties, voor levensbedreigende virusinfecties is er helaas nog geen universeel en afdoende geneesmiddel ontwikkeld. Er kunnen natuurlijk een aantal nog in het experimentele stadium verkerende middelen geprobeerd worden, maar een grote kans op genezing kan nog niet gegeven worden. In deze onzekerheid verkeren wij ook met onze public domain programma's. We doen onze uiterste best, maar voor de volle 100% geranderen dat de programma's vrij van een virus zijn, dat kunnen we niet. Maar laat u niet afschrikken door deze sombere mededelingen, 'wie niet waagt, wie niet wint' en zo zou niemand een nieuw programma kunnen uitproberen! Daarbij komt nog dat we een aantal maatregelen genomen hebben om het risico te beperken.

Het programma VALIDATE.COM

Dit programma is op elke diskette aanwezig. Ik heb het als C-source uit een over het algemeen zeer betrouwbare file server overgehaald. Na inspectie van de source heb ik deze met behulp van een professionele compiler (Turbo C++) gecompileerd. Het programma berekent op een tweetal manieren checksums van het bitpatroon van een file. Deze checksums staan naast het aantal bytes dat een file groot is op het label van de diskette vermeld. Als de VERON diskette (write protec-

ted, met een zwart plakkertje op de inking geplakt) in drive A zit dan kunt u het programma zelf controleren door in te toetsen bij de A: prompt: VALIDATE VALIDATE.COM. Er moet dan op het scherm verschijnen: File Name: a:validate.com Size 30997 Date: ---- (dit is de datum waarop het programma gemaakt is) File Authentication: Check Method 1 - BB9E Check Method 2 - 11B3. Het gaat nu om de hexadecimale getallen BB9E en 11B3. Als de getallen die u op het scherm ziet niet dezelfde zijn als de hier vermelde, dan zou ik het programma VALIDATE.COM niet vertrouwen. Het is dan zeer waarschijnlijk dat er iets aan het programma veranderd is en dat hoeft niet altijd een virusinfectie te zijn. Met het programma VALIDATE kunt u natuurlijk ook elk pakket waarvan de checksums op de label van de diskette staat vermeld controleren. De programma's op de diskettes die door het VERON Servicebureau worden geleverd kunt u vertrouwen. Het programma VALIDATE.COM is vooral bedoeld voor de gebruikers van kopieën van de programma's. Het valt daarom aan te raden om bij verdere verspreiding van de programma's VALIDATE er bij te geven met de bijbehorende checksums. Ik heb nog niet gehoord of gelezen dat op deze manier virusproblemen aangepakt kunnen worden.

Public Domain Disk PC-001 V00

Onder bestelnummer PC-001 kunt u deze diskette bestellen bij het VERON Servicebureau. De diskette bevat programma's voor satelliet tracking en telemetrie decoding. Er staan de volgende files op:

LEES-MIJ.TXT

Deze tekstfile bevat een gebruiksaanwijzing om de files in bruikbare vorm te krijgen.

VALIDATE.COM

Dit is het boven beschreven programma om te testen of er wat veranderd is aan de inhoud van een file.

TRAK-SAT.EXE

Dit is versie 1.60 van 31 januari 1990 van het satelliet tracking programma TRAKSAT dat geschreven is door Paul E. Trauffer. Het doel van het programma is om met behulp van de door NASA gedistribueerde Artificial Satellite Orbital Elements in NORAD formaat informatie te verkrijgen over de positie van een bepaalde satelliet. In de meeste packet radio mailboxen is dit NASA-bulletin up-to-date te vinden. Het programma levert de positie, de elevatie en de azimuth van een in het NASA-bulletin vermelde satelliet op een bepaald moment, dat 'real time' of in de toekomst kan zijn. (Zelfs in het verleden.) Hierbij komt men ook te weten of de satelliet zichtbaar is vanuit het grondstation, waarvan men zelf de positie en de hoogte boven de zeespiegel moet opgeven.

Ik heb de prestaties van dit programma bekeken en vooral de mode waarbij het pad geplott wordt dat de satelliet over de aarde beschrijft is indrukwekkend. Er wordt een wereldkaart getekend op het scherm en daarop is te zien waar de gekozen satelliet zich op dit moment bevindt. U kunt de bij het pakket behorende satellietgegevens gebruiken, maar daarbij moet u bedenken dat recentere gegevens een grotere nauwkeurigheid geven. Ik houd me aanbevolen voor de hulp van deskundigen op dit gebied, zodat regelmatig de gegevens op de diskette

aan de laatste stand kunnen worden aangepast.

Om dit programma te kunnen draaien heeft u het volgende nodig: Een IBM of compatible PC, XT, AT, PS/2 of 386. Minimaal één diskette drive of hard disk. Een textmode display van 25 x 80 en als u het pad dat de satelliet op aarde trekt wilt zien dan is een CGA, EGA of VEGA display noodzakelijk. Het is niet nodig om een mathematische coprocessor te hebben, maar als die aanwezig is dan worden de positieberekeningen met een factor vier versneld.

ORBIT-23.EXE

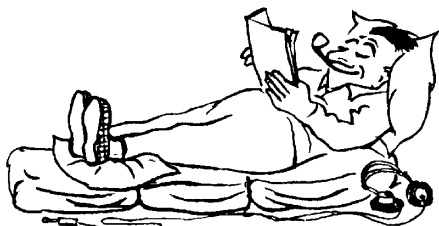
Dit is het programma ORBIT23, dat geschreven is door Robert W. Berger, N3EMO. Het leest de Kepler parameters van een satelliet, zoals ze gegeven zijn in het AMSAT Orbital Data Bulletin. Naast de positie van de satellieten wordt ook de Doppler shift berekend. Op deze manier kan men de omloopgegevens van de satellieten zelf op de printer afdrukken. De positie van het grondstation moet naar het voorbeeld van de file PGH.SIT veranderd worden. Het aardige van dit pakket is dat de sources in de taal C er bij gegeven zijn. Het betreft de programma's ORBIT23.C en ORBTR.C dat orbit simulator routines bevat. Met behulp van de sources kan het programma aan eigen wensen aangepast worden, als men over een C-compiler beschikt. In ieder geval is het leerzaam om de sources eens door te kijken en te letten op de precisie van de berekeningen. Dat nauwkeurige berekeningen tijd kosten kan men met dit programma duidelijk ervaren.

Schrik er dus niet van als de computer een tijdje in zich zelf keert om het een en ander uit te rekenen.

DOVE-3WW

Dit is DOVE3WWG versie 1.3 van de DOVE OSCAR-17 telemetrie decoder van 26 februari 1990. Het programma is geschreven door het Microsat Team. Het heeft twee input modes: een standaard mode door DOS redirection (met behulp van de ,en| tekens, zie het MS-DOS handboek) en input via een H.A.P.N. packet radio card. De output kan redirected worden naar een file of op het scherm zichtbaar gemaakt worden. Ik had een probleem met het gebruik van de tijd van de computer. Het programma leest deze uit en corrigeert dan naar UTC. Dat gebeurt met behulp van een omgevingsvariabele TZ (Time Zone) die in het systeem ingevoerd moet zijn. In de file DOVE3WW.DOC wordt uitgebreid informatie gegeven over hoe het programma gebruikt moet worden, maar als voorbeeld wordt gegeven: SET TZ=EST5EDT, dat is Eastern Standard Time, 5 uur vóór UTC en Eastern Daylight saving Time. Deze code wordt gebruikt in de Microsoft C library, waarmee het programma gecompileerd is. Ik heb daar geen gegevens over, dus codes voor Europese tijd heb ik niet. Ik heb dit probleem niet erg elegant opgelost door de tijd van de computer op UTC te zetten en met het TIME commando en verder SET TZ=UTC in te toetsen. Het programma slikt dit blijkbaar. Mocht iemand deze codes te weten komen, dan graag een berichtje.

Kees Olievier, PE1AIO.



GEZIEN IN DE AFDELINGSBLADEN

Redacteur L. Hendriks, PE1LMU, Parelvisserstraat 383, 7323 BS Apeldoorn

Frontplaten maken

PA3CLX

Hot Lines

Het lijkt er op dat veel zelfbouwende radio-amateurs dezelfde moeilijkheden hebben als ikzelf had; ik kan wel een schakeling in elkaar zetten (met meer of minder succes) maar als de zaak dan werkte kwam het echte probleem. Als het spul niet als een prop onderdelen op de werkbank kon blijven liggen was het vaak een oud koekblik of een sigarendoos die de 'behuizing' voor het apparaat vormde. Aanduidingen werden er dan met potlood op gekrabbeld. Op den duur beviel dat toch niet, dus werd een oplossing gevonden. Het is goed mogelijk om een redelijk kastje te maken van aluminiumplaat, ook als je niet over een zetbank beschikt. Maar er zijn voor een re-

delijke prijs ook metalen kastjes in de onderdelenhandel te koop.

Ongeacht in welke behuizing we het apparaat stoppen, eens moet er natuurlijk tekst op de frontplaat worden gemaakt. Dat kan met verf, viltstift, lettertape enz. Willen we echter een 'professioneel' uiterlijk, dan geef ik u hier een werkwijze.

Wat hebben we nodig

1. Karton of tekenpapier.

Zo dik dat een verkeerd geboord gaatje in de frontplaat niet 'doorschijnt'. Oppervlak niet al te glad maar ook niet ruw. Licht en beschaafd van kleur naar eigen smaak (wit is iets minder geschikt).

2. Wrijflettertjes.

Formaat niet te groot (in de winkel lijken ze gauw te klein). (Ik gebruik Mecanorma PF 97.16CLN en PF 16.10CLN; de eerste voor de naam van het apparaat en de tweede voor de opschriften bij schakelaars en knoppen.)

3. Een potlood, B of BB (zacht).
4. Een goed vlakgom.
5. Een liniaal.
6. Een hobbymes.
7. Transparant boeklon.
8. Dubbelzijdig plakband (tapijtplakband).

Hoe gaan we te werk

Een stukje karton uitsnijden, iets groter dan de frontplaat. Alle schakelaars, knoppen en meters van de frontplaat demonteer. De boven- en één zijkant van het karton gelijk leggen met de rand van de frontplaat. Nu de plaats van alle gaten in de frontplaat dun op het karton tekenen.

De knoppen enz. op het karton leggen en de omtrek even aangeven. Hierna met de wrijfletters de naam van het apparaat, de gewenste opschriften en eventueel de call op het karton brengen, hiervoor eerst een paar dunne hulplijntjes tekenen. Na goed aanwrijven van de letters kunnen

gang van de recorder met de ingang van ons bouwset, zoals in figuur 2 getekend, en sluiten dat aan op het lichtnet. Bij een verschilfrequentie zal de meter uitslaan. De bandsnelheid wordt nu ingeregeld op minimale meteruitslag en de zaak is gepiept!

Toongenerator

NL10078

QUA Assen

Hier een eenvoudig schakelingetje, zie figuur 3, met minimaal benodigde onderdelen. U kunt het gebruiken als toongenerator voor 1750 Hz, echter ook als LF-generator. Al experimenterend vindt u er vast wel een bestemming voor.

IC = 74LS00

R1 = 10K (instel)potmeter

C2 = 0,47 uF

C1 = b.v. 0,39 uF (zie tekst)

De toonhoogte is afhankelijk van C1 en de (instel)potmeter R1. Wanneer de waarde van C1 vergroot wordt, gaat de toon omhoog in frequentie. Veel succes.

Digitale probes

PAoLKL

Rotterdam

Hierbij volgen de schema's van twee digitale probes, die gebruikt kunnen worden om TTL-schakelingen door te fluiten. De eerste probe meet of er een logische 1 of 0 op het meetpunt staat. De tweede probe geeft een blok golf af op TTL-niveau, met

een frequentie van 1 Hz of 100 Hz (schakelbaar). De probes worden in een kastje geplaatst van dubbelzijdig printplaat. De voeding is een 9 V batterij.

De IC's zijn op hun rug op de bodem van het kastje geplaatst. De min-aansluiting is omgebogen en direct op de bodem gesoldeerd. Verder is het zogenaamde point-to-point wiring system toegepast. De doosjes van de probes hebben de buitenmaten (hxlxb) 24x100x30 mm. Op de kopse kant van de doosjes is een banaanstekker-entree gemonteerd, waar de meetpen kan worden ingestoken. Op dezelfde kant is tevens een gaatje geboord, waardoor het GND-snoetje naar buiten komt. Veel plezier bij het knutselen.

ONGEDEMPTE TRILLINGEN

Hebt u klachten of kritiek, ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lol... 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 houdt zich het recht voor ingezonden stukken in te korten of niet te plaatsen.

Frequentiegebruik door packet radio

Al geruime tijd stoor ik me mateloos aan het veelvuldig gebruik van 432,675 MHz door packet radio stations. Volgens de IARU-richtlijnen (welke door de VERON gevolgd worden) is 432,675 MHz niet bedoeld voor FM-AFSK packet radio. Wel is de frequentie bedoeld voor interband transponders, zoals bijvoorbeeld sinds kort met PTT toestemming PI6UHF te Oosterbeek. Door het frequentie verspillende karakter van FM-AFSK is een groot deel van de transponder PI6UHF zeer vaak gestoord door packet radio. Het begrip 'kwaadwillende amateurs' dringt zich op bij de constatering dat de bedoelde groep die 432,675 MHz voor packet gebruikt op twee manieren de IARU of ITU richtlijnen misbruiken te weten:

- gebruik van een frequentie die voor iets anders bedoeld is en dus willens en wetens storing bij andere gebruikers veroorzaakt.
- het bewust gebruiken van een modulatie-methode die een veel grotere bandbreedte inneemt dan nodig voor het verzenden van data met een relatief lage snelheid.

Voor de VERON is het een flater om te publiceren dat clusternodes van het packet clusternetwerk werken op 432,675 MHz of althans zijn aangevraagd bij de HDTP maar nog niet zijn toegewezen (zie blz. 36 van Electron van jan. '91). Ook het in het verleden accepteren van commerciële advertenties waarin 432,675 MHz werd aangegeven als 'de packet radio frequentie op 70 cm' is een gemiste kans voor het scheppen van duidelijkheid.

Als we op dit moment de stations loggen

die op 432,675 MHz packet bedrijven dan valt het niet te betwijfelen dat er meerdere clusternodes, waarschijnlijk zelfs onbemand, actief zijn op deze frequentie. Indien het misbruiken van een frequentie niet tot storing zou leiden zou dat afkeuring behoeven. Indien er echter wel sprake is van storing, zoals nu op PI6UHF, dan kan geen twijfel bestaan dat dit moet resulteren in actie. Die actie zal ten eerste moeten blijken uit publicaties en voorlichting, op een betere manier dan op blz. 36 of in advertenties van RYS, ten tweede het actief en gericht informeren van stations die zich schuldig maken.

Bij deze mijn verzoek aan de VERON om hier iets mee te doen!!!

Mocht het begrip 'kwaadwillende amateurs' toch terecht blijken te zijn dan rest geen andere mogelijkheid dan te klagen bij de HDTP om uiteindelijk het gebruik van PI6UHF ook elders dan rondom Oosterbeek mogelijk te maken.

**Hans v. Alphen PAoEHG,
Kalverdans 1,
2771 RR Boskoop**

Naschrift

Het gebruik van 432,675 MHz door packet radio stations wordt door het BOA niet geadviseerd aan de HDTP omdat, om de simpele reden, het BOA zich conformeert aan de IARU-aanbevelingen.

Voor onbemande packet radio stations wordt door het BOA alleen kanalen tussen 430,600 - 430,975 MHz geadviseerd. De vermelding van 432,675 MHz op blz. 36 van het januarinumnummer van Electron 1991 als zou dit de frequentie zijn die aan het clusternode PI8DXC zou zijn toegewezen is dan ook niet juist. Pas op 11 februari 1991 is voor de eerste keer een BT verleend en wel voor 430,800 MHz. De publicatie in Electron is helaas niet correct en ietwat voorbarig geweest. Regelmatig verschijnen er in Electron (zie blz. 25, Electron 1991) lijsten van BT's die verleend zijn. Mij dunkt dat er

op deze wijze heel wat informatie wordt verstrekt.

Dat RYS Electronics allerlei ideeën lanceert welke niet overeenkomen met het VERON-beleid of met IARU-aanbevelingen is niet iets waarvoor de VERON ter verantwoording geroepen kan worden.

Het zal toch duidelijk moeten zijn dat door amateurs geen rechten ontleend kunnen worden aan de opmerkingen die in een advertentie van RYS Electronics staan.

De VERON heeft voor stations die willens en wetens allerlei door amateurs opgestelde regels aan hun laars lappen, misschien helaas of misschien toch maar gelukkig, weinig mogelijkheden voor sancties. De VERON heeft geen politionele taak en kan dus weinig anders doen dan alle amateurs te overtuigen zich aan de regels te houden. Dit gebeurt door de VERON zowel mondeling als schriftelijk, bijvoorbeeld op de VHF-conferenties en in Electron. Je kunt er natuurlijk over discussiëren of het voldoende is.

Het heeft mij wel verbaasd dat een oud-voorzitter van de VHF-commissie en oud-HB-lid middels een 'Ongedempte Trilling' meent de aandacht op een zaak die hem dwars zit te moeten vestigen. Ofschoon iemand uiteraard het volste recht heeft het op deze manier te doen. Er zijn heel wat sympathiekeren manieren te bedenken om dit soort zaken aan de orde te stellen. Voor mij zou een 'Ongedempte Trilling' de laatste manier zijn en niet de eerste.

**Voorzitter VHF-commissie
H. v. Amersfoort, PAoHVA**

● Onze redactiemedewerker voor de rubriek UHF/VHF 50 MHz, Frank van Dijk, PA3BFM, stapt vrijdag 3 mei a.s. in het huwelijksbootje met Corine Heuzer. Wij wensen hen een fijne dag en veel geluk in de toekomst.

KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: **Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA.** Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Alkmaar

Bijeenkomst op vrijdag 3 mei in café Rust Wat te **St. Pancras**. Aanvang 20.00 uur. Deze avond zal door de firma Klove een lezing worden gegeven over het vervaardigen van kristallen. Bijzonderheden en meer informatie m.b.t. de afdelingsactiviteiten leest u in het afdelingsblad EVA dat maandelijks verschijnt. Ook kunt u na 18.00 uur contact opnemen met de afdelingssecretaris, tel.: (02518)-53644.

Afd. Amersfoort

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

Afd. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsavonden gehouden op elke tweede maandag van de maand. De ontmoetingsplaats is in het Trefcentrum, Lindelaan te **Amstelveen**. Dit is t.o.v. het MOC-gebouw. Deze keer is dat op 13 mei om 20.00 uur. Deze avond is er onder voorbehoud een lezing door Olbert, PA3FMK, en Leon, PBOAKB, over hun expeditie naar Spitsbergen. Mocht dit niet doorgaan dan geeft Stef, NL-8052, een demonstratie met een QBF programma op de Commodore 128 in 64-mode. Iedereen is van harte welkom. Ons clubstation PI4ASV is elke zondagavond voor u present om 21.00 uur op 145,375 MHz +/- 25 kHz.

Afd. Amsterdam

De afdeling houdt haar maandelijkse bijeenkomst op de eerste maandag en de tweede donderdag van de maand in gebouw de Lange Pier, van Hillegaertstraat 21 te **Amsterdam**. Op maandag is de zaal gelijkvloers en wordt er om 20.00 uur begonnen. Op donderdag is een bovenzaal in gebruik die vanaf 19.00 uur open is en is er gelegenheid voor het brengen en afhalen van de QSL-kaarten. Luister voor de laatste info naar PI4RCA op de eerste en derde donderdag van de maand op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur.

Afd. Apeldoorn. Vossejacht 26 mei.

De afdeling houdt elke derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerdt. Eerste Wormenseweg 494 te **Apeldoorn-Zuid**. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdagavond 17 mei houden wij een zelfbouw-tentoonstelling (organisatie PE1MEW). Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden. Op zondag 12 mei is er van 19.00 tot 20.00 uur een RTTY uitzending op 144,725 MHz (50 baud, reversed tonen). De tweede bekeervossejacht zal op 26 mei worden gehouden. Bijzonderheden worden via de afdelingszender bekend gemaakt.

Afd. ARAC

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

Afd. Noord- en Zuid-Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te **Wilhelminadorp**. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in 'De Toerist', Teteringsdijk 145 te **Breda**. Tel.: (076)-215473. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Ook op de derde donderdag van de maand een bijeenkomst in 'De Toerist', Teteringsdijk 145 te **Breda**, aanvang 20.00 uur. Dan geen QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD op 145,250 MHz op maandag voorafgaande aan de eerste dinsdag van de maand vanaf 20.30 uur. Tevens uitzending op woensdag voorafgaande aan de derde donderdag van de maand vanaf 20.30 uur. Kijk ook naar de mededelingen op het bulletinboard via packet van PI8HWB.

Afd. Eemsum

De voor 10 mei geplande vossejacht gaat dit jaar niet door. Voor informatie kunt u terecht bij het bestuur. Op elke woensdagavond onze ronde op 145,475 MHz vanaf 19.30 uur.

Afd. Friesland Noord

In verband met de sluiting van de Prinsentuin wordt u voor wat betreft de bijeenkomsten van de afdeling via het afdelingsblad op de hoogte gehouden en kunt u hiervoor ook terecht bij het bestuur.

Afd. Friese Meren

Op iedere 2e vrijdag van de maand houden wij een bijeenkomst in het wijkgebouw de Hen, Hugo de Grootstraat 2 te **Sneek**. Aanvang 20.00 uur. Voor deze bijeenkomsten zal het afdelingsbestuur interessante lezingen organiseren. In de pauze is er een

verkoop van eventueel meegebrachte spullen. Het QSL-bureau en Servicebureau zijn aanwezig.

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te **Drachten**. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de monitronde, via de repeater PI2VHN op 430,025 MHz (FRU2) om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430,675 MHz (24 uur per dag).

Afd. Groningen. Voorjaarsrit 26 mei.

Op dinsdag 14 mei zal om 20.15 uur weer de maandelijkse bijeenkomst worden gehouden in De Trefkoel, Zonnalaan te **Groningen**. De QSL-manager is aanwezig vanaf 19.45 uur. Na het zakelijke gedeelte een lezing van Harm van der Veen, PE1LJF, die ons iets gaat vertellen over DX-clusters en aanverwante packet-zaken. Een onderwerp dat zeker vele geïnteresseerden zal trekken. Op zondag 26 mei, en niet in april zoals in de vergadering is medegedeeld, wordt de voorjaarsrit van V2G georganiseerd. Deze rit zal worden uitgezond door de winnaars van de najaarsrit: Evert, PE1AUK, en Erik, PA3ECN. Zij hebben beloofd er weer iets leuks van te maken. Zoals we gewend zijn is de start van de rit om 13.00 uur op het parkeerterrein van het winkelcentrum De Paddepoel. Wij rekenen opnieuw op een grote opkomst.

Afd. Den Haag

Maandag 6 mei houdt de afdeling haar voorjaarsverkoop. Kavels kunnen die avond worden ingeleverd bij de afslager. De verkoop begint om 20.00 uur en wordt gehouden in partycentrum Thorbecke, Donker Curtiusstraat 6a, te bereiken met lijnen 3, 14 en 23. Informatie over activiteiten bij de secretaris, Niek Hilbers, PA0NH. Tel.: (070)-3646799.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand in het club QTH aan de Heiligharn 5a te **Den Helder**. Aanvang 20.00 uur. Vast programma: 1e donderdag van de maand onderling QSO, QSL-service en evt. een kleine lezing. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden. En op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie en evt. afdelingsvergadering. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Mededelingen elke zondag in de KNH-ronde om 11.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. 's-Hertogenbosch

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

Afd. Hoogeveen

Onze afdeling komt elke eerste maandag van de maand bijeen in café Haverkort te **Schuinesloot**. Aanvang 20.00 uur. Op 3 juni lezing van PA3EPX en PA0KEL over vossejacht-ontvangers. Op 1 juli onderling QSO. Nadere informatie via de Tamboeronde op 145,250 MHz.

Afd. Hunsingo

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere laatste vrijdag van de maand (behalve juni, juli en augustus) in het N.A. de Vries-gebouw, Nieuwstraat te **Winsum (Gn)**. Aanvang 20.00 uur. Leden en geïnteresseerden zijn van harte welkom.

Afd. Kennemerland

Vrijdag 3 mei zal Henk, PA0H2P, een interessante lezing houden over packet radio voor zowel de beginner als gevorderde. U bent van harte welkom om 20.00 uur in het HBC-gebouw, Cruquiusweg te **Heemstede**. Wist u dat iedere maandagavond na de telegrafiecus (na 21.00 uur) leden elkaar kunnen ontmoeten in het sterrenwachtgebouw Copernicus. Deze locatie bevindt zich aan de Vergierdeweg 296 te **Haarlem-Noord**. Ook ons afdelingsstation PI4KML is iedere donderdagavond te beluisteren op 145,775 MHz, repeater Haarlem. U hoort dan het laatste nieuws en kan zich inschrijven in de ronde.

Afd. Leiden

Op dinsdag 21 mei houden we de maandelijkse bijeenkomst in De Eendracht, Lage Morsweg 14a te **Leiden**. Aanvang 20.00 uur. De avond is gewijd aan onderling QSO. Uiteraard is ook onze QSL-manager aanwezig. Tevens de gelegenheid om het nieuwe Vademecum in ontvangst te nemen tegen betaling van f 6,-. Dit geldt voor de leden die zich daarvoor opgaven tijdens de bijeenkomst van maart.

Afd. Midden-Limburg

Op vrijdag 24 mei lezing verzorgd door Wil, PA0WCH, over koppeling computer en transceiver (packet radio). Aanvang 20.00 uur in café-Zaal De Luchtpost, Bassin 6 te **Weert**.

Afd. Maastricht

Een avond vullen met electrolitische condensatoren? Hij doet het en nog boeiend ook. Frans Driesens, van huis uit chemicus en

oprichter van een uniek radio-museum, staat daar borg voor. Eigenlijk overbodig te zeggen, want u kent hem van een eerder optreden en nog onlangs was hij manifesterend aanwezig op onze open dag. U komt dus ook, vrijdag 3 mei vanaf 20.00 uur in 't Ruweel.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de tweede woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw De Baten, Dukatenburg 1 te **Nieuwegein**. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden in de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, iedere eerste dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.00 uur, in phone en zo mogelijk in RTTY bekend gemaakt. Op 8 mei is er gelegenheid voor onderling QSO. Hier had ook de aankondiging kunnen staan van een bijdrage van maximaal 30 minuten over uw ervaringen!!

Afd. Nijmegen. Dauwtrapjacht 9 mei.

De afdeling houdt op vrijdagavond haar clubbijeenkomsten. Deze vinden plaats in wijkcentrum De Daalsehof, Daalsehof 2 te **Nijmegen**. Op 3, 10, 17, 24 en 31 mei onderling QSO. De bijeenkomst van 17 mei kan uitvallen. Nader bericht via de afdelingsberichten op dinsdag. Op 9 mei dauwtrapjacht. De start is om 06.00 uur bij St. Walrick. Elke dinsdagavond om 21.00 uur de afdelingsberichten (en agenda) van PI4NYM op 145,750 MHz. De agenda is elke dag in packet te bekijken in de mailbox voor het Oosten, PI8AIR op 430,700 en 144,650 MHz.

Afd. Oss

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

Afd. Rotterdam. Vossejacht 26 mei.

Onze bijeenkomsten zijn iedere 1e en 3e donderdag van de maand in clubhuis De Alexandrijn, Lagelandsepad 47. Dit is tegenover het hertenkamp van het Kralingse Bos. Aanvang 20.00 uur. Op donderdag 2 mei zal Peter, PE1JMZ, ons wat meer vertellen over ATV en daarbij uitgebreid demonstreren. Donderdag 16 mei houden wij een afdelingsvlooiemarkt, terwijl op zaterdag 25 mei de eerste regionale vossejacht wordt gelopen. Bijzonderheden hierover vindt u elders in Electron. Luister ook naar PI4RTD op 145,575 MHz om 20.30 uur op de avonden voorafgaand aan de bijeenkomsten. Graag tot ziens.

Afd. Rotterdam-Zuid

Op 13 mei een lezing over storen en ontstoren. Wat is het, hoe ontstaat het, hoe voorkom je het en wat kun je er tegen doen. Deze lezing wordt gegeven door PA0POS. Op deze avond is van 19.30 tot 20.00 uur de QSL-manager aanwezig. Voor maandag 27 mei is onderling QSO en is PI4RTZ actief. De afdeling bezit een telefoonbeantwoorder waarop de activiteiten voor de komende maand staan ingesproken. Het nummer is (010)-4280421. Tijdens clubavonden is dit nummer normaal te bereiken. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuider Quartier, Anthony Fokkerweg 38 te **Rotterdam**. U vindt dit houten gebouw op het sportveld van de haven/vervoers-vakschool op ca. 100 mtr. links van de PTT-straaltoeren nabij de Waalhaven. Stadsbussen 68 en 69 stoppen in de nabijheid.

Afd. Schagen

Clubavond elke 3e vrijdag van de maand in een lokaal van de RSG, Wilhelminalaan 4 te **Schagen**. Op vrijdag 17 mei om 20.00 uur voorbespreking van de velddagen. Actueel afdelingsnieuws elke zondagmorgen in de KNH-ronde om 11.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Tilburg

De bijeenkomsten van de afdeling zijn op elke tweede dinsdag van de maand. Zij worden gehouden in de Olie Meulen, Reitse Hoevenstraat 30b te **Tilburg**. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar onze afdelingszender PI4TIL, elke zondagavond om 21.00 uur op 145,575 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in ons eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te **Hengelo**. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Vlielingen

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

Afd. Voorne-Putten

Elke donderdag is ons verenigingszaaltje open voor onderling QSO vanaf 20.00 uur. De tweede donderdag van de maand is de officiële verenigingsavond met de aanwezigheid van PA3EDP voor de QSL-post. Op 9 mei houdt OM Ruud, PA0RAB, een lezing



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 1166, 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen.
Porto- en administratiekosten f 7,50 per zending. Inclusief BTW.

Tel.: (085)-426760 tijdens kantooruren.

Sterretje achter de prijs betekend levering niet gegarandeerd.

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden.

Kantoor: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

Bestelnr.

Prijs f

VERON UITGAVEN

525	Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)	55,00
507	Examens C-machtiging, (PTT) voorj. 85 t/m voorj. 90	9,00
599	Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '87 t/m naj. '90	9,00
505	Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982	2,50
266	Handleiding morsecursus PAoAA	3,00
480	Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	9,50
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	35,00
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	35,00
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1990	6,00
578	F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	12,50 *
540	Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 1	5,50 *
549	Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 2	5,50 *
596	Wiskunde voor zendamateurs	10,00 *
501	Olde, R. Praktische Tips etc.	1,50 *
600	N.L. (luisteramateurs) lijst uitg. 1986	3,50 *
553	VHF-UHF-SHF Handboek (Het beste uit 25 jr. Electron 1958-1982)	17,50 *
545	Immuniseren	6,50
550	Hoch, G. DL6WU, Maartense, P. PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes	11,50
502	P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties)	6,50
575	Roepnamenlijst	10,00
576	Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie	1,50 *
584	Bondt, P. de, Wie licht niet die de amateur beziet	1,00 *
604	Franklin C. PAoCJN (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986)	25,00 *
616	TCP/IP Introduction Internet protocols	12,50

ARRL (Amerikaanse) Uitgaven

219	Solid State Design	32,50
221	Radio Amateur Handbook 1991	72,50
222	Antennabook, 15th edition	55,00
583	Satellite Experimenters Handbook	35,00
601	QRP Notebook	17,50
611	Yagi Antenna Design	40,00
612	Your Gateway Packet Radio, 2e editie	32,50
613	Transmission Line Transformers, 2 editie	57,50
614	Low Band DX-ing	27,50
615	Antenna Notebook	27,50
620	ARRL Operating Manual	50,00
226	Hints and Kinks	25,00
621	Antenna Compendium	30,00
623	Novice Antenna Notebook	25,00
624	Antenna Compendium volume II	35,00
626	Oscarlocator (AMSAT)	30,00
627	W1FB's Design Notebook	27,50
628	ORP Classics	32,50
629	UHF/Microwave Experimenter's Manual	57,50

RSGB (Engelse) Uitgaven

274	VHF-UHF Manual	49,00
275	TVI Manual	6,00 *
497	Amateur Radio Operating Manual	35,00
542	Moxon HF Antennas for all locations	27,50
541	Radio Communication Handbook paperback, 5e ed.	80,00
619	IARU Locator of Europe formaat A4	3,00
622	Practical Wire Antennas	40,00

Engelstalig

581	G.QRP Club Circuit Book	25,00
544	BATC, Amateur Television Handbook	16,50
511	Int. Callbook North America 1991	80,00
512	Int. Callbook For. ed. 1991	80,00
618	The Radio Amateur's Conversation Guide	27,50

Duitstalig

506	Weiner, UHF Unterlage 1 + 2	57,50
547	Weiner, UHF Unterlage, teil 3	50,00
503	Weiner, UHF Unterlage, teil 4	45,00
290	Rothammel, Das Antennenbuch, Westduitse uitg.	herdruk
610	Weiner UHF Unterlage teil 5	55,00
617	10 GHz SSB-Transverter (DARC)	16,50
625	Call sign Directory (DARC)	22,50
630	Das DARC Satellitenbuch	26,00
631	FAX für Einsteiger	16,50

Bouwpakketten e.d.

522	Morsepeeper, (PAoKLS) compleet	15,00
561	Bouwbeschrijving vossejachtontv.	3,00 *
474	Bouwbeschrijving Ruisbrug	7,00
593	Bouwbeschrijving voorversterker EZ85	3,00 *
565	Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket	30,00
555	Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger	1,50 *
588	Bouwbeschrijving Fet-Dipper	3,00 *
202	JR transceiver, componentenlijst op aanvraag	
587	Bouwbeschrijving JR transceiver	3,00 *
200	Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes.	
	Dipool 70 cm incl. aansluitdoos	13,50
	Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU	15,50
	Dipool 2 meter incl. aansluitdoos oude VERON Beam	17,00
	Vracht hiervoor	10,00
2101	Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	102,50
2102	Jubileum ontvanger, VFO Print	38,50
2103	Jubileum ontvanger Jackson vertraging	75,00
2104	Jubileum ontvanger, Kast	64,00
2105	Jubileum ontvanger, S meter	40,50
568	DTNC Dutch Terminal Note Control alfd. EHV levertijd eerst telefonisch overleg.	
558	DTNC 1 Manual	25,00
560	VHF-HF Converter (2 meter) (afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal.	75,00

Onderdelen e.d.

258	Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	11,00
528	Idem 9x6x3 mm 5 st.	4,50 *
538	Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	7,00

Operationele hulpmiddelen e.d.

254	VERON Insigne	7,00
264	VERON VHF Contest Logsheets	1,00 *
504	VERON HF Contest Logsheets	3,00
554	VERON ATV logsheets (luchtpostpapier 3 bloks)	2,50 *
575	Roepnamenlijst bijgewerkt t/m juni '90	10,00
586	DXCC Landenlijst (PXcountry)	herdruk
252	Pennenband Electron	12,50
238	Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau	
255	VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	11,00
256	NL-kaarten, ca. 250 stuks	20,00
257	P... Kaarten, ca. 250 stuks	20,00
299	QSL-kaarten Eigen Ontwerp. Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit	165,00
465	QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	4,00
466	Idem, op rol	9,00
281	QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev.	1,00 *
282	Idem, op rol	5,50 *
514	QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) geplastificeerd op rol	21,00
283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev.	5,50
284	Idem, op rol	10,00
286	World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev.	12,50
513	World Atlas, boekvorm, 4 kleuren, 20 pag.	15,00
605	Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares	8,50



POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEM

Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt niet automatisch.
Bestellingen uitsluitend via giro nr. 235000
t.n.v. Veron Servicebureau.

over het meten met universeelmeters. U bent van harte welkom, ons zaaltje is gelegen aan Achterdorp 1 te Nieuwehoorn.

Afd. Walcheren

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

Afd. Waterland

Maandag 6 mei wordt er een lezing met dia's gegeven door Tjalf Bloem, PE1LXS. Tjalf werkt bij de rijksluchtvaartdienst en de lezing heeft hier mee te maken. Het belooft een superlezing te worden. Dus om 20.00 uur naar het Verkennerhuis, Doplaantje te Purmerend. Op deze avond kunt u ook terecht bij onze QSL-manager.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdag is er bijeenkomst in buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te Vlaardingen. Aanvang 19.30 uur. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden en onderdelen besteld worden.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde woensdag van de maand gehouden in de kantine van de Fa. Leybold te Woerden. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen c.q. activiteiten wordt vermeld in de maandelijkse conve en tevens in ons RTTY-bulletin. Voor actuele informatie wordt verwezen naar ons afdelingsstation PI4WNO, iedere zondag op 145,575 MHz vanaf 11.00 uur. Er wordt begonnen met het RTTY-bulletin en vervolgens de afdelingsronde. De informatie kan altijd opgevraagd worden via de packet mailbox van PA3APN of de RTTY-mailbox van PI8WBA.

Afd. Zaanstreek. Vossejacht 26 mei.

Tot ziens op de bijeenkomst die gehouden wordt op de tweede woensdag van de maand (8 mei) in Kluphois de Ham, Noordersterweg te Wormerveer. Dit is tegenover het zwembad De Watering. Dinsdag om de 14 dagen (7 en 12 mei) knutselclub in het buurthuis De Rots, Gibraltar 1 te Zaandam. Niet te vergeten de Zaanse ronde, elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz. Op zondag 26 mei om 14.00 uur start er een vossejacht bij

de Watertoren in Assendelft. Iedereen is van harte welkom. De velddagen zullen gehouden worden op 1 en 2 juni op het terrein van de scoutinggroep de Jungle Pimpelneel. Deze is gelegen achter de Zaanse Schans.

Afd. Zutphen

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

Afd. Zwolle

Eike vierde dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café-restaurant De Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand een spreker uitgenodigd, welke ons e.e.a. uiteenzetten over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsbrief, of bel met de afdelings-secretaris na 18.00 uur op nummer (038)-547911.

PE1AHQ

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 31 maart 1991

Alkmaar: S. Hoekstra, Driehuizen 38, Driehuizen; A.J. Remmers, van Ostadelaan 174.
Apeldoorn: W.A. Noomen, PAOWAN, Bouwmeestershoeve 1.
Arnhem: J. v. Lierop, Albert Cuypstraat 22.
Breda: B.J.C. Ides, PE1JWQ, Averbodestraat 6.
Z.O. Drenthe: H. Schulte, Zuidersloot 44, Weiteveen; H. v.d. Weide, PE1DUN, H. Haddersstraat 40, Emmen.
Eindhoven: F. Molenaar, Hazenputten 19, St. Oedenrode.
Friesland-N: J.H. Gerritsen, Kastanjestraat 41, Leeuwarden.
's-Gravenhage: J.A. Kolthof, A. Pauwstraat 55-A.
Groningen: L. Wiersma, Planetenlaan 197.
Kennemerland: M. Erhart, Robend 72, Kudelstaart; A.C. v. Haas-

trecht, Burg. de Katlaan 26, Hillegom; J.F. v.d. Heiden, PE1MKH, Oudeweg 61, Haarlem; J.C. Rem, J. Gijzenkade 33-rood, Haarlem.
Den Helder: A.J. v. Amerongen, Baljuwstraat 225/227.
Doetinchem: L.C. v. Ede, PDOPWV, Kwartellaan 76, Uilt.
Kanaalstreek: B.J. Bijl, Elzenlaan 25, Winschoten; H. Bijl, Somerlustweg 36, Veendam.
Leiden: S.G. IJskes, Groenesteeg 98; Y.J.P. Martin, Zomerakade 6, Leiderdorp.
N. en Z. Beveland: D.J. Viergever, Burg. v. Lierestraat 32, Oudelande.
Nijmegen: H.W.T. Teunissen, Jonkerlaan 7, Molenhoek/Mook; H. v. Tienen, Nonnenstraat 12.

Tilburg: R. de Graaff, Dorpsstraat 24, Riel; C.M.W. Wijten, Gilde-
laan 28, Hilvarenbeek.
Twente: M. Albers, Bremstraat 21, Denekamp; E.J. Dijkstra, Ring-
ovenstraat 35, Enschede; P. Kienhorst, Past. Knuijstraat 30, De-
nekamp; M.T.G. v.d. Laan, PE1MVY, Bazaar 69, Hengelo; H.G.
Schipholt, Spinnerstraat 58, Enschede.
IJsselmeerpolders: P.M. v.d. Klundert, Thonsonstraat 47, Dron-
ten.
Wageningen: H.J. Donkers, Lunenburg 7, Ede.
Walcheren: J.W.D.P. van Hooijwerf, Hugo de Grootlaan 41, Mid-
delburg.
Zeeuwisch-Vlaanderen: M. Jansen, Azaleastraat 19, Hoek.
Zulphen: R.R.N. Kuilman, Gazoerweg 2, Vorden.
Zwolle: G.J. Grafhorst, Buxtehudestraat 70; R. Grant, PAORME;
Visseringstraat 3, Kampen.
Vlissingen: J.W. Kleijn, C. Buskenstraat 26.
Rotterdam-Z: H. Kleingeld, Boerenhoek 60, Hoogvliet.
Hunsingo: J. Dijk, Prof. Boermastraat 52, Bedum.
Friese Meren: S. de Vries, Klokslach 39, Koudum.
Friese Wouden: M. de Groot, PE1FZD, J.v. Damweg 52, Jubbega.
Woerden: J.J. Heimgartner, Ronde Bonk 17, Nieuwkoop.
Assen: R.E. Hofkamp, Vennebroekstraat 31; R.A. Hopman,
Doornakkers 7, Anloo.

- Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de 28e van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BYD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Papendrecht, giro-nummer 3868981. U mag ook een groene betaalscheque of een Eurocheque bijvoegen, echter geen bankoverschrijving. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f. 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f. 5,50 extra wordt bijgevoegd.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende HDPT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V., Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.

ER AAN

Militaire radiosets voormalige Duitse Wehrmacht (Köln E52 e.d.). W.S. No. 19 (mag event. zonder zendingdeelte zijn mits front-plaat origineel) & toebehoren (kabels, pluggen, omvorm., variom., controlbox, mounting, etc.) en z.g. High power W.S. 19. RX BC-683, freq. 28-39MHz. (niet omgebouwd, dus origineel). Jan Wolthuis, PEORX, Stationslaan 5, 9503 CA Stadskanaal. Tel. (05990)-14051.

Kleuren monitor A 1084S met RGB-kabel voor Amiga 500. Zie ook ERAF. Tel. na 17u. (02979)-86553 of QRL 83551. Ko Versteeg.

Draagbare KTV, beeldscherm 25-33cm geschikt voor PAL-BG en Secam-L (Frankrijk). PAOKOP. Tel. (070)-3667437.

Wie kan mij helpen aan amateur software voor de Sinclair ZX Spectrum Plus. Tel. (079)-518590

Wie helpt mij aan de laatste uitgave van de buizengids van "De Muiderkring". Kleur oranje. S.R. Scheffens, Noorderstraat 158, 9611 AP Sappemeer. Tel. (05980)-92609.

Mobiel antenne voor de HF-band. Transc. Braun SE-600, 2m, all mode. PA3ABU. Tel. (01880)-11798.

Voet voor 4X150 en vacuum afstemcondensator 3kV. PAOPWD. Tel. (074)-918910.

GP-antenne b.v. GP-30, GP-40, GP-404, GP-50, etc. van Fritzel. Buisvoeten voor PL-509, PL-519, etc. Liefst met anode dop. Antennenrelais min. 500W HF. PA2REH. Tel. (071)-177247.

Transc. FT-225RD, 2m. Moet in goede staat verkeren. PA3FAB. Tel. na 20u. (05750)-20491.

Voor uitbreiding van mijn verzameling militaire radioapparatuur voor de 2e wereldoorlog ben ik op zoek naar toestellen, onderde-

len en toebehoren. Speciaal gezocht de Engelse sets WS-21, WS-22 en WS-76. Ook incompleet. PE1IEZ. Tel. na 18u. (085)-232945

QSO's maken in het Russisch? Dat kan met het boek "CQ richting Sowjet Unie". Bevat Russisch alfabet, radio spellingsalfabet, totale radiowoordenlijst en veel info. Verzending na overmaking van f. 29,- (incl. porto-kosten) op giro 326389 t.n.v. R. L. Zwartjes, PAOJTA, Rotterdam.

Wie kan mij helpen aan doc. over R/S VHF-Grosz-Emphänger 30-330MHz Typ ESG. Tel. (020)-6592772.

ER AF

Snel maken v. printen, front- of naam platen met Printfolie 205. Fotocopiëren, opstrijken op normale printplaat, etsen en klaar. Gebruiksaanwijzing, met 3 vel A4 f. 10,-; 5 vel f. 15,- of 10 vel f. 25,-. PA3CRK. H. Seijkens, Breda. Giro 294480. Tel. (076)-654438.

Software voor PC-gebruikers/ radio-zendamateurs. Morse, Fax, Telex, berekeningen, logboekprog's, etc. Ook astronomie, utilities, etc. Teveel om op te noemen. Grote Collectie. Alles public domain en shareware onder MS DOS. f. 5,- per diskette. Vraag uitvoerige lijst doormiddel van een aan u zelf geadresseerde en met f. 1,50 gefrankeerde enveloppe bij Cees Jolmers, Gijbert Japixstraat 20, NL-8933 BC Leeuwarden. Tel. (058)-151765.

Printen met bouwbeschrijving: Funktiegengenerator f. 9,-. Kristaltester f. 3,50. Leugendetektor f. 2,50. Sirene 10W f. 4,-. Autoalarm f. 6,-. Tijdschakelaar 1sec.-31uurf. 5,-. Kristaltijdbasis f. 9,-. Componententester f. 6,-. Logiktester f. 4,-. Capaciteitsmeter f. 6,-. Morsetrainer f. 4,-. Antennenversterker f. 3,50. Doormetertester f. 3,50. Huisalarm f. 15,-. Anti auto-diefstal f. 5,-. Portokosten f. 0,75. PA3CRK. H. Seijkens, Breda. Giro 294480. Tel. (076)-654438.

Eindtrap met 2x 2C39 voor 70cm. f. 200,-. Telecom LNB 12.5-12.75GHz, 1.4dB. f. 200,-. Paddle op zware voet. f. 125,-. Idem compleet met memory keyer. f. 295,-. KTV, 63cm. f. 100,-. Slakkenhuisblower. f. 25,-. Computer ZX-81, 16K. f. 25,-. PA3FVE. Tel. na 19u. (04749)-3264.

Sign.gen. 6-500MHz. f. 300,-. Computer ZX Spectrum 48K met printer GP-50S, div. prog's zoals RTTY, CW, AMTOR, FAX en SSTV 8/16/32 sec.-ontvangst zonder converter. f. 400,-. Monitor groen. f. 100,-. SSTV beeldgeheugen 64Kram. f. 250,-. RTTY video-modem 45,45/50/75 baud. f. 250,-. Alles in 1 koop f. 1000,-. Tel. (04930)-17858.

Meetzender TE20. f. 100,-. Portofoon Pye, 70 cm 3kan. met defect zendingdeelte en lader. f. 50,-. Telex T1000. f. 150,-. Scanner VHF/I en VHF/h met buiten antenne. f. 125,-. Transc. TS700, 2m. all mode. f. 600,-. PAOWBM. Tel. (08346)-64349.

Transc. TS-830S, VFO-240, Swr/Pwr-mtr. SW-2000, ETM-5C keyer, Ph.scoop PM-3200, -0-10MHz. Buisvoltmtr. HP. Zelfbouw linear 400Wp. Losse voeding 2kV, 400mA. GPA-30 vert.ant. Alles in 1 koop of in delen tegen elk aannemelijk bod. PA3CUG. Tel. (078)-149972.

Portofoon Kenwood TH-415E, 70cm, 1 en 2W, incl. doc. Als nw. f. 650,-. Mobilfoon Bosch KF-161, 2m, 10 kan., incl. micr., slede en doc. f. 225,-. Powermodule MHW-720A (20W), 70cm. f. 75,-.

Div. Philips probes, nw. 900MHz. ant., nw. f. 65,-. Mob. ant. 1/4 golf 2m., nw. f. 30,-. Gestab. voeding 24V/4A, nw. f. 35,-. Netvoeding 220V in, en 17,5V/14,5A uit. f. 30,-. Sony camera verloop adapter CMA-1010E voor aansl. op div. camera's. Nw. f. 35,-. Elco's 3 stuks 10000 µF/40V. f. 10,-. Vidicon voor camera. f. 25,-. FET voltmtr. Philips PM-2400. f. 90,-. PAOBRJ. Tel. (010)-4711583.

Ontv. Racal 17L, 0,5-30MHz, SSB-conv., res. bzn. en doc. f. 700,-. PA3FIO. Tel. (02508)-1108.

Div. nummers Radio Bulletin '62-'64. f. 1,- p. st. Printer Bourrough AP-1305. f. 125,-. Bolletjes v. IBM schrijfmachine. f. 25,- p. st. Lader Bosch 12V/30mA geschikt v. KF-161. f. 20,-. Printer Smith Corona 1000 geschikt v. IBM. f. 175,-. Pagecom lader. f. 5,-. Pieper Bell RF-654, 5 toons, spraak. f. 55,-. Tiptel 2200E telf. kiesapp. 200 mem. f. 150,-. Margrietwieltyl div. soorten. f. 15,- p. st. Mob. transc. Kenwood TR-8300, 70cm, m. Packet kanaal 304.675. f. 485,-. Telereader TNC-20 packet modem. f. 285,-. Dictafon Grundig 2200 stenofon m. div. acc. f. 175,-. Comp. Apple 2E, 2 drive's 5 1/4", monitor, div. amat. softw. f. 895,-. Div. scanner X-tal's 86/150/460 MHz. f. 2,50 p. st. PA3AFN. Tel. na 19u. (070)-3255305.

Transc. Kenwood TS-780, 2m/70cm all mode. f. 2300,-. Antenne 2m. f. 35,-. Casio calculator 502P, 255 stappen, 10 prog's. f. 99,-. Duplex filter. f. 45,-. PA3FMJ. Tel. (030)-437426.

Wegens QSY naar Slow Scan TV; Tono 9000E, printer Seikosha GP-80A, 4000 vel kettingspapier. Samen f. 850,-. SSTV comp. DSH, model SR256, 8/16/32/ m1 mode. f. 150,-. Inruil kl. monitor A-1084S v. Amiga-500 mogelijk. Tel. na 17u. (02979)-86553 of QRL 83551. Ko Versteeg.

Computer IBM-compatible XT, Philips NMS-9116, 3 1/2" disk-drive, 20MB harddisk, 720KB geheugen, RS-232 Centronics, Hercules monitor en Star LC-10 printer. f. 1500,-. PA3ENM. Tel. (04160)-33506. Erik.

Ontv. gen. cov. NRD-525 met extra X-tal 1,8kHz (narrow SSB), 500Hz (CW) en bijbeh. luidspr. NVA-88. E.e.a. in perf. st. en niet van nw. te onderscheiden. Uiteraard met tech.- en gebruiksd. Prijs compl. nw. f. 4800,- nu f. 2800,-. PAOIZ. Tel. (030)-712904.

Terminal Lear-Siegler. f. 40,-. Ontv. Heathkit GR-78. f. 50,-. Audiodiversterker 2x35W in kast. f. 35,-. Kodak Carousel diaprojector m. zoomlens in daglicht projectiekoffer. f. 100,-. PE1LXZ. Tel. (01726)-15959.

Transc. HF Heathkit SB-101 met CW-filter, voeding, microf., speaker, enige res. bzn. w.o. 2x 6146B en handboek. Afhaalprijs f. 600,-. PAONRA. Tel. (05921)-43254.

Wegens stoppen van de hobby diverse professionele meet-/audio- en video-apparaat. Lijst op aanvraag. Tel. (02278)-1892.

Antenne Yagi, 70cm, 16el, 14dB, (DL6LU) gemonteerd en in prima staat. Graag z.m. afhalen. f. 50,-. PAOLR. Tel. (085)-620861.

Uit nalatenschap van PAOTGK: Transc. Kenwood TR-7010, 144MHz SSB-CW, 8W met voeding. f. 300,-. ITT 3cm TWT met spanning- en aansluit-gegevens, 3Wout zonder voeding. f. 325,-. Henry Radio 432MHz. eindtrappen, type 2002A, 3CX800A5, 300W CWout, 10dB gain. In zeer goede staat met doc. en werkend te zien. f. 1200,- p. st. PA3FPS. Tel. na 18u. (023)-374139.

Transc. Icom IC-221e, 2m all mode met remote controller. f. 1145,-. Mob. set Yaesu FT-270R, 2m, FM, 25W. f. 795,-. Transc. Kenwood TS-525SE, HF met ant. tuner AT-200 en SP-520. f. 1695,-. Antenne 6el. Quad, 2m. f. 95,-. PA3FTM. Tel. (055)-331024.

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

IN DE VERON WORDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.A. EN V.U.K.A. OPGEHOEKT.
OPGERICHT 21 OKTOBER 1946. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38. RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 116. RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90.
DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.)

JAARGANG 46 NUMMER 5

Redactie:

D.W. Roelofs (PA0SE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaalwijn 3, 2317 MR Leiden
P. Jansen (PA0KQ), technische tekeningen
Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.
Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ), J. Hoek (PA0JNH), F.W. van Wijk (PA3BVD), D. Kooijstra (PA0DKO), A.G. van der Drift (PA0NGL), L.H. Schepers (PE1GZI), J.N. de Lange (PE1FSU), P.M.H. Meijers (PA2PME), T.T. Plantinga (PA3CAM), O. Boerna (PA0ZQZ), J. Evers (PA0CX), A. van den Berg (PE1BPN), L. Hendriks (PE1LMU), A.J. Koster (PA3ELS).

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron“ en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1990/92 50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f. 45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f. 20,00. Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f. 32,50.
Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand.
Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptatiekaart.
Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.
Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1186, 6801 BD Arnhem, tel. (085)-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij enquete adressering of lenaamstelling adressticker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1186 - 6801 BD ARNHEM - HOLLAND.

Redactie-secretaris

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

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 28e van de maand.
Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgever en druk:

BDU
Barneveldse Drukkerij en
Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15,
3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420)-94011
telefax 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.
Opdrachten voor commerciële advertenties en/of advertentiemateriaal voor „Electron“ zenden aan:
Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.
t.a.v. Wiljo Klein Wolterink
Postbus 67
3770 AB Barneveld.

Transc. Yaesu FT-225RD met Mutek. f. 1650,-. Ontv. Kenwood R-820 met filters. f. 1475,-. Lin. Tono MR-150. 2m. f. 700,-. Mirage-15 lin. 6m. f. 800,-. Kenwood TS-820S m. Warc en bzn. f. 1450,-. Ant. tuner FC-707. f. 350,-. Buizen 3-500Z. f. 375,-. p.st. 572B/T160. f. 350,-. p.st. PA3DYY. Tel. (01810)-16170. George.

Computer Philips P-2000, 64K met floppy controller en 12 Rom-packs, 80 karakter-kaart, 2 drive's, orig. Philips monitor en zeer veel doc., diskette's en tapes. f. 750,-. Transc. Multi 2000, VHF, all mode, 15W. I.g. st. Incl. doc. f. 400,-. Electronisch geheugen 2x 1Kb voor CW-contest. f. 50,-. Dipool voor HF (W3-2000), incl. doc. f. 50,-. Packet modem voor C-64, incl. doc. f. 75,-. Teleac windstation compl. met compl. doc. f. 75,-. Klimriem met extra beveiliging. Echt tuigleer. f. 75,-. Heavy duty rotor model HD-73 met bed. kast (klein defect) en doc. f. 75,-. Linear transv. Microwave MMT 432/28-s MHz modules. I.z.g.st. Incl. doc. f. 300,-. PA0CFS. Tel. (070)-3246530.

Transc. Multi-750, 2m all mode, incl. mob. bgl. en voll. doc. f. 600,-. PE1BVD. Tel. (05902)-2837.

Transc. Drake TR7/DR7, gen. coverage ontvanger, compleet met Aux-board, Noise Blanker, ext. speaker, Desk mike en PS-7 powersupply. f. 2800,-. Linear Ampl. Heathkit SB1000 voor HF, nieuw. f. 1880,-. Tel. (074)-424972. Bert.

Mini-beam 3el. HF, Altron Spacesaver voor 10/15 en 20m. In prima staat. f. 250,-. Beam ZL-special 2m., 12el. f. 50,-. PA3DYV. Tel. (073)-570210.

RCA AR-88LF (75kHz-30MHz), 6 banden, AM, CW, bijna antiek en Bendix vliegtuig trx (ex-RAF) TA-21A en RA-21A (MIL ARC-84: T-744 + R-955) met voll. doc. P.n.o.t.k. Tel. (04937)-92055. Transc. Standard C-8800, FM, 144-146MHz, 15W., beugel, micr., doc. f. 400,-. X-yagi, Cue Dee, 10el, 2m. f. 125,-. Rotor Channel Master f. 100,-. PDoNXW. Tel. (080)-790330.

RTTY-programma voor IBM-PC, RX/TX muisgestuurd, afst. m. scoop, spectrum tune 45-150 baud, 170-425-850Hz, Ascii, enz. CW leerprogramma. Disk 3,5" + porto f. 10,- op giro 2065692 t.n.w. K. Niekamp, Winschoten.

Constr. mast. 3 delen totaal 12 m. HF-beam FB-33, uitbreidings-set FB-33 naar FB-53 (nieuw.). P.n.o.t.k. PA3CMC. Tel. (04951)-41779.

Computer IBM XT compatible Philips NMS-9116; 3 1/2" diskdrive, 20Mb harddisk, 720kb geheugen, RS-232 Centronics, Hercules monitor en printer Star LC-10. f. 1500,-. PA3ENM. Tel. (04160)-33506. Erik.

Stuursender Racal MA-79G, 0-30MHz., freq. synth. MA-350B. Doc. All mode. f. 600,-. Zie ook ERAAN. PA3ABU. Tel. (01880)-11798.

Wereldontvanger B-40 uit WO-II, gebruikt in onderzeeboot. Zelf 15 jaar geleden goed werkend overgenomen van bekend amateur. Echt iets voor de liefhebber op verzamelaar. P.n.o.t.k. Tel. (01881)-1413.

Ontvanger Sony ICF-2001, 0,15-30MHz. f. 250,-. Tel. na 18u. (05202)-23390.

Ontvanger Icom R-70. f. 1550,-. Transceiver Yaesu FT-77 met CW-filter en FM. FP-700 powersupply, FC-700 ant. tuner, FV-700DM digit. VFO. f. 1950,-. Fritzfel FB-23 met balun. f. 350,-. Ontvanger NRD-525 met de filters: CLF-218A, CLF-232A, speaker NVA-88. f. 3200,-. Transc. Yaesu FT-7B met Yaesu micr. f. 750,-. PA3CRN. Tel. (04780)-84630.

Transc. JST-125D met 600Hz CW-filter NVT-56, luidspreker NVA-88, voeding NBD-500, ant. tuner NFG-97, Kenwood ant. filter LF-35A, 10m GP antenne, ruisbrug, microfoon NVT-56. Alles in prima staat en met voll. documentatie. Eén koop. f. 3500,-. PBoAFD. Tel. (08370)-12867.

Transc. Yaesu FT-7. f. 800,-. Transc. Yaesu FT-480R, 2m all

mode. f. 800,-. Lineair APB82A, 2m, 80W. f. 250,-. Antenne 10el. Que Dee, 2m. f. 75,-. Portalofoon Sorno CQP-512, 2m. f. 100,-. PA3DIO. Tel. na 18u. (-1100)-13380. Lineair 2m. QOE-6/40 m. preamp, doc, voeding in Iraaie kast. ± 130Wout. f. 300,-. Microwave 2m-PA 144/50 all mode, doc, 50Wout. Preamp defecte tor. f. 125,-. Port. scanner Regency HX-850E, 60-89/118-174/436-512MHz AM/FM, lader, rubber duck, doc. f. 100,-. Commodore 128, monitor, datarecorder, doc. f. 500,-. Mob. ant. Comet 2/70 CA2X4JR Gain 2-5 dB, voet. f. 50,-. PA3FPL. Tel. (08355)-1531. (tot 15u. antw. app.)

Transc. Kenwood TS-830S met MC-50. f. 2000,-. VFO-230. f. 575. DS-2, 12V power-supply. f. 250,-. TenTec Corsair 2 m. PSU. f. 3500,-. Yaesu FT-690RII, LF-6020. f. 975,-. Eindtrap 6m. 135W. f. 425,-. Dentron Clipperton L HF-line. f. 2250,-. Hy-Gain TH3jr. f. 325,-. 6el Q-Dee 6m. f. 125,-. PA3DWD. Tel. (05150)-23004.

Transc. Icom IC-740 met FM en electr. keyer. Powersupply PS-15. Microf. SM-5 en SM-7. Ant. tuner Yaesu FC-107. f. 2200,-. PA3BZD. Tel. na 19u. (074)-771226.

Set GRC-3030, werkend met voeding. f. 100,-. TTL monitor groen. f. 50,-. Puls generator TTL 100Hz-10MHz. f. 75,-. PA0PWD. Tel. (074)-918910.

Transc. Yaesu FT-200 met voeding FP-200, handleiding, mike en res. buizen. f. 500,-. 2 stuks transc. RT-77, HF, met netvoeding, schema en res. buizen. Samen f. 125,-. PA0GMZ. Tel. (02510)-31190.

Scoop Tektronix-475, 2 kanaals, 200MHz, delayed time-base, etc. Incl. probe's en instr. manual. f. 2000,-. Tel. (080)-450917.

Transc. Kenwood TS-830S, 130W, HF + Warc Nwe. bzn. + 2 filters. f. 2350,-. Transc. FT-225RD + Mutek, doc, 25W. Transc. Kenwood TS-820S, 100W, HF, Warc, doc. f. 1475,-. Ontvanger R-820, filters, doc. f. 1450,-. Nwe. Flexa 2m. ant's FX-224, 11el. + prov. koppelst. f. 150,-. PA3DYY. Tel. (01810)-16170.

QSO's maken in het Russisch? Dat kan met het boek "CQ richting Sowjet Unie". Bevat Russisch alfabet, radio spellings-alfabet, totale radiowoordenslijst en veel info. Verzending na overmaking van f. 29,- (incl. portokosten) op giro 326389 t.n.v. R. L. Zwartjes, PA0JTA, Rotterdam.

Hoog Frequent gedeelte vliegtuigradar APQ-43. f. 200,-. Tel. (020)-6592772.

Scoop-buis 5ABP1. f. 25,-. Scoop Tek. 585 met plug-in en adapter. f. 125,-. Tel. na 20u. (03440)-23015.

Transc. Ten-Tec Argosy 3,5-29,5MHz. In perfecte staat en met zeer volledige documentatie. f. 825,-. Tel. na 19u. (05293)-2427.

Topkwaliteit HOSCHA remote schakelaar. 1 tot 5 antenne's via een coax-kabel. f. 375,-. PA3CIZ. Tel. (05280)-75334.

Print met uitgebreide bouwbeschrijving RTTY-converter. f. 15,-. Digisat interface voor MSX. f. 50,-. Draadloze telefoon. f. 125,-. PE1MWH. Tel. (085)-439261.

Wegens einde hobby een zeer weinig gebruikt HF-set bestaande uit: Kenwood TS-430S, PS-430, SP-430, MC-80, YK-88A, YK-88C, FM 430 met CW/RTTY reader Yaesu YR-901, YCM-1, YK-901 en diversen. f. 3625,-. Tel. (015)-122844.

Transc. Yaesu FT-225RD, 2m. all mode met Mutek front-end. f. 1700,-. Dual-band transc. 28/50MHz, Icom IC-575A, all mode, 15W. f. 2500,-. PA0RDY. Tel. (020)-6325745.

Uit nalatenschap van PA0CD: Transc. Yaesu FT-901DE met FM. f. 1500,-. Transc. Yaesu FTV-250. f. 450,-. Lineair Yaesu FL-2100. f. 2100,-. Low-pass filter Yaesu FF-50-DX. f. 50,-. In 1 koop. f. 3000,-. PA3CBU. Tel. na 18u. (02152)-53058.

73, PA3BVD.

last van
storingen?
02945-8400



MAT MOBIELE ANTENNES

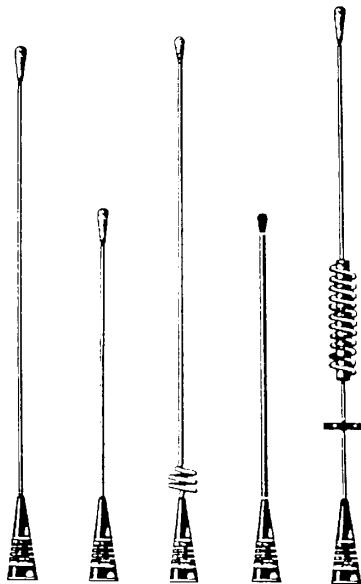
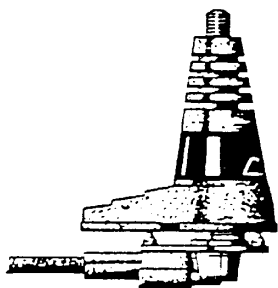
Nieuw in Nederland zijn de MAT antennes voor mobiel gebruik.

De mat zwarte antennes zijn leverbaar voor de frequenties:

144-225 MHz

400-470 MHz

880-940 MHz



De los verkrijgbare sprieten kunnen eenvoudig van voet verwisseld worden.

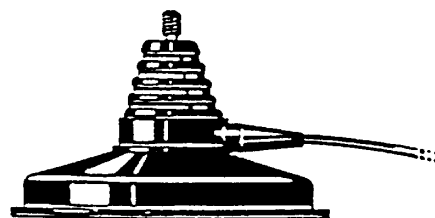
U kunt zelf dus bepalen of u de spriet wilt plaatsen op een mini-magneetvoet of op een „normale” voet.

De antennes zijn leverbaar vanaf **f 17,50**

De normale voet kost **f 69,-**

en de magneetvoet **f 89,-**

ATF-3 antennes, inclusief voet, zijn er vanaf **f 85,-**



VAN CLEEFFKADE 15 – POSTBUS 99 1430 AB AALSMEER TEL. 02977 – 28811

AMCOM

SHOWROOM GEOPEND: MAANDAG T/M VRIJDAG VAN 09.00-17.00 UUR.

ELECTROTECHNISCH BUREAU

HARRIE LAMMERTINK

Nieuw van Kenwood
Deze ergonomische, veelzijdige, compacte 2 meter transceiver.

Kenwood TH-27E
Specificaties:
Freq. bereik: 144-146 MHz
Mode: FM
Impedantie: 50Ω
Afmetingen: 49,5 (l) x 124,7 (h) x 1,5 (d) mm
Gewicht: 360 g
Memory: 40 kanalen

Prijs van f 899,- voor f 799,-

Kenwood TM-731E eenzame klasse

Kenwood TM-73E
Specificaties:
Freq. bereik: VHF 144-146 MHz, UHF 430-440 MHz
Mode: FM Impedantie: 50Ω
Power: VHF 50W, UHF 35W
Modulatie: Reactantie modulatie
Receiver: dubbel conversie, superheterodyne

Prijs van f 1990,- voor f 1799,-

Comet antennes betrouwbaar en goed
Nu aanbieding:
Comet CX-702
mobile V/UHF triple bander

Specificaties:
Gain: 2.15 dB (50 MHz)
6.0 dB (144 MHz)
8.4 dB (430 MHz)
Maxpower: 120 W
lengte: 2.1 m
gewicht: 500 g

Prijs f 119,-
Zeer veel Comet producten uit voorraad leverbaar!

COMET ANTENNA 50/144/430MHz

Dubbel plezier met deze HF/50MHz All mode Transceiver van ICOM

Specificaties:
Freq. bereik TX: 160m t/m 6m band
Freq. bereik RX: 30kHz-33MHz, 46.2MHz-61.1MHz
Modes: SSB, CW, AM, FM
Memory: 26 kanalen Impedantie: 50Ω
Output Power: KG max. 100W, 50MHz max. 10W

ICOM IC-726
Prijs f 3395,-

HF/50 MHz ALL MODE TRANSCEIVER

LETOP SUPERSTUNT!!!
We hebben ze weer de Yupiteru MVT-5000
De Rolls Royce onder de pocket-scanners, ligt nu weer in uw handbereik.

Specificaties:
Freq. bereik : 25-550/800-1300 MHz
Modes : Fm, Am
Geheugen : 100x memory
Hoge gevoeligheid. Groot aantal mogelijkheden.
Wordt geleverd met diverse accessoires.

Prijs f 1098,-

HARRIE LAMMERTINK SCANNER-PARADIJS VAN OOST-NEDERLAND
Wij kunnen u meer dan 40 verschillende scanners leveren.

LETOP!!! Bijna altijd uit eigen voorraad.
U krijgt bij iedere scanner:

1. Ned. gebruiksaanwijzing
2. 1/2 jaar garantie
3. Gratis freq. handboek
4. Perfecte nazorg

En om het plaatje compleet te maken leveren wij tegen scherp concurrerende prijzen een 1e kwaliteit kabel, connector en scanner antenne.
Bijvoorbeeld nu aanbieding Daimond D-130 discone antenne. Freq. bereik 25-550/800-1300 MHz.

Van 229,- nu voor f 189,-
Kom langs en overtuig u zelf of bel voor informatie

HARRIE LAMMERTINK
Rijssensestr. 4, 7542 CX Wierden. Tel. 05496-75785. Telefax 05496-73835.
Openingsuren: 9.00-12.30, 13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten. Vrijdag koopavond.
Wij verzenden ook onder rembours!
Kom eens langs in onze gezellige winkel.
De keus is zeer groot en voor u staat de koffie klaar!
U kijkt uw ogen uit!

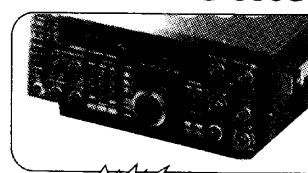


COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a - 1211 KL Hilversum - Tel: 035 - 215879, Fax: 035 - 213584

Officieel KENWOOD, YAESU & STANDARD Dealer

KENWOOD TS-850S



f 4495,-

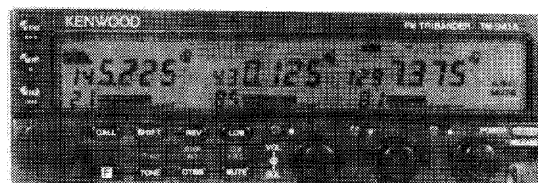
TS-850S SPECIFICATIONS

Tx 160 - 10m Amateur bands.
Rx 100kHz - 30MHz
Modes LSB/USB, CW/FSK, FM/AM

FEATURES

- Superior Receiver Dynamic Range with Kenwood's new AIP System
- Selectable IF Filter with Memory
- CW variable Pitch Control & CW Reverse Mode, 4-Step RF Attenuator
- Switchable AGC Circuit
- All Mode Squelch Circuit
- Microprocessor Controlled Automatic Antenna Tuner (built-in or Option)
- 100 Memory Channels
- Memory Scan plus Programmable Memory Channel Lock-out
- DRS "Digital Recording System"
- (1) Built-in Message Keyer
- (2) Optional Digital Recording Unit

KENWOOD TM-941 Multibander



Nieuw van KENWOOD de TM-941E FM-Driebander met afneembaar "Frontpanel".

Zendvermogen

50W op 145MHz
35W op 435MHz
10W op 1296MHz
Ontvangstbereik
135 - 170MHz
430 - 450MHz
1240 - 1300MHz

Scan Opties

Band Scan, Memory Scan
Auto Memory Scan
Cross-band Repeater
Transponder met een of twee ingangen
303 Geheugen kanalen
100 geheugens per band

Ook als Dual-Bander leverbaar

TM-741 - 2m/70cm
TM-841 - 70cm/23cm
TM-941 - 2m/70cm/23cm
In het derde display bevindt zich een digitaal klokje bij gebruik als dualbander
50W 10m band module ook leverbaar



Prijsindicatie
Dualband TM-741 ongeveer f2000,-
Dualband TM-841 nog niet bekend
Driebander TM-941 nog niet bekend

YAESU FT-5200/6200



2m-70cm/70cm-23cm Dualbander

Raster Freq. op 2m 5-10-12.5-15-20-25 kHz
Raster Freq. op 70cm 5-10-12.5-15-20-25 kHz
Raster Freq. op 23cm 10-12.5-20-25 kHz
Output VHF-50W, UHF-35W, SHF-10W
Ingebouwde duplexer
Afneembaar front paneel
Afm. 140x40x135mm Gew. 1kg

STANDARD C - 620

70cm/23cm Dualband Portofoon



- Dual band
- Dual receive
- Dual display
- Dual scanning

Uit voorraad leverbaar
f1395,-

VLF - CONVERTER

VLF - Converter speciaal voor de luisteramateur.
Deze Ontvangst converter zet de 0 - 150kHz band om naar 14MHz
b.v. METEO Offenbach 117.4kHz wordt 14.117MHz
DPA Frankfurt 139kHz wordt 14.139MHz etc.

f 98,-

Wij leveren ook o.a.
* COMET antennes
* DAIWAI linears
* SPANKER voedingen
* YAESU rotoren
* Scanners etc.

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPARAPUUR IN, ook zonder oorkouf nieuwe apparatuur, dit om onze nrm gesofisticeerde anuutiek op peil te houden.

Geopend dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur zaterdag kuisduur van 10.00 - 13.00 uur
Zaterdags van 10.00 - 17.00 uur PEIKKG, Johny PEILDC, Andy PAJEXL, Peter PEIDNE, Simey

Paradise ELECTRONICS

Zwolsesweg 15
8181 AA HEERDE
(A50 Apeldoorn-Zwolle) (centrum)
TEL. 05782-2972 - FAX 05782-5493

Openingstijden:

Woensdag 13.30-18.00u Vrijdag 13.30-21.00u
Donderdag 13.30-18.00u Zaterdag 9.30-17.00u

TRANSISTOREN:

2N2219	0,90
2N3866	2,75
2N4427	3,50
2N3553	6,50
2SC1969	11,95
2SC2166	3,95
2SC2290	125,00
2SC2879	159,00
SD1127	10,50
SD1278	69,00
SD1460	99,00
MRF 237	10,50
MRF 238	49,00
MRF 245	149,00
MRF 450	69,00
MRF 454	125,00
MRF 455	75,00
MRF 475	17,50
MRF 477	89,00
BLV 33	4,95
BLV 87	25,00
BLV 88	30,00
BLV 89	35,00
BLV 90	99,00
BLV 94	50,00
BLW 31	40,00
BLW 79	19,00
BLW 82	79,00
BLW 89	25,00
BLW 90	29,00
BLW 97	125,00
BLX 15	150,00
BLX 67	19,00
BLX 69	49,00

MODULES:

MHW 710	99,00
MX 20	139,00
BGY 33	199,00
BGY 22	49,00

BASIS ANTENNES:

88-108MHZ ROSS ANTENNE VERT. 3DB	125,00
88-108MHZ 9 ELEMENTS RICHTANTENNE	
11DB	250,00
88-108MHZ KLAVERBLAD FM ANTENNE 5DB	225,00
70/60 CM RICHTANTENNE 17DB	225,00
PAN SUPER 12	249,00
PAN SUPER 16	269,00
ANTRONN 99 GLASFIBER	199,00
ZURADIALEN	125,00
K 46	299,00
SIGMA 4 ELEMENTS BEAM	269,00
30-900MHZ AKTIEVE ANTENNE 20DB	275,00
MOONRAKERS PDL 2	565,00
MOONRAKERS PDL 4	699,00

SCANNERS:

BEARCAT 50XL 10K	369,00
BEARCAT 175XLT 16K	475,00
BEARCAT 100XLT 100K	599,00
BEARCAT 200XLT 200K	699,00
BEARCAT 760XLT 100K	699,00
COMMEK 50K	499,00
BLACK JAGUAR MK3 16K	599,00
AOR-AR 950 100K	699,00
AOR-AR 1000 1000K	899,00
AOR-AR 3000 400K	2250,00

VOEDINGEN:

13.8V-2/4A	49,00
13.8V-5/7A	69,00
13.8V-6/8A	82,50
13.8V-10/12A	159,00
13.8V-20/25A	249,00
50V-7A	175,00
12/15V20A	299,00*
5/20V30-35A	599,00**
5/20V60-70A	895,00**
* MET REGELBARE SPANNING	
** MET REGELBARE STROOM EN SPANNING	

ONTVANGERS:

FRG 8800 YAESU	1895,00
FRG 9600 YAESU	1395,00
R 2000 KENWOOD	1949,00
R 5000 KENWOOD	2675,00
R21 KENWOOD	1395,00

TRANSCIEVERS:

TS140S KENWOOD	2699,00
TX440S/2 KENWOOD	3399,00
FT747GX YAESU	1899,00
FT757GX2 YAESU	2795,00
FT767GX YAESU	4689,00

BUIZEN:

QOE03/12	20,00
QOE03/20	39,00
QOE06/40	90,00
6L6	17,50
100TH	39,00
250TH	90,00
PL519	29,00
EL519	49,00
6JB6A	47,50
6KD6	69,00
QB3,5/750	125,00
QB4/1100	150,00
4CX250B	110,00
4-1000A	250,00

27MC BAKJES 40K/4W:

MIDLAND ALAN 58E	295,00
MIDLAND POWERMAX	339,00
UNIDEN PRO 420	295,00
ZODIAC M-244	495,00
DNT CBPHONE	595,00
DNT ALPHA 4000	329,00
DNT SCANNER FM	329,00
DNT CONTACT	229,00
UNIDEN PRO 620CB	529,00*
TEAM 3000	499,00*
* = BASISBAK	

PORTOFOONS:

TEAM MAXI 9040	179,00
DNT 4000FM	249,00
DNT HF 12-4	189,00
ZODIAC P8000	495,00
KENWOOD TH 27E	899,00
KENWOOD TH 77E	1299,00
YAESU FT470	999,00

TAFELMIKE'S:

ASTATIC SILVER EAGLE	379,00
ZETAGI MB + 4	149,00
ZETAGI MB + 5	149,00
SADELTA ECHO MASTER	259,00
SADELTA CM40	239,00
KENWOOD MC-60A	279,00
YAESU MD-1B8	279,00

COAXKABEL:

RG 58 50 OHM	1,10 P/M
RG 213 50 OHM	2,25 P/M
H 100 50 OHM	2,75 P/M
H 43 75 OHM	2,95 P/M

MEETAPPARATUUR:

DIAMOND SX 200 (1,8-200MHZ)	199,00
DIAMOND SX 400 (145-525MHZ)	235,00
ZETAGI 430 (100-500MHZ)	225,00
ZETAGI HP500	159,00
ZETAGI HP1000	189,00
DAIWA NS660	379,00
HANSEN FS50	565,00

TRIMMERS:

TELFON	
3,3PF	1,75
9 PF	1,00
20PF	1,75
60PF	1,95
100PF	3,50
FOLIE	
22PF	1,20
60PF	1,20
35PF (MINI)	0,60

ROTOREN:

CHANNEL MASTER	195,00
STEUNLAGER	75,00
YAESU G400 RC	495,00
YAESU G600 RC	699,00
STEUNLAGER	99,00
ZUBEUGEL	85,00

BESTELLEN:

* TELEFONISCH OF PER FAX
tel. 05782-2972 fax. 05782-5493
* 24 uren levering onder rembours
* U ontvangt onze 60 pagina's tellende catalogus bij vooruitbetaling van f 10,00 op reknr 59 87 31 911
ABN-Heerde onder vermelding van "catalogus."

MFJ TUNERS

MFJ 989C

- Roller inductor
- 1,8 - 30 MHz
- 6 kV capacitors



- 300 W dummy load
- Cross needle peak reading Watt/VSUR meter
- 3 kilowatts PEP



MFJ 986

- Roller inductor
- Differential tuner
- 1,8 - 30 MHz
- New Current balun
- Peak reading SWR/Watt meter
- 6 position antenna switch
- 3 kW PEP

MFJ 949 D

- De luxe 300 Watts tuner
- Peak reading / cross needle
- Built-in 300 W load
- Balanced line output
- 1,8 - 30 MHz

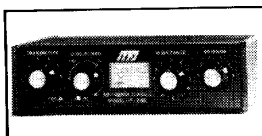


MFJ 948

- Same as MFJ 949 D without dummy load
- Attractive low price

MFJ 945C

- Mobile tuner
- 1,8 - 30 MHz
- 1000 volts capacitors
- 4:1 balun included



MFJ 16010

- Random wire tuner
- Low and high impedance
- 1,8 - 30 MHz
- 200 Watts PEP



MFJ 901 B

- 200 Watts PEP
- 1,8 - 30 MHz
- Air wound inductor
- 4:1 balun
- No meter for low cost



MFJ 962C

- 1500 W PEP
- Built-in 4:1 balun
- 6 position antenna switch
- Peak reading / cross needle
- 1,8 - 30 MHz

MFJ 941 D

- 1,8 - 30 MHz
- 12 position airwound inductor
- 6 position antenna switch
- Built-in 4:1 balun
- 300 Watts PEP



MFJ 931

- Artificial ground
- Reduces TVI/RFI
- Built-in RF ammeter
- 1,8 - 30 MHz

AUTRES PRODUITS / ANDERE PRODUKTEN

Antenna bridge - Coax switches - Dummy load - RFI free choke kit - Memory keyer - Keyers - Electronic keyers - Active antenna - Packet radio books - Packet radio controllers - Picture perfect digitizer - Packet picture passing software - Multimode (9) data controller...
Catalogue gratuit sur demande - Gratis katalogus op aanvraag

DEALERS IN NEDERLAND

ARS ELOPTA, 020/6251922; BOMBEECK, 040/441834; CLASSIC INTERNATIONAL, 04750/27390; DOEVEN, 05280/69679; DOLSTRA ELEKTRONIKA, 05110/3866; EES, 010/4299221; ELEKTRON, 072/113180; HAJE ELECTRONICS, 04406-40138; HALTRONICS (ANTENNEN), 020/149993; JACOBS BREDA ELECTRONICS, 076/212881; LAMMERTINK, 05496-76055; RADIO COMMUNICATIE CENTRUM, 030/433835; RADIO RIJPKEMA, 05138/12656; RELATIX, 01726/19257; RUYTENBEEK, 070/3603355; RYS ELECTRONICS, 02513/11934; VENHORST COMMUNICATIE CENTRUM, 035/215879; VHT BV, 07233/8533; DER WEDUWE, 01140/14716.

België: Tel. 02-384 80 62 – Fax 02-385 08 67 – Telex 625 69 – Int'l: Tel. 322-384 80 62 – Fax 322-385 08 67

CLOS LAMARTINE 3, 1420 BRAINE-L'ALLEUD – BELGIUM

SILBER

Zur Verbesserung von Kupfer in Messing
und zum Ausbessern schlecht
gewordener Verschleißungen

Gebrauchsanweisung

Die Silberlösung wird mit einem Watt-
bausch auf die reitenden verpolierten
Teile aufgetragen. Die Radialkontakte
müssen durch Spinnen (mit Pinse!)
mit viel Wasser entfernt werden.

Vor Gebrauch gut schütteln!



Hersteller
Drewanz
Rheinstr. 11
D-5431 Hölzer

DUURZAAM ZILVER

Wij zijn importeur voor Nederland. Hande-
laren/verbruikers bel voor korting.
tot 1-10-91 100cc 12,50 250cc 26,00

GAASFETS MET DATA

Huismerk- origineel verpakt:

Rood NF = 0.6dB max. 24GHz 22,50

Zwart NF = 0.8dB max. 18GHz 13,50

Iets buiten specs. getest m. garantie:

NF = 1.2dB max. 3GHz 8.50 10+ 7,50

Originele MGF 1302 Mitsubishi 20,00

MINICIRCUITS MIXERS

MAR/MAV/MSA versterkers- gratis mar-
boekje bij aankoop. SMD printje m. ond.

ANALYSERBOUWERS!

Bij hypertuner 45-900MHz op verzoek

nieuwe printontwerpen Huub Keultjes!

Upconsa analyservoerzet 1-50MHz

bouwset kompl. 94,50 blikje 5,50

BAREND'S BOEKJES

Bouwboekje 2 volop HF schema's 4,50

Bouwboekje 1 of SMD boekje 3,50

(bij verzenden 1,50 prijsverhoging p.stuk)

SNUFFELCATALOGUS GRATIS

Powermodule 23W BGY32 68-88MC ok

3m.data- nieuw! haast u 79,90

Powermodule 25W M57710 Mitsubishi

156-160MC ok 2m m.data nw. 79,90

Semco tandwielvertraging 1:33 nieuw

7x2x3cm verspande tandwielen 22,50

Balldrive 1:6 as = 6mm niet 1/4" 12,50

NEOSID TOKO AMIDON SMD

Microdraaischak. 8mm m.moer en span-

tangknopje 2x5 stn. verguld 8,50

Teflon HF doorvoer hittevast rd/zw 0,80

MC3362 VHF rx DIL of SMD 18,50

MC3363 id. ingeb.preamp SMD 17,50

U864 4-deler max. 2.6GHz tijdelijk 18,50

1SS99 meetdiode 0.2V min.doorlaat

schottky gaat hoog in frequentie 6,90

SMD ASSORTIMENTSBOXEN

in unieke microcontainers; C-R-torren etc.

Div. assort. Coilcraft spoeltjes t/m VHF

L4960 switchmode regelaar 2.5A tot

40V- wordt niet heet rendement 90%

weinig extra onderdelen m.dok. 12,90

MC3340 DC-volumeregelaar-IC 12,00

Displ. D200PK = HD1107 11mm cc 2,60

Display FND500 11mm CC 1,90

TO220 dummy 51Ω tot 25W/VHF 6,50

High-Q chip C rond nu div. waarden 0,40

ALLE HF HALFGELEIDERS EN DATA

Keram.filters CFU/CFW div.bandbreedten

QC1246 10-pole weersat.filter 35,00

SKYTRIMMERS teflon high-Q

Gekapseld: 5pF grn 2.25 10pF zw 2,50

Open: 5pF zwart 2.00 10pF bruin 1,60

20pF 1,95 ALLE SKY VERZILVERD!

Hi-Q 5GHz: 5pF rose of 10pF zwart 2,95

Johanson thintrim 2.5pF Q = 3000 9,95

Ook giga-trim en luchttrimm. Johanson

Tronser 15pF mini printmodel nw. 2,90

LNC met polarizer/ feedhorn.dok. 159,95

ZEND/ONTVANGMODULE 10GHz

CL8960 doppler Gunn double cavity met

5dB hoornantenne; in een wip komt u uit

op 3cm. Incl.stapel dok./schema's 69,00

Varco's b.v.: klein 400-400-20-20pF

m.vertraging, nw. ongebruikt as = 6 8,90

Jackson C804 lange as 150pF 12,50

BAREND HENDRIKSEN

HF TECHNIEK

Box 314 7200AH Zutphen

tel. 05756-1866 fax -5012

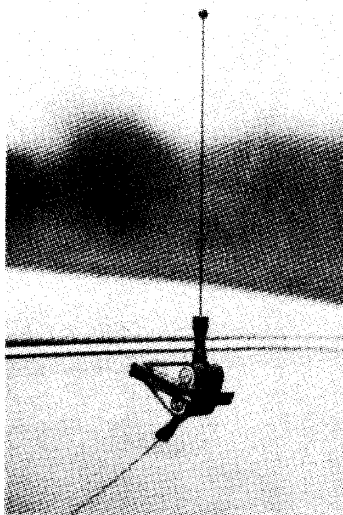


® "Stripes of Quality"

the antenna specialists co.

de uitvinders van de

„ON-GLASS” antenne
zien er géén gat in!



Om een aantal logische redenen is
de hierboven afgebeelde antenne
uw juiste keuze:

- Geen gaten boren.
- Geen waardevermindering auto.
- Eenvoudige snelle montage (15 min.).
- Excellente werking (3 dB versterking).
- Professionele en compacte antenne (lengte spriet bij autotel. slechts 18 cm).
- Snel verwijderbare spriet (i.v.m. wasstraat).
- Al jaren de meest gebruikte glasantenne in de Verenigde Staten.
- Leverbaar in de frekwenties van 30-88; 144-174; 410-512; 806-896 en 890-960 Mhz.

Dit is één van de 415 verschillende
communicatie-antennes t.b.v.
basisposten, mobilofoons of
portofoons van:



Vraag vrijblijvend documentatie.
Importeur voor de BENELUX.

**BOMBEECK ANTENNES
EN ELECTRONICS B.V.,**
Postbus 7600,
5601 JP EINDHOVEN.
Tel. 040-441834
Fax 040-439377

Veen Import-Export

Rek.nr. 15.33.59.625
Rabobank Veghel

Prijzen incl. b.t.w.

NEDERLAND

TEL. 04130-41638 NA 13.00 UUR TOT 20.00 UUR



Reeds meer als 20 jr. ervaring.
Nu vernieuwde uitvoeringen - meer
gain voor minder geld.

Ver17dB boomlengte 1.98 cm.
Openings H (20°) NU f 179,-



70 cm 19 elm. 16.2 dB
f 179,- boomlengte 3.23 cm (26°)

70 cm Kruis YAGI.S
gestrekt f 99,-
70 cm boom l 1.41 cm f 75,-

2 meter YAGI.S
12.4 dB

boomlengte 351 cm open H
(40°)
f 119,-
In kruis uitvoering V +
HOR f 159,-



Koppel stukken voor 204 antennes dus
meer gain.

2 antennes f 129,-

4 antennes f 149,-

freq.s
144 MHz
430 MHz
1300 MHz
MHz

GP's
50-144
430 ect.
f 65,-



va. G400 YAESU rotors
vanaf f 419,-

NU OOK DEALER VAN:



ALINCO ELECTRONICS INC.

3 elm 6 meter YAGI
boom 198 cm 6dB.



Portofoons
2 m 70 cm. Zeer veel mogelijk-
heden.



Al de antennes met 50 Ω balun.

In de Benelux en Nederland zijn er voor afhalen van
antennes diverse verkoopsteunpunten. Vraag inlichtin-
gen.

Elektronik@ Shop

GROOT- & DETAILHANDEL IN
COMMUNICATIE- & NAVIGATIE-APPARATUUR

Postbus 96, 4510 AB BRESKENS
Dorpsstraat 67, Breskens
Telefoon: 01172-3031

OPRUIMING

ALLES MOET WEG,
WEGENS PLAATSGEBREK

B.V. SWAN 100 MX hf transceiver.
AE 3000 handscanner,
Commodore 64 met MAC 64 meetunit, drive en
programma's
Advance A en B PC onderdelen.
Dump meetapparatuur, waaronder scopes,
meetzenders en frequentietellers. Walker 801 sat.
nav. ontvangers, enkele Loran Contvangers.
*Geïnteresseerden kunnen bellen voor een lijst met
prijzen en eventueel een afspraak maken.*

3B

3BENGINEERING BV

Member of the Delta Consult group

Breevaartstraat 1-3
3044 AG Rotterdam
P.O. Box 11.050
3004 EB Rotterdam-Holland
Telephone: 010 - 462.6377
Fax: 010 - 462.1825

Bedrijfsprofiel:

3B-Engineering B.V. is een snelgroeiend klein bedrijf en maakt onderdeel uit van de Delta Consult groep.
Het bedrijf bestaat op dit moment uit 8, merendeels hoger geschoolde, werknemers en de verwachting is dat dit snel tot 15 zal toenemen.
We houden ons bezig met de ontwikkeling, verkoop en installatie van telemetrie en data-overdrachts apparatuur in de technische sfeer. Oorspronkelijk was dit hoofdzakelijk gebaseerd op het openbare telefoonnet, echter de laatste tijd is de radio-overdracht (VHF, UHF, SHF) sterk aan het groeien.
De meeste systemen worden geheel bij ons in huis ontwikkeld, ten aanzien van hard- en software.

EEN BEDRIJFSLEIDER/ELEKTRONIKUS

Wij vragen:

- Een ervaren knutselaar met 2 rechterhanden
- Kennis en ervaring op het gebied van HF-technieken, analoge technieken, packet radio, TOR, etc.
- Opleiding HTS en/of MTS
- Bereidheid leiding te geven aan enige hoofdzakelijk software georiënteerde medewerkers.
- Technische ondersteuning bij acquisitie
- Verantwoordelijkheid dragen voor kwaliteitscontrole en eindcontrole
- Leeftijd 28 tot 35 jaar
- Rijbewijs BE
- Bereidheid tot vliegen en varen
- Hoge inzet indien dit nodig is
- Wonende in de omgeving van Rotterdam

Wij bieden:

- Een interessante werkkring, welke naast uw beroep uw hobby kan zijn
- Gezellige werkkring
- Goede beloning en emolumenten

dolstra elektronika

Tel.: 05110-3866

Fax: 05110-3344

- KOMMUNIKATIE-APPARATUUR
- ANTENNES EN TOEBEHOREN
- HF-ELEKTRONIKA COMPONENTEN

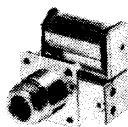
50Ω-KOAXRELAIS



CX-120A
Belastbaarheid: 150 W/500 MHz
overspraak-demping ≥ 35 dB/500
MHz; doorgangs-demping $\leq 0,2$
dB/500 MHz; 3 x RG58 aanslui-
ting; 12 V/80 mA f 68,-

CX-120P

Als CX-120A, maar dan voor
printmontage f 65,-



CX-140D
Belastbaarheid: 200 W/500 MHz;
overspraak-demping ≥ 30 dB/500
MHz; doorgangs-demping $\leq 0,2$
dB/500 MHz; 1 x N-chassisdeel 2
x RG58 aansluiting; 12 V/80
mA f 93,-

CX-520D

Belastbaarheid: 300 W/1 GHz;
overspraak-demping ≥ 50 dB/1
GHz; doorgangs-demping $\leq 0,2$
dB/1,5 GHz; 3 x N-chassisdeel
aansluiting; 12 V/160 mA f 158,-



CX-540D
Als CX-520D, maar dan met 3 x
BNC-chassisdeel
aansluiting f 143,-

BOUWPAKKET

FAX/SSTV CONVERTER voor PC IBM com. (DK8JV).
Geschikt voor alle grafische modes.
Print, alle componenten en
nieuwe software (4.1) f 155,-

HF-TRANSISTOREN

BF900	f 2,30	BFR91	f 1,95
BF960	f 1,40	BFR91A	f 2,55
BF961	f 1,70	BFR92P SMD	f 3,80
BF964	f 6,-	BFR93P SMD	f 3,80
BF967	f 2,70	BFR96	f 1,95
BF979	f 2,50	BFR96S	f 3,95
BF980	f 2,95	BFR99	f 9,65
BF981	f 1,40	BFT65	f 4,40
BF982	f 1,95	BFT66	f 13,70
BFG34	f 5,95	MGF1302	f 22,25
BFG65	f 4,30	MGF1303	f 57,50
BFG90A	f 4,25	MSA0404	f 14,50
BFG91A	f 2,90	J310	f 2,55
BFG96	f 3,25	U310	f 7,85
BFQ22	f 16,95	CSK97	f 9,95
BFQ23	f 4,70	CF300	f 2,70
BFQ34T	f 8,-	MAR4/6/7/9	
BFQ65	f 7,-	per st.	f 11,50
BFQ69	f 7,30	MAV1/2/3/4	
BFQ81 SMD	f 5,75	per st.	f 11,50
BFR34A	f 4,40	MAV11	f 13,50
BFR90	f 1,70		

AMIDON

T12(-) f 2,15	T80(-) f 4,55	FT50B f 6,-
T16(-) f 2,25	T94(-) f 10,30	FT82(-) f 10,-
T20(-) f 2,55	T106(-) f 12,80	FT87A(-) f 10,-
T25(-) f 2,55	T130(-) f 20,15	FT114(-) f 12,-
T30(-) f 2,40	T200-2(-) f 22,40	FT114A(-) f 12,-
T37(-) f 2,55	FT23(-) f 3,25	FT114-J(-) f 17,55
T44(-) f 3,35	FT37(-) f 3,75	FT140(-) f 19,55
T50(-) f 3,10	FT50(-) f 4,30	FT193(-) f 39,65
T68(-) f 3,75	FT50A(-) f 5,45	FT240(-) f 53,-

ZELFVULKANISERENDE TAPE

Telco, zelfvulkaniserende waterdicht polythyleen
tape (mooie dunne!) per rol f 14,95

HEATKIT

Dummyload 1 kW!! 0 tot 450 MHz f 135,-
Ook andere bouwpakketten van Heatkit leverbaar!

KWARTSKRISTALLEN TUSSEN 2 en 125 MHz
Levering binnen 5 werkdagen.

KOAXIALE KABEL

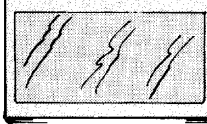
aircom 50 Ohm



NIEUW!! AIRCOM per mtr. f 3,95
H100 per mtr. f 2,75
RG213 per mtr. f 2,75
RG58 (CU kwaliteit!!) per mtr. f 1,50

De nieuwe
KATALOGUS '91.
U ontvangt hem
door f 5,75 over
te maken
op giro 5040569.

**HF-ELEKTRONIKA
KOMPONENTEN
KATALOGUS '91**



POSTORDER SERVICE INFO

Bestellingen en inlichtingen: Smelpaeld 2, Veenwoudster-
wal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp, tel. 05110-3866.
Verzendkosten: apparatuur v.a. f 500,- franko (geldt niet
voor antennes en kabel), componenten f 4,- v.a. f 200,-
franko.
Betaling: onder rembours of vooruitbetaling op giro
5040569. Buitenland alleen vooruitbetaling.



ALINCO ELECTRONICS INC.

DJ-560E VHF/UHF Twin Band Portofoon: f 1099,-

144-146 MHz en 430-440 MHz. Twee aparte ontvangers, dubbel display. 42 geheugenkanalen, accu-spaarschakeling, 1750 Hz „tone burst”. Frequentieraster: 5, 10, 12½, 20 en 25 kHz, standaard en variabele shifts, DTMF en paging (selectief oproepen), CTCSS (sub-audio), vele scan functies. Full duplex werken mogelijk. ABX-functie (automatische bandwisseling). Output: ca. 2W/0,5W (optioneel 5W). Compleet met „rubber ducky” antenne, riemklip, riempje, laadapparaat en NiCd-accupakket (7,2V 700 mAh). Klein: slechts 169 × 57 × 32 mm (h×b×d), gewicht: ca. 440 g.



DJ-560E

DJ-120E 2 m FM Portofoon: f 569,-

10 kanalen, 12½ kHz raster, output: 3 W (0,5 W), optioneel: 6 W. Compleet met „rubber ducky”, riempje, riemklip, NiCd-accupakket (7,2 V 500 mAh) en lader.

DR-112EM FM zendontvanger: f 839,-

Groot LCD-display, 14 kanalen, 4 scanning modes, repeatershifts en 1750 Hz „toneburst”. Raster 5, 10, 12½, 20 en 25 kHz. Output 25 Watt / 5 Watt. Slechts 140x40x170 mm klein.

Met 45/5 W output (model DR-112E): f 899,-.

DJ-160E 2m FM portofoon: f 699,-

Raster 5, 10, 12½, 20 en 25 kHz, standaard en variabele repeatershift, 1750 Hz „toneburst”, 21 kanalen, ABS en autom. „power off”, 14 scanning modes, 3 priority functies, DTMF-encoder. Output 2 W (0,5 W), optioneel: 5 W. Inclusief „rubber ducky”, riempje, riemklip, NiCd-accupakket en lader.

DJ-460E 70cm FM portofoon: f 749,-

Functies en output als DJ-160E



DR-590E f 1649,-

VHF/UHF Twin Bander

2 ontvangers, dubbel LCD-display, 38 kanalen, raster 5, 10, 12½, 20 en 25 kHz.

Standaard en variabele repeater shifts, 7 scanning modes, 1750 Hz „toneburst”, ABX (automatische band change).

Optioneel DSQ (DTMF squelch) en CTCSS.

Afneembaar voorpaneel (CPU) is op afstand te gebruiken.

Output VHF: 45/10/5 Watt, UHF: 35/8/4 Watt.

Modificatie voor een groter frequentiebereik voor ontvangst is bij alle Alinco transceivers mogelijk.

TOKYO HY-POWER

HL-37V VHF 30 W Linear: f 319,-

2 m FM/SSB linear met GaAs-FET voorversterker. Voeding: DC 13,8 V (max. ca. 4,5 A). Output ca. 32 W bij 5 Winput.

HL-36U UHF 50W Linear: f 499,-

70 cm all-mode linear met GaAs-FET pre-amp. Voeding: DC 13,8 V (max. ca. 5,5 A). Output ca. 30 W bij 5 Winput.

HL-723D VHF/UHF 30 W Dual Band Linear: f 799,-

144 MHz/430 MHz dual band FM linear met pre-amp. Voeding: DC 13,8 V (max. ca. 6 A). Bij 2 W input is output ca. 25 W (VHF) resp. ca. 15 W (UHF). Bij 5 W input is output ca. 32 W (VHF en UHF). Slechts 123x199x71 mm klein, gewicht ca. 1,3 kg.

HF SSB/CW Monoband Transceivers: vraag lijst.

Bel (ma., wo. t/m vr. 13.00 - 21.00 hr, za. 11.00 - 17.00 hr) of schrijf voor verdere inlichtingen en documentatie de importeur voor Nederland van Alinco en Tokyo Hy-Power:

BREDEBORG ELECTRONICS

Postbus 336, 4100 AH CULEMBORG, Wilgeboom 59, Culemborg. Telefoon/Telefax: (03450) 21037.

DE IDEALE ANTENNEMAST

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

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW. Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels, e.d. Goede begeleiding voor de doe het zelf.

Interessante prijzen en snelle service.

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

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 mtr. Windbelasting 100 KGP f 220,- per m. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingsschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGV. V.a. f 160,- de meter.

Getuide pyloonmasten basis 180 mm, f 19,65 mtr. Idem in basis 300 mm f 54,- mtr. In ALU f 92,- mtr. op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 720,-.

Demonstratiemodellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig.

Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak.

Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.



ANTENNE-BOUW

Bijzen

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

FAX 038-660365

Onze opdrachtgever BFI IBEXSA is een internationale handelsonderneming die elektronische componenten verkoopt en distribueert aan de industrie.

Vertegenwoordigingen zijn o.a. Avanteq, Mini-Circuits, Ortel, Forem, ITT en DB Microwave.

Ter versterking van de verkoop wordt op korte termijn gezocht naar een

SALES ENGINEER RF & MICROWAVE M/V

DE FUNCTIE

U bent op dit gespecialiseerde gebied verantwoordelijk voor de verkoop aan cliënten in Nederland. U bouwt relaties op met ontwikkelaars, ontwerpers en inkopers van diverse industrieën en staat borg voor een goede service. Verder onderhoudt u contacten met toeleveranciers en werkt u nauw samen met collega's van de overige internationale kantoren van het concern.

HET PROFIEL

Om succesvol te zijn in deze functie hebt u kennis van RF & Microwave componenten. U hebt bijvoorbeeld ervaring opgedaan als sales engineer, ontwikkelaar of inkoper op het gebied van hoogfrequent- en microgolf technologieën.

Technische advisering is een belangrijk onderdeel van uw functie, vandaar dat uw vooropleiding op MTS/HTS-electronica niveau is.

Gezien de vele internationale contacten beheerst u de Engelse taal goed in woord en geschrift.

Uw leeftijd ligt ongeveer tussen de 27-34 jaar.

DE SOLLICITATIE

Beantwoordt u aan het bovenstaande profiel en trekt het u aan verantwoordelijk te zijn voor een eigen produktgroep dan kan deze functie wellicht een interessante volgende stap in uw carrière zijn.

Wij zien uw schriftelijke of telefonische sollicitatie graag op korte termijn tegemoet. U kunt deze richten ter attentie van M.Th. Wolters.



*apollolaan 193 1077 AW amsterdam
telefoon 020-664 77 21 telefax 020-664 10 28*

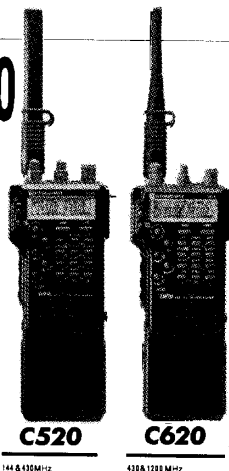
STANDARD C520 / C620

De bekende duo-band portofoons van STANDARD. De C520 met de banden 2-meter + 70 cm., de C620 met 70cm. + 23cm.

Uitvoering in Europese uitvoering, incl. 1750 Hz. voor het openen van repeaters.

Incl. DTMF en paging, code squelch, 20 geheugens per band en een groot RX-bereik, de C520 ontvangt van +/- 125 - 175, 330 - 473, 820 - 973 MHz. De C620 ontvangt van +/- 330 - 473, 820 - 960 en 1220 - 1340 MHz. Levering incl. Nederlands handboek, schema's, duo-band antenne, accu's en 12 V. plugje.

Prijs C520 Fl. 1049,- / C620 Fl. 1349,-



Meer info?

VHTTM
communications

VHT-B.V. PE1MUO
De Rookkamer 8
1852 EC Heiloo
Tel: 072-338533
Fax: 072-338913

STANDARD C160 / C460

Bijzonder kleine portofoons voor 2-meter en 70cm. met een groot (ontvangst)bereik:

C160: 55 - 97 / 100 - 180 / 212 - 390 MHz.
C460: 330 - 472 / 800 - 982 MHz.

Met de C160 is ook AM-ontvangst mogelijk. Verder incl. DTMF en paging, max. 5 Watt, 40 geheugens, scanning, kloontfunctie, etc.

C160 - Fl. 735,- / C460 Fl. 795,-

STANDARD C5600

Mobiel tranceiver 2m / 70cm. Dubbele bediening, uitzending in de microfoon, 40 W. op 70, 50 W. 2-meter.

Groot frequentiebereik, ook AM-ontvangst mogelijk.

Prijs Fl. 2049,-



a.r.s. elopta b.v.

communicatie
en elektronica

Prins Hendrikade 153 1011 AW Amsterdam
Telefoon (020) 251922



Nieuwe professionele LCD counters model UTC 3000

COUNTER - TIMER - 10 digit display - LED-BAR-S-meter - RATIO A/B - TIME - INTERVAL etc...

DUAL Input 10 Hz - 450 MHz/10MHz-2.4 GHz (A/B) Sensitivity <1 MV 10-200 MHz

Voor de gebruikers van pocket-scanners

Wie de afgelopen 14 jaren wel eens bij de electronica-specialist A.R.S. Elopta is geweest, wordt bij entree aangenaam verrast. De 14-jarige zaak is grondig verbouwd, en het al brede assortiment is nog sterker uitgebreid.

• Shinwa • Standard • Kenwood • Yaesu • Icom • Zodiac • Daiwa • Bürdewick • Optotronics • Wilson • Universal

Kortom te veel om hier te vermelden.

Wil je meer informatie?

Breng dan een bezoekje aan de nieuwe winkel.

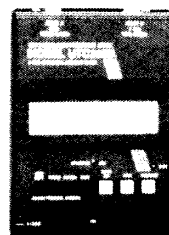
Elopta is geopend, op maandag 13.00 tot 17.00 uur; dinsdag t/m vrijdag 10.00 tot 17.30 uur en zaterdag 13.00 tot 16.00 uur.

1300 H/A Range
1 MHz-1,3 GHz

f 649,-

Wegens groot succes Na lange tijd niet leverbaar Nu weer op voorraad!!! de Pocket Frequencycounter

Makkelijk te bedienen, eenvoudig frequenties op te sporen, kortom om snel mee te werken.



FAIR MATE HP 100E AOR AR 100 REALISTIC PRO 38 ICOM IC 80 YURITERU MVT 5000 UNIDEN URC 50AL UNIDEN SC50 ELT UNIDEN UAC 70LT UNIDEN URC 200AL UNIDEN 100 ALT UNIDEN IC 200AL

Bestellingen per post mogelijk door vooruitbetaling op giro 3870215, Amro Bank 462766519 of onder rembours.



BACO

Electronica en technische legergoederen Bij aankoop van zendmateriaal gelden de RCD-bepalingen!

Meetapparatuur verkeert allemaal in prima werkende staat.

SPECIALE AANBIEDINGEN

(zolang de voorraad strekt)

MILITAIRE LUCHTVAART-ONTVANGERS, ED80, 200-400 MHz, rohrde en schwarz compleet in kast, met vaste kanaal oscillator, om zowel v.f.o. en kanaal gestuurd te werken, incl. reserve buizen, f 295,-.

SYNTHESIZER UNIT, ED10, rohrde en schwarz, om de ontvangers ED80 met vaste kanalen te gebruiken, met schema, f 65,-.

SATELLIET-ONTVANGERS, losse ontvanger voor o.a. schotels, hand v.f.o. afstemming van 950-1750 MHz, voor L.N.B.'s, van 10,9-11,7 GHz, audio van 5,5-8 MHz, polariteit omschakelbaar, diverse uitgangen: video-audio op u.h.f. kanaal, scart, en decoder uitgang, past op vele schotels of als ontvanger op 23, nieuw, f 199,-.

SEMAFOONS, van motorola, gevoelig dubbelsuper ontvanger, frekwentie 87 MHz, werkt op een penlite batterij, prima voor ombouw naar andere frekwenties, f 9,50, oplaadapparaat hiervoor, f 4,50.

RADIO-AKTIVITEITS METER, IM3003, van 1-500 Mr, compleet met gevoelige glasvenster sonde, b.v.b. om al uw apparatuur op straling te controleren, nu getest, met instructiekaart, f 59,-.

DECODER PRINT, voor het decoderen van het bekende kabelsignaal, bouw pakket, print, onderdelen (13 ic's),

kristal, bouwbeschrijving, nu f 59,-. Voor deze set hebben wij ook ontvanger bouwsets, videomodulators, etc., etc.

MODEMS, compleet computer modem, in mooi kastje, f 25,-.

SCHIJNWERPER, hand schijnwerper van EISENMAN, legergroen, 6 Volt, veel ruimte om oplaadbare batterij in te bouwen, als nieuw, f 19,-.

MIKROFOONS, Philips, met ingebouwde voorversterker, handmodel, met p.t.t. schakelaar, werken op 10-12 Volt, nieuw, f 18,50.

TRANSISTORS, BLW29, 15 Watt, 12 Volt, 175 MHz, gain 10 dB, doen het op 70 ook nog prima, f 16,-.

RICHTANTENNES, telefunken, 500-950 MHz, prof. model, van het leger, f 195,-.

BOSCH, snelladers voor porto's (hft) 12 Volt, 450 Mah, f 25,-.

PHILIPS, XY recorders, diverse modellen, vanaf f 125,-.

TORREN, BFG 65 - f 2,95, BFR 91 - f 1,50.

LICHTNETFILTERS, speciaal om h.f. storingen in of uit apparaten te houden, bevat h.f. chk's, ontkoppel c's 220 Volt, 15 Amp., f 5,-.

ZENDONTVANGERS, PRC9 en PRC10, de 9 voor 10

meter, de 10 voor 6 meter, continu afstembaar, incl. schema, f 35,-.

ANTENNE-INSTALLATIE, RC296, bestaat uit aluminium mast, 9 mtr., 12 delen, tuilijn, ca. 15 mtr. coax, ground-plane antenne, door middel van bijgeleverde delen op de frekwentie instelbaar vanaf ca. 40 MHz. Geheel in draagfoudraal, f 125,-.

OSCILLOSCOPEN, Hewlett-Packard 1707B, 75 MHz, delayed en gewone tijdbasis, 2 kanalen, portable, goede staat, f 950,-.

ACCUPAKKEN, 15 Volt, 2 Amp., komen van het leger, zijn uitneembaar, bevatten 12 stuks type Engelse staaf (c cel), f 12,-.

LANDMAGT SEINSLUUTELS, type J37, prima staat, f 14,50.

TEGENCAPACITEIT, voor de velddagen, past de antenne nog beter aan, type CP 12-13, stervorm, met aansluitdraad, op haspel, f 10,-.

ONTVANGERS, R77, frekwentie 2-12 MHz, 3 banden, am-cw (ssb), ontvanger met buizen, werkt op 24 Volt (0.5 A), via transistor omvormer, alles gebouwd in stevige kast met voertuig (jeep)bevestiging, incl. schema luidspreker, aansluitkabel, f 145,-.

PHILIPS OSCILLOSCOPEN PM3200, 15 MHz, portable, all-transistor, moderne Europese torren, service vriendelijk, compleet met service doc., mooie draagkoffer, probe set, behalve op lichtnet kunnen deze scope's ook op 24 Volt, aansluitkabel bij geleverd, f 395,-.

LABORATORIUM THERMOMETERS, mooie lange thermometers, voor o.a. etsbad, type 1 van -10 - + 250 graden, type 2 van -10 - + 100 graden, in koker, f 2,50.

BUIZEN, 2C39, nieuw, f 35,-. **RADIO-INSTALLATIE**, RT67, 27-37 MHz, met mounting, omvormer voeding, telemike, als nieuw, f 95,-.

Bovenstaande ook als RT68 dan frekw. van 37-58 MHz.

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151 t.n.v. Smit Baco of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen.

Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 02550-11612. Fax: 17664.

Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur. Dinsdag t/m vrijdag: 09.00 t/m 12.30 uur - 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag 09.00 t/m 17.00 uur.

KENWOOD BASE STATION COLLECTION HF-VHF-UHF-SHF



SP-31

TS-850S/SAT

PS-52



PS-50/430

SP-430

TS-140S/680S

AT-250



MC-60A

SP-950

TS-950S

SM-230

TS-140S f 2799,-
TS-680S f 2999,-
TS-850S f 4599,-
TS-850SAT f 4999,-
TS-940S f 6999,-
TS-950S f 9250,-

INCL. BTW

VHF-UHF-SHF

TS-711E f 3.299,-
TS-811E f 3.799,-
TS-790E f 5.499,-
UT-10/23 f 1.500,-

INCL. BTW



PS-31

TS-790E

SP-31



TS-440S

MC-85

TS-711E

TS-811E

VRAAG EEN FOLDER OF BEZOEK ONZE SHOWROOM!
Alle apparaten demonstratie-klaar.

KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER!

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 68, 2224 AX Katwijk Z-H
Telefoon 01718-15708
Giro-nr. 109831

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

Off. erkend
Kenwood Service Dealer

Wie, wat en waar?



ZUID HOLLAND

ABE ELEKTRONIKA
2e Middellandstraat 18-22 - 3021 BN Rotterdam
010-4775802
27 MC app., scanners, antennes, grote
sortering halfgeleiders, satellietinstallaties.
Onbetwist de communicatiespecialist.

CB SHOP
voor al uw 27 Mc behoeftigheden
scanners - onderdelen
Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

D.I.L.-ELEKTRONIKA
STEEDS
MET-RAAD-EN-D(R)AAD
VOOR U PARAAT!
Jan Ligthartstraat 59-61 Tel.: 010-4854213
3083 AL Rotterdam Fax: 010-4841150

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM
Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen,
kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders,
doorzoekers, mobiliteits- en portofoons, satellietinstallaties, com-
puters en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil
van diverse elektronica.
Apeldoornsesteen 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend v.
9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV
Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman:
elektronica-onderdelen van de beste fabrikanten en merken.
Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc.
Dealer van: Kenwood, Icom, Yaesu; **Wilgstraet 53a**
(bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-3603355. Ge-
opend: di. t/m vr. 9.00-18.00 uur en za. van 9.00-16.00 uur.

GELDERLAND

BAREND HENDRIKSEN

specialist in hf componenten
vandaag besteld - morgen in huis
gratis catalogus op aanvraag
postbus 314 - 7200 AH Zutphen
tel. 05756-1866 fax - 5012

Elektronen buizen **HF Transistoren**
voor o.a. zend- ontvangst audio diverse types
en meetapparatuur 2N, 2SC, BLW, 6L6, 6X4, 6X5, 6X6, 6X8, 6X9, 6X10, 6X11, 6X12, 6X13, 6X14, 6X15, 6X16, 6X17, 6X18, 6X19, 6X20, 6X21, 6X22, 6X23, 6X24, 6X25, 6X26, 6X27, 6X28, 6X29, 6X30, 6X31, 6X32, 6X33, 6X34, 6X35, 6X36, 6X37, 6X38, 6X39, 6X40, 6X41, 6X42, 6X43, 6X44, 6X45, 6X46, 6X47, 6X48, 6X49, 6X50, 6X51, 6X52, 6X53, 6X54, 6X55, 6X56, 6X57, 6X58, 6X59, 6X60, 6X61, 6X62, 6X63, 6X64, 6X65, 6X66, 6X67, 6X68, 6X69, 6X70, 6X71, 6X72, 6X73, 6X74, 6X75, 6X76, 6X77, 6X78, 6X79, 6X80, 6X81, 6X82, 6X83, 6X84, 6X85, 6X86, 6X87, 6X88, 6X89, 6X90, 6X91, 6X92, 6X93, 6X94, 6X95, 6X96, 6X97, 6X98, 6X99, 6X100, 6X101, 6X102, 6X103, 6X104, 6X105, 6X106, 6X107, 6X108, 6X109, 6X110, 6X111, 6X112, 6X113, 6X114, 6X115, 6X116, 6X117, 6X118, 6X119, 6X120, 6X121, 6X122, 6X123, 6X124, 6X125, 6X126, 6X127, 6X128, 6X129, 6X130, 6X131, 6X132, 6X133, 6X134, 6X135, 6X136, 6X137, 6X138, 6X139, 6X140, 6X141, 6X142, 6X143, 6X144, 6X145, 6X146, 6X147, 6X148, 6X149, 6X150, 6X151, 6X152, 6X153, 6X154, 6X155, 6X156, 6X157, 6X158, 6X159, 6X160, 6X161, 6X162, 6X163, 6X164, 6X165, 6X166, 6X167, 6X168, 6X169, 6X170, 6X171, 6X172, 6X173, 6X174, 6X175, 6X176, 6X177, 6X178, 6X179, 6X180, 6X181, 6X182, 6X183, 6X184, 6X185, 6X186, 6X187, 6X188, 6X189, 6X190, 6X191, 6X192, 6X193, 6X194, 6X195, 6X196, 6X197, 6X198, 6X199, 6X200, 6X201, 6X202, 6X203, 6X204, 6X205, 6X206, 6X207, 6X208, 6X209, 6X210, 6X211, 6X212, 6X213, 6X214, 6X215, 6X216, 6X217, 6X218, 6X219, 6X220, 6X221, 6X222, 6X223, 6X224, 6X225, 6X226, 6X227, 6X228, 6X229, 6X230, 6X231, 6X232, 6X233, 6X234, 6X235, 6X236, 6X237, 6X238, 6X239, 6X240, 6X241, 6X242, 6X243, 6X244, 6X245, 6X246, 6X247, 6X248, 6X249, 6X250, 6X251, 6X252, 6X253, 6X254, 6X255, 6X256, 6X257, 6X258, 6X259, 6X260, 6X261, 6X262, 6X263, 6X264, 6X265, 6X266, 6X267, 6X268, 6X269, 6X270, 6X271, 6X272, 6X273, 6X274, 6X275, 6X276, 6X277, 6X278, 6X279, 6X280, 6X281, 6X282, 6X283, 6X284, 6X285, 6X286, 6X287, 6X288, 6X289, 6X290, 6X291, 6X292, 6X293, 6X294, 6X295, 6X296, 6X297, 6X298, 6X299, 6X300, 6X301, 6X302, 6X303, 6X304, 6X305, 6X306, 6X307, 6X308, 6X309, 6X310, 6X311, 6X312, 6X313, 6X314, 6X315, 6X316, 6X317, 6X318, 6X319, 6X320, 6X321, 6X322, 6X323, 6X324, 6X325, 6X326, 6X327, 6X328, 6X329, 6X330, 6X331, 6X332, 6X333, 6X334, 6X335, 6X336, 6X337, 6X338, 6X339, 6X340, 6X341, 6X342, 6X343, 6X344, 6X345, 6X346, 6X347, 6X348, 6X349, 6X350, 6X351, 6X352, 6X353, 6X354, 6X355, 6X356, 6X357, 6X358, 6X359, 6X360, 6X361, 6X362, 6X363, 6X364, 6X365, 6X366, 6X367, 6X368, 6X369, 6X370, 6X371, 6X372, 6X373, 6X374, 6X375, 6X376, 6X377, 6X378, 6X379, 6X380, 6X381, 6X382, 6X383, 6X384, 6X385, 6X386, 6X387, 6X388, 6X389, 6X390, 6X391, 6X392, 6X393, 6X394, 6X395, 6X396, 6X397, 6X398, 6X399, 6X400, 6X401, 6X402, 6X403, 6X404, 6X405, 6X406, 6X407, 6X408, 6X409, 6X410, 6X411, 6X412, 6X413, 6X414, 6X415, 6X416, 6X417, 6X418, 6X419, 6X420, 6X421, 6X422, 6X423, 6X424, 6X425, 6X426, 6X427, 6X428, 6X429, 6X430, 6X431, 6X432, 6X433, 6X434, 6X435, 6X436, 6X437, 6X438, 6X439, 6X440, 6X441, 6X442, 6X443, 6X444, 6X445, 6X446, 6X447, 6X448, 6X449, 6X450, 6X451, 6X452, 6X453, 6X454, 6X455, 6X456, 6X457, 6X458, 6X459, 6X460, 6X461, 6X462, 6X463, 6X464, 6X465, 6X466, 6X467, 6X468, 6X469, 6X470, 6X471, 6X472, 6X473, 6X474, 6X475, 6X476, 6X477, 6X478, 6X479, 6X480, 6X481, 6X482, 6X483, 6X484, 6X485, 6X486, 6X487, 6X488, 6X489, 6X490, 6X491, 6X492, 6X493, 6X494, 6X495, 6X496, 6X497, 6X498, 6X499, 6X500, 6X501, 6X502, 6X503, 6X504, 6X505, 6X506, 6X507, 6X508, 6X509, 6X510, 6X511, 6X512, 6X513, 6X514, 6X515, 6X516, 6X517, 6X518, 6X519, 6X520, 6X521, 6X522, 6X523, 6X524, 6X525, 6X526, 6X527, 6X528, 6X529, 6X530, 6X531, 6X532, 6X533, 6X534, 6X535, 6X536, 6X537, 6X538, 6X539, 6X540, 6X541, 6X542, 6X543, 6X544, 6X545, 6X546, 6X547, 6X548, 6X549, 6X550, 6X551, 6X552, 6X553, 6X554, 6X555, 6X556, 6X557, 6X558, 6X559, 6X560, 6X561, 6X562, 6X563, 6X564, 6X565, 6X566, 6X567, 6X568, 6X569, 6X570, 6X571, 6X572, 6X573, 6X574, 6X575, 6X576, 6X577, 6X578, 6X579, 6X580, 6X581, 6X582, 6X583, 6X584, 6X585, 6X586, 6X587, 6X588, 6X589, 6X590, 6X591, 6X592, 6X593, 6X594, 6X595, 6X596, 6X597, 6X598, 6X599, 6X600, 6X601, 6X602, 6X603, 6X604, 6X605, 6X606, 6X607, 6X608, 6X609, 6X610, 6X611, 6X612, 6X613, 6X614, 6X615, 6X616, 6X617, 6X618, 6X619, 6X620, 6X621, 6X622, 6X623, 6X624, 6X625, 6X626, 6X627, 6X628, 6X629, 6X630, 6X631, 6X632, 6X633, 6X634, 6X635, 6X636, 6X637, 6X638, 6X639, 6X640, 6X641, 6X642, 6X643, 6X644, 6X645, 6X646, 6X647, 6X648, 6X649, 6X650, 6X651, 6X652, 6X653, 6X654, 6X655, 6X656, 6X657, 6X658, 6X659, 6X660, 6X661, 6X662, 6X663, 6X664, 6X665, 6X666, 6X667, 6X668, 6X669, 6X670, 6X671, 6X672, 6X673, 6X674, 6X675, 6X676, 6X677, 6X678, 6X679, 6X680, 6X681, 6X682, 6X683, 6X684, 6X685, 6X686, 6X687, 6X688, 6X689, 6X690, 6X691, 6X692, 6X693, 6X694, 6X695, 6X696, 6X697, 6X698, 6X699, 6X700, 6X701, 6X702, 6X703, 6X704, 6X705, 6X706, 6X707, 6X708, 6X709, 6X710, 6X711, 6X712, 6X713, 6X714, 6X715, 6X716, 6X717, 6X718, 6X719, 6X720, 6X721, 6X722, 6X723, 6X724, 6X725, 6X726, 6X727, 6X728, 6X729, 6X730, 6X731, 6X732, 6X733, 6X734, 6X735, 6X736, 6X737, 6X738, 6X739, 6X740, 6X741, 6X742, 6X743, 6X744, 6X745, 6X746, 6X747, 6X748, 6X749, 6X750, 6X751, 6X752, 6X753, 6X754, 6X755, 6X756, 6X757, 6X758, 6X759, 6X760, 6X761, 6X762, 6X763, 6X764, 6X765, 6X766, 6X767, 6X768, 6X769, 6X770, 6X771, 6X772, 6X773, 6X774, 6X775, 6X776, 6X777, 6X778, 6X779, 6X780, 6X781, 6X782, 6X783, 6X784, 6X785, 6X786, 6X787, 6X788, 6X789, 6X790, 6X791, 6X792, 6X793, 6X794, 6X795, 6X796, 6X797, 6X798, 6X799, 6X800, 6X801, 6X802, 6X803, 6X804, 6X805, 6X806, 6X807, 6X808, 6X809, 6X810, 6X811, 6X812, 6X813, 6X814, 6X815, 6X816, 6X817, 6X818, 6X819, 6X820, 6X821, 6X822, 6X823, 6X824, 6X825, 6X826, 6X827, 6X828, 6X829, 6X830, 6X831, 6X832, 6X833, 6X834, 6X835, 6X836, 6X837, 6X838, 6X839, 6X840, 6X841, 6X842, 6X843, 6X844, 6X845, 6X846, 6X847, 6X848, 6X849, 6X850, 6X851, 6X852, 6X853, 6X854, 6X855, 6X856, 6X857, 6X858, 6X859, 6X860, 6X861, 6X862, 6X863, 6X864, 6X865, 6X866, 6X867, 6X868, 6X869, 6X870, 6X871, 6X872, 6X873, 6X874, 6X875, 6X876, 6X877, 6X878, 6X879, 6X880, 6X881, 6X882, 6X883, 6X884, 6X885, 6X886, 6X887, 6X888, 6X889, 6X890, 6X891, 6X892, 6X893, 6X894, 6X895, 6X896, 6X897, 6X898, 6X899, 6X900, 6X901, 6X902, 6X903, 6X904, 6X905, 6X906, 6X907, 6X908, 6X909, 6X910, 6X911, 6X912, 6X913, 6X914, 6X915, 6X916, 6X917, 6X918, 6X919, 6X920, 6X921, 6X922, 6X923, 6X924, 6X925, 6X926, 6X927, 6X928, 6X929, 6X930, 6X931, 6X932, 6X933, 6X934, 6X935, 6X936, 6X937, 6X938, 6X939, 6X940, 6X941, 6X942, 6X943, 6X944, 6X945, 6X946, 6X947, 6X948, 6X949, 6X950, 6X951, 6X952, 6X953, 6X954, 6X955, 6X956, 6X957, 6X958, 6X959, 6X960, 6X961, 6X962, 6X963, 6X964, 6X965, 6X966, 6X967, 6X968, 6X969, 6X970, 6X971, 6X972, 6X973, 6X974, 6X975, 6X976, 6X977, 6X978, 6X979, 6X980, 6X981, 6X982, 6X983, 6X984, 6X985, 6X986, 6X987, 6X988, 6X989, 6X990, 6X991, 6X992, 6X993, 6X994, 6X995, 6X996, 6X997, 6X998, 6X999, 6X1000, 6X1001, 6X1002, 6X1003, 6X1004, 6X1005, 6X1006, 6X1007, 6X1008, 6X1009, 6X1010, 6X1011, 6X1012, 6X1013, 6X1014, 6X1015, 6X1016, 6X1017, 6X1018, 6X1019, 6X1020, 6X1021, 6X1022, 6X1023, 6X1024, 6X1025, 6X1026, 6X1027, 6X1028, 6X1029, 6X1030, 6X1031, 6X1032, 6X1033, 6X1034, 6X1035, 6X1036, 6X1037, 6X1038, 6X1039, 6X1040, 6X1041, 6X1042, 6X1043, 6X1044, 6X1045, 6X1046, 6X1047, 6X1048, 6X1049, 6X1050, 6X1051, 6X1052, 6X1053, 6X1054, 6X1055, 6X1056, 6X1057, 6X1058, 6X1059, 6X1060, 6X1061, 6X1062, 6X1063, 6X1064, 6X1065, 6X1066, 6X1067, 6X1068, 6X1069, 6X1070, 6X1071, 6X1072, 6X1073, 6X1074, 6X1075, 6X1076, 6X1077, 6X1078, 6X1079, 6X1080, 6X1081, 6X1082, 6X1083, 6X1084, 6X1085, 6X1086, 6X1087, 6X1088, 6X1089, 6X1090, 6X1091, 6X1092, 6X1093, 6X1094, 6X1095, 6X1096, 6X1097, 6X1098, 6X1099, 6X1100, 6X1101, 6X1102, 6X1103, 6X1104, 6X1105, 6X1106, 6X1107, 6X1108, 6X1109, 6X1110, 6X1111, 6X1112, 6X1113, 6X1114, 6X1115, 6X1116, 6X1117, 6X1118, 6X1119, 6X1120, 6X1121, 6X1122, 6X1123, 6X1124, 6X1125, 6X1126, 6X1127, 6X1128, 6X1129, 6X1130, 6X1131, 6X1132, 6X1133, 6X1134, 6X1135, 6X1136, 6X1137, 6X1138, 6X1139, 6X1140, 6X1141, 6X1142, 6X1143, 6X1144, 6X1145, 6X1146, 6X1147, 6X1148, 6X1149, 6X1150, 6X1151, 6X1152, 6X1153, 6X1154, 6X1155, 6X1156, 6X1157, 6X1158, 6X1159, 6X1160, 6X1161, 6X1162, 6X1163, 6X1164, 6X1165, 6X1166, 6X1167, 6X1168, 6X1169, 6X1170, 6X1171, 6X1172, 6X1173, 6X1174, 6X1175, 6X1176, 6X1177, 6X1178, 6X1179, 6X1180, 6X1181, 6X1182, 6X1183, 6X1184, 6X1185, 6X1186, 6X1187, 6X1188, 6X1189, 6X1190, 6X1191, 6X1192, 6X1193, 6X1194, 6X1195, 6X1196, 6X1197, 6X1198, 6X1199, 6X1200, 6X1201, 6X1202, 6X1203, 6X1204, 6X1205, 6X1206, 6X1207, 6X1208, 6X1209, 6X1210, 6X1211, 6X1212, 6X1213, 6X1214, 6X1215, 6X1216, 6X1217, 6X1218, 6X1219, 6X1220, 6X1221, 6X1222, 6X1223, 6X1224, 6X1225, 6X1226, 6X1227, 6X1228, 6X1229, 6X1230, 6X1231, 6X1232, 6X1233, 6X1234, 6X1235, 6X1236, 6X1237, 6X1238, 6X1239, 6X1240, 6X1241, 6X1242, 6X1243, 6X1244, 6X1245, 6X1246, 6X1247, 6X1248, 6X1249, 6X1250, 6X1251, 6X1252, 6X1253, 6X1254, 6X1255, 6X1256, 6X1257, 6X1258, 6X1259, 6X1260, 6X1261, 6X1262, 6X1263, 6X1264, 6X1265, 6X1266, 6X1267, 6X1268, 6X1269, 6X1270, 6X1271, 6X1272, 6X1273, 6X1274, 6X1275, 6X1276, 6X1277, 6X1278, 6X1279, 6X1280, 6X1281, 6X1282, 6X1283, 6X1284, 6X1285, 6X1286, 6X1287, 6X1288, 6X1289, 6X1290, 6X1291, 6X1292, 6X1293, 6X1294, 6X1295, 6X1296, 6X1297, 6X1298, 6X1299, 6X1300, 6X1301, 6X1302, 6X1303, 6X1304, 6X1305, 6X1306, 6X1307, 6X1308, 6X1309, 6X1310, 6X1311, 6X1312, 6X1313, 6X1314, 6X1315, 6X1316, 6X1317, 6X1318, 6X1319, 6X1320, 6X1321, 6X1322, 6X1323, 6X1324, 6X1325, 6X1326, 6X1327, 6X1328, 6X1329, 6X1330, 6X1331, 6X1332, 6X1333, 6X1334, 6X1335, 6X1336, 6X1337, 6X1338, 6X1339, 6X1340, 6X1341, 6X1342, 6X1343, 6X1344, 6X1345, 6X1346, 6X1347, 6X1348, 6X1349, 6X1350, 6X1351, 6X1352, 6X1353, 6X1354, 6X1355, 6X1356, 6X1357, 6X1358, 6X1359, 6X1360, 6X1361, 6X1362, 6X1363, 6X1364, 6X1365, 6X1366, 6X1367, 6X1368, 6X1369, 6X1370, 6X1371, 6X1372, 6X1373, 6X1374, 6X1375, 6X1376, 6X1377, 6X1378, 6X1379, 6X1380, 6X1381, 6X1382, 6X1383, 6X1384, 6X1385, 6X1386, 6X1387, 6X1388, 6X1389, 6X1390, 6X1391, 6X1392, 6X1393, 6X1394, 6X1395, 6X1396, 6X1397, 6X1398, 6X1399, 6X1400, 6X1401, 6X1402, 6X1403, 6X1404, 6X1405, 6X1406, 6X1407, 6X1408, 6X1409, 6X1410, 6X1411, 6X1412, 6X1413, 6X1414, 6X1415, 6X1416, 6X1417, 6X1418, 6X1419, 6X1420, 6X1421, 6X1422, 6X1423, 6X1424, 6X1425, 6X1426, 6X1427, 6X1428, 6X1429, 6X1430, 6X1431, 6X1432, 6X1433, 6X1434, 6X1435, 6X1436, 6X1437, 6X1438, 6X1439, 6X1440, 6X1441, 6X1442, 6X1443, 6X1444, 6X1445, 6X1446, 6X1447, 6X1448, 6X1449, 6X1450, 6X1451, 6X1452, 6X1453, 6X1454, 6X1455, 6X1456, 6X1457, 6X1458, 6X1459, 6X1460, 6X1461, 6X1462, 6X1463, 6X1464, 6X1465, 6X1466, 6X1467, 6X1468, 6X1469, 6X1470, 6X1471, 6X1472, 6X1473, 6X1474, 6X1475, 6X1476, 6X1477, 6X1478, 6X1479, 6X1480, 6X1481, 6X1482, 6X1483, 6X1484, 6X1485, 6X1486, 6X1487, 6X1488, 6X1489, 6X1490, 6X1491, 6X1492, 6X1493, 6X1494, 6X1495, 6X1496, 6X1497, 6X1498, 6X1499, 6X1500, 6X1501, 6X1502, 6X1503, 6X1504, 6X1505, 6X1506, 6X1507, 6X1508, 6X1509, 6X1510, 6X1511, 6X1512, 6X1513, 6X1514, 6X1515, 6X1516, 6X1517, 6X1518, 6X1519, 6X1520, 6X1521, 6X1522, 6X1523, 6X1524, 6X1525, 6X1526, 6X1527, 6X1528, 6X1529, 6X1530, 6X1531, 6X1532, 6X1533, 6X1534, 6X1535, 6X1536, 6X1537, 6X1538, 6X1539, 6X1540, 6X1541, 6X1542, 6X154

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

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

Grondfrequentie is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone is 21 tot 63 MHz.

5e overtone is 63 tot 125 MHz

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

Bij bestelling opgeven:

1. behuizing

2. frequentie

3. code (AE, AC of AS)

Specificaties: 20 pf parallel = code AC

30 pf parallel = code AE

seriesonantie = code AS

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 - 5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 - 21.5 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 - 39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 97.093.7 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 - 100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5 - 124.50.
250 KHz kristal f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q f 34,50 100 KHz ijk kristal f 57,50

Kristallfilters:

QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 168,75
QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB, ± 16 KHz-60 dB, z = 1.5 KOhm f 29,75
Monolytisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij -18 dB 3 KOhm f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ KHz bij -70 dB 2 KOhm f 57,25
KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ KC-6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW f 178,25
QMF 10, 7-12 ± 7.5 KC-6 dB: ± 20 KC-80 dB-z uit = 3 KOhm f 57,85
QFW 369 oppervlaktfilter f 49,75

QMF 10, 7-19 ± 7.5 KC-3 dB: ± 25 KC-90 dB-z uit = 910 Ohm f 82,50



voor jubileumontvanger.

Zie jubileumnummer oktober 1985

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

Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85

Micakondensatoren f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm	nieuwe maten:	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35	N155x 74 mm	f 4,25	f 4,75
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05	N255x111 mm	f 5,50	f 6,10
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75	N355x148 mm	f 6,50	f 7,35
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50			
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10	Euro 100 x 160 mm	f 12,95	f 14,50
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35	Dwars- en lengteschotjes van		
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55		f 0,35	tot f 0,75

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

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

MORSE oefenapparaat DATONG,

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

Morse cursus

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

SQUEEZE SEINSLEUTEL f 112,75

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

longlife-stiften hiervoor f 12,75

100 gram harskernsoldeer f 5,95

desoldeer-litze f 2,95

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen f 335,-

(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar)

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. 3 kristallen f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,-

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap

heb je een zelfgemaakte transceiver.

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

dynamisch bereik 114 dB (signaal)

dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB

derde order intercept + 7 dBm

IM product (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm

Dynamisch bereik Audio 60 dB

Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of
Funkschau 7/8/81)

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

GUNNPLEXER - volgotvanger;

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

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

Print, onderdelen, info f 116,75

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

print, onderdelen, kristal, info f 33,75

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

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

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofotoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie: 15 elements-N f 280,-

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

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

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

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

Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75

Vossejachtontvanger „Apeldoorn”

Print - info - onderdelen f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van

Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 69,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$ cm, inkl. alle onderdelen.

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna

gedemoduleerd. (DJ6HP)

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

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

worden ingesteld f 158,-

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

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op een print, echter

zonder afsk. f 164,-

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2-74) onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uf $\pm 3\%$ direkt

afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPERE-SPANNINGSREGLAAR 5-30V

in een IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing.

inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

Ringkernen

AMIDON

Leer het gebruik van ringkernen:

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

1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel PAoERI

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

Wij leveren alle onderdelen
voor alle „Electron”-projecten

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

GEEN TUTTI-GEEN FRUTTI-MÀÀR RYS

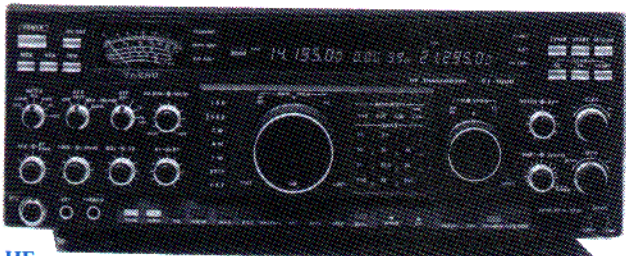
Natuurlijk wilt u geen risico lopen met uw communicatiebehoeften. RYS is reeds jaren een betrouwbare partner voor al uw amateurbenodigdheden. Zenders en ontvangers zien er overal hetzelfde uit, maar bij RYS treft u actieve zendamateurs die zich inzetten voor de ontwikkeling van de technologie en het zendamateurisme en die u met raad en daad kunnen bijstaan in uw communicatiebehoeften. Onze inzet voor de verwerving c.q. handhaving van amateurbanden, voor de introductie van amtor, packet radio en andere vormen van digitale communicatie is u bekend. Die inzet heeft gemaakt dat wij als de specialisten worden beschouwd.

Nu u mogelijk na hard werken zojuist geslaagd bent voor uw D, C, B of A machtiging wilt u natuurlijk van al uw investeringen genieten. RYS maakt u dat mogelijk door apparatuur te verkopen en door service te geven waar u van op aan kunt.

Voor de nieuwe geslaagden hebben wij een keur van betrouwbare apparatuur:

VHF/UHF

- Yaesu FT290R SSB/FM/CW portable zend/ontvanger
Yaesu FT736R 25W, 144/430 MHz, SSB, CW, FM **f 3750,—**
Yaesu FT712 Fm zendontvanger 40 W, 430 MHz **f 895,—**
Kenwood TM701E FM zendontvanger 25 W, 144/430 MHz **f 1399,—**
Kenwood TM431E FM zendontvanger 35 W, 430 MHz **f 1050,—**
Kenwood TM531E FM zendontvanger 10 W, 1240-1300 MHz **f 1399,—**
Standard C528 portofoon (Europese uitv.) 2/70 **f 1199,—**
Standard C628 portofoon (Europese uitv.) 70/23 cm **f 1499,—**



HF

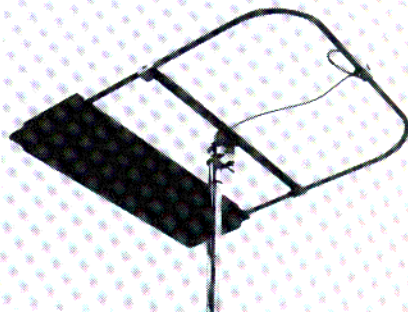
- Yaesu FT747 100 Watt, SSB, CW, AM, (FM), 12 V **f 1895,—**
Yaesu FT757 100 Watt, SSB, CW, AM, FM, 12 V **f 2795,—**
Yaesu FT767 100 Watt, SSB, CW, AM, FM, 220 V, VHF/UHF optie **f 4650,—**
Yaesu FT1000 200 Watt, 2 x RX, SSB, CW, AM, FM, RTTY, Packet **f 7995,—**
Kenwood TS140 100 Watt, SSB, CW, AM, FM, 12 V **f 2795,—**
Kenwood TS440 uitverkocht! Komt niet meer.
Kenwood TS450 wordt verwacht
Kenwood TS690 wordt verwacht
Kenwood TS850 100 Watt, SSB, CW, AM, FM, FSK incl. auto-tuner **f 4995,—**
Kenwood TS950 150 Watt, SSB, CW, AM, FM, FSK Incl. AT, 220V v.a. **f 9250,—**
AEA MM-3 Morse Machine nu ook incl. DR DX **f 750,—**
AEA AL LA-30 Lineaire versterker 10-160M ca. 700 Watt RF **f 2999,—**
De YAESU prijzen zullen binnenkort omhoog gaan, omdat de YEN serk gestegen is.



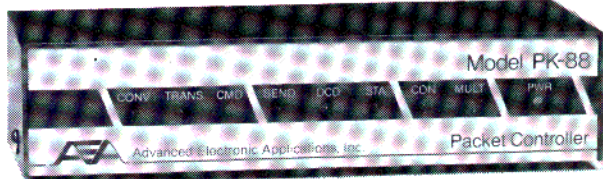
ANTENNES

Alpha Delta

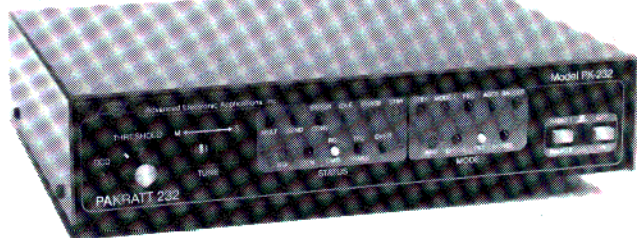
- DX-CC Dipool voor 80, 40, 20, 15, 10 en WARC 25 mtr. spanwijdte **f 325,—**
DX-DD Dipool voor 80 en 40 meter 25 mtr spanwijdte **f 275,—**
DEX-EE Dipool voor 40, 20, 15, 10 meter, 12 meter spanwijdte **f 295,—**
DX-SWL SWL antenne voor 0.1-30 MHz, 18 mtr spanwijdte **f 275,—**
DX-SWL-S SWL antenne voor 0.5-30 MHz, 12 m spanwijdte **f 250,—**
KLM KT34A 4 elements 3 banden beam, compact, efficiënt **f 1699,—**
AEA Isolooop 14 - 30 MHz de vakantie-antenne, slechts 85 x 85 cm, werkt volgens het magnetisch loopprincipe **f 1375,—**
Voorts Tonna, Diamond, Maldol, Comet, Fritzell, HighGain leverbaar.



Geen namaak, geen frutselwerk, maar de echte digitale communicatie controllers van AEA:



PK88 Packet TNC PK232 TDM/MBX Multimode Terminal Unit



Omdat u het beste wilt net zoals meer dan 1000 trotse PK88 en 2100 PK232-bezitters in de Benelux. Zij gingen u al voor. Luistert u op de band en laat u mede-amateurs u vertellen over de excellente kwaliteit. Onze klanten zijn de beste reclame.

◆◆ RYS ELECTRONICS

De Kuil 12

1911 TP Uitgeest Holland

Telefoon 02513-11934

Fax 02513-14032

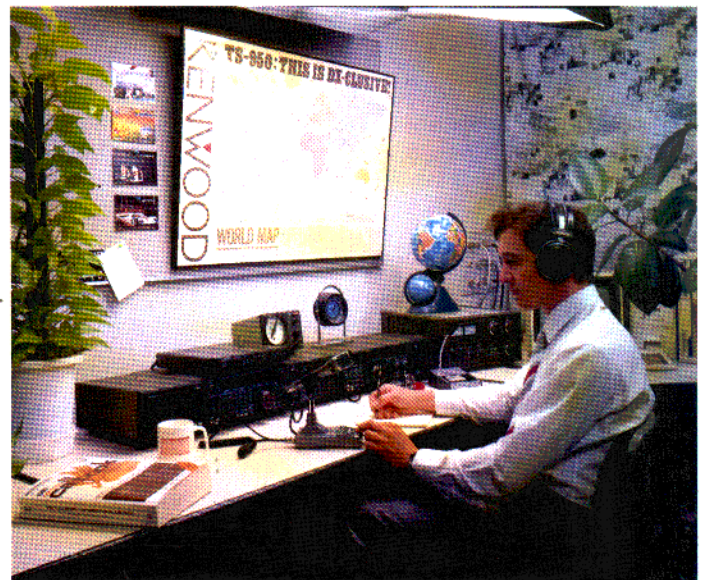
KENWOOD



DX-CEPTIONEEL

De TS-850S is een nieuwe HF transceiver van wereldklasse, ontworpen voor SSB, CW, AM, FM en FSK gebruik. De TS-850S is van sublieme klasse in alle amateur banden. Het dynamisch bereik van de ingebouwde 100 kHz tot 30 MHz general coverage receiver bedraagt 108 dB.

- Gebruik van de 160 tot 10 meter band met een general coverage receiver.
- Superieur dynamisch bereik dankzij het nieuwe Kenwood AIP systeem.
- Uitstekende ontvangstgevoeligheid.
- Schakelbaar IF filter met geheugen.
- CW Variable Pitch Control.
- CW Reverse functie.
- Dual Mode Noise Blanker ("Pulse" of "Woodpecker") met level control.
- Robuust ontwerp.
- Superieure CW specificaties.
- Sublieme Split Frequency mogelijkheden.
- 100 geheugenkanalen.
- Digital Signal Processor systeem in optie verkrijgbaar.



TS-850S

HF TRANSCEIVER

KENWOOD ELECTRONICS NEDERLAND B.V.

Amsterdamseweg 35
1422 AC Uithoorn
Tel. 02975-40871