

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

electr



KENWOOD TS-790E

ALL MODE VHF-UHF-SHF TRANSCEIVER



De nieuwe KENWOOD TS-790, een all mode drie banden transceiver van grote klasse. Een transceiver gebouwd volgens de nieuwste technologieën, buitengewoon degelijk van constructie en met een zeer fraaie vormgeving.

■ Topprestaties en solide constructie

● Uiterst gevoelig ontvangstgedeelte

Toepassing van een exclusieve Kenwood GaAs FET RF versterker en een verbeterd antenneschakelcircuit resulteren in een hoge gevoeligheid en een groot dynamisch bereik over het hele frequentiebereik.

■ Hoog uitgangsvermogen

- VHF: 45 Watt
- UHF: 40 Watt

■ Beschikbare modes:

Zenden en/of ontvangen: USB, LSB, CW, *CW(N) en FM. * Special CW narrow filter standaard ingebouwd.

■ Dual watch functie

De TS-790E kan gelijktijdig twee banden ontvangen, dus zowel VHF en één der UHF-SHF banden alsook beide UHF-SHF banden.

■ Full duplex cross band bedrijf

■ Handige bedieningsfuncties

● Omschakelbare main/sub banden

De „mainband” en de „subband” zijn razendsnel te kiezen met de „MAIN” en „SUB” toetsen op het voorpaneel.

● Automatische bandswitch (main/sub)

Met de speciale bandswitch kunt u automatisch overschakelen tussen de main- en de subband.

● Satelliet-communicatie, met frequentie-korrektie ter compensatie van dopplereffekten („SAT” schakelaar)

● Auto-mode functie

● Stapsgewijze „QUICK-STEP” afstemming

De afstemming met de VFO knop is omschakelbaar van continu afstemming naar een stapsgewijze afstemming, na indrukken van de „CH, Q” toets.

Documentatie op aanvraag.

■ Toetsenbord voor frequentiekeuze

De gewenste VFO-afstemfrequentie is met de nummertoeetsen op het voorpaneel direct in te typen.

■ 59 multi-funktionele geheugens met een lithiumbatterij voor backup

In 59 afzonderlijke geheugens kunt u gegevens vastleggen zoals frequentie, mode, shift en informatie betreffende „quick step”-afstemming, voor een vlotte en eenvoudige bediening.

■ Uitgebreid scala aan handige extra functies

- Twee digitale afstem-VFO's voor elke band
- Oproepkanaalfunctie
- Reverse shiftschakelaar
- Geheugen scrollfunctie
- Geheugen shiftfunctie

■ Scannen

- Alle geheugens met hun functies kunnen gescand worden. Overslaan van bepaalde geheugens met „Lock-out”
- Tijdscaan en draaggolfscaan
- Scannen met programmeerbare bandgrenzen

■ Overige kenmerken

- Uitgangsvermogenregelaar
- Ingebouwde speechprocessor
- MF-bandbreedte regeling
- Ingebouwd CW-narrow filter
- RF verzwakker (2-m)
- Packet-radio aansluiting
- Noise blanker
- RIT
- Sidetoon
- CW semi-breakin
- Omschakelbaar A.G.C.-circuit (snel/traag)
- Squelch-circuit voor alle modulatie vormen
- Blijzonder stabiel (± 3 ppm) met TCXO (X-tal oven)

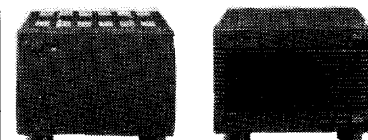
● Automatic lock tuning functie (ALT) (1200 MHz)

- Blokkeerbare frequentie-instelling
- Oproepkanaal waarschuwingssignaal
- Los verkrijgbare VS-2 „voice synthesizer” unit
- Luidsprekerschakelaar
- Band-keuzetoets en MHz-toets
- Dubbel muting-functie (main/subband)
- Los verkrijgbare personal-computer interface (IF-232C)

Los verkrijgbaar toebehoren.

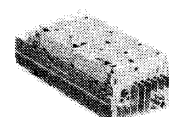
PS-31: Voeding

SP-31: Externe luidspreker



IF-232C: Computer-interface unit

UT-10: 1200 MHz unit



MC-60A/80/85: Tafelmicrofoons

MC-43S (8-polig): Handmicrofoon

HS-5/6: Hoofdtelefoon

VS-2: Voice-synthesizer unit

PG-2S: Gelijktroomvoedingskabel

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

DOEVEN ELEKTRONIKA

Adres:
Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
The Netherlands

Telefoon:
05280-69679
Telefax:
05280-72221

Bankrelatie:
ABN Hoogeveen
57 42 31 633
Postgiro: 966249

IC-R9000

COMMUNICATIONS RECEIVER

Listen to the world in detail.

The world is now at your fingertips with Icom's elite new IC-R9000, a communications receiver truly in a professional class all its own. With the IC-R9000's continuous, all-mode, super wideband range of 100 kHz to 1999.8 MHz, Icom's unique CRT display, and numerous scan functions, far-flung, distant spots on the globe are now within earshot.



FULL, CONTINUOUS 100 kHz ~ 1999.8 MHz COVERAGE

Tune into world news agencies that use FAX and RTTY, aircraft, marine and business contacts, emergency services, government, satellite, amateur, CB (Citizen's Band) and many other stations near your home or on the other side of the planet. With an advanced range like this, you will have no trouble hearing the rich diversity of the world.

MULTI-FUNCTIONAL CRT DISPLAY

Icom's unique, state-of-the-art multi-functional CRT display is built into the IC-R9000. The display is superior to all conventional-type spectrum scopes on the market. Receive frequencies, modes, and additional useful data are displayed for your operating convenience. The CRT display has the following advanced features:

• SPECTRUM SCOPE FOR VISUAL SIGNAL CONFIRMATION

You can use the spectrum scope like a professional spectrum analyzer. At a glance, you can observe the signal spectrum of nearby receive frequencies. The span of the spectrum scope can be selected for ± 25 , ± 50 or ± 100 kHz according to your needs.

• TERMINAL MONITOR

This function allows you to monitor RTTY or packet radio on the CRT display. ASCII (RS-232C level) code data from the RTTY terminal unit or TNC (Terminal Node Controller) can be monitored.

ALL MODE CAPABILITY

The IC-R9000's versatile receive capability allows you to receive many different mode signals.

Listen to AM used by broadcasting stations and VHF air band. Use SSB (USB, LSB) and CW to receive marine band, aircraft and amateur stations on shortwave. Tune into many businesses, emergency services, government and

amateur stations using FM on VHF and UHF. Or use wide FM to receive FM broadcasts and TV stations. FSK (frequency shift keying) is also built in for receiving RTTY from news agencies.

Watch the IC-R9000? Yes! Using your TV set or video recorder with a video input connector, you can watch VHF and UHF TV broadcasts. The built-in CRT display shows NTSC system video signals from the video input connector. The IC-R9000 also receives ATV (amateur television) on both the 430 and 1200 MHz amateur bands.

EXCELLENT SENSITIVITY IN ALL FREQUENCIES

Advanced RF circuits ensure an improved dynamic range of 103.5 dB. The IC-R9000 can receive desired weak signals even when strong signals appear on nearby frequencies. For frequencies higher than 30 MHz, the front end circuits have tuned bandpass filters with GaAs FETs and other high-performance circuits.

Sensitivity is less than $0.16\mu\text{V}$ for 10 dB S/N (SSB, CW, FSK) and less than $0.5\mu\text{V}$ for 12 dB SINAD (FM). See what high sensitivity in all frequencies is like with the IC-R9000.

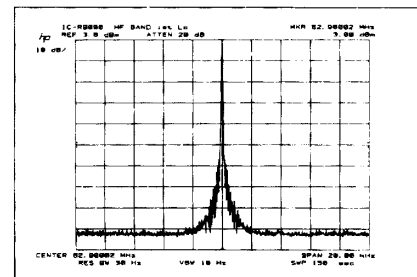
WIDE VARIETY OF TUNING STEPS

10 Hz, 100 Hz, 1 kHz, 5 kHz, 9 kHz, 10 kHz, 12.5 kHz, 20 kHz, 25 kHz or 100 kHz steps are provided for operation with all stations. The IC-R9000's MHz up and down switches allow you to change the receive frequency in 1 MHz steps. An automatic dial click function is included for tuning convenience when using tuning steps greater than 5 kHz.

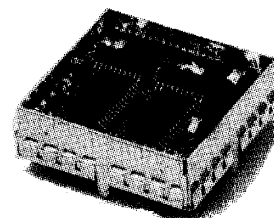
ICOM'S EXCLUSIVE DDS SYSTEM

Icom's state-of-the-art DDS (Direct Digital Synthesizer) System is built into the PLL circuits. The circuit ensures high-speed PLL lockup times and tremendous high-speed scanning. Minimum tuning steps of 10 Hz for frequency coverage make SSB, CW and FSK tuning easy.

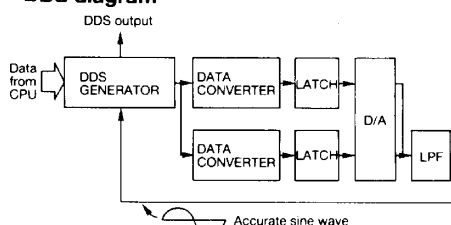
• PLL C/N characteristics (when receiving at 14,1000 MHz)



• DDS unit



• DDS diagram



AMCOM

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

UNIEKE AANBIEDING VOOR DE KORTE-GOLF LUISTERAAR!

Sensationele nieuwe Software, **CODE 3** van **HOKA Elektronik**, maakt van uw PC een „Code Kraker“ die zijn weerga niet kent.

Eindelijk is het mogelijk met uw PC bijna alle „vreemde geluiden“ welke u op KG tegenkomt te decoderen, te analyseren en te printen.

Wat kan CODE 3 allemaal?

Naast de „bekende“ geluiden als MORSE, TELEX, ASCII, ARQ, FEC, PACKET RADIO, TDM en AUTOSPEC is er ook FAX en HELL (u weet nog wel, met dit wormwielje...) te decoderen, alle modes zowel in standaardsnelheid alsook variabel.

Voor een goede uitleg van de modes zie ook RAM van februari en maart '89.

De afstemindicatie voor de meegeleverde FSK-Converter met aansluiting op 232-poort alsook alle statusgegevens als mode, snelheid, Mark/Space, Idle, buffer-regel enz. verschijnen op het monitorscherm.

Alle inkomende berichten worden in een buffergeheugen vastgelegd en zijn voor latere identificatie later weer op te roepen, een wegschrijven op Floppy of Harddisk is ook mogelijk. Van alle berichten kan d.m.v. een printer een Hardcopy gemaakt worden, zowel direct bij ontvangst alsook dagen later, dus nooit weer een bericht missen!

En nu ook de opsomming van alle mogelijkheden met de exacte protocollen:

Packet Radio AX 25 alle snelheden.

Hell synchron en asynchron 3 snelheden.

Facsimile weerkart en persfoto's met grijswaarden.

Presse (DPA, VWD) F7b-1 en F7b-2.

Morse, alle snelheden, manueel en automatisch.

Baudot, alle snelheden, ook tussenwaarden, ook

Bit-inversion.

ASCII, dto.

ARQ, Sitor Simplex, alle snelheden.

ARQ-S, ARQ 1000.

ARQ-SWE, Simplex.

ARQ-E, ARQ 1000 Duplex.

ARQ-E3, CCIR 519 Duplex.

F7b, Frequency Domain Multiplex, alle snelheden.

TDM, Time Domain Multiplex, CCIR 342, 1/2/4 ka-

naal.

TDM, CCIR 242, 1/2/4 kanaal.

FEC, mode B SITOR, AMTOR (ook Sel-FEC).

FEC-A, FEC 1000 Broadcast.

FEC-S, FEC 1000S.

Autospec, alle snelheden.

Duplex ARQ, Artrac.

Voor alle mode's geldt: Shift en snelheden vrij te kiezen, alle instellingen zeer simpel softwarematig, dus geen zoeken en gedoe meer met knoppen en LED-afstemming!

Afstemmen gaat makkelijk door ingebouwde Spektrum-analyser met shiftmeting, ook ideaal bij duplex-

Verzending door geheel Nederland onder rembours of na vooruitbetaling op postgiro 3941425. Openingstijden: Ma. t/m zat., 9 tot 12 en 13 tot 18 uur.

Dinsdags gesloten. **HOKA ELECTRONIC** Feiko Clockstr. 31 villa Elsa 9665 BB Oude Pekela Telefoon: 05978-12327 Telefax: 05978-12645

uitzendingen!

6 maanden gratis updating van de software (alleen portokosten). U moet het zien om het te geloven! De mogelijkheden zijn te veel om op te noemen, zelfs een digitale AFC helpt bij verlopende ontvangers.

Naast de Decoder-Mode's zijn er voor de veeleisende amateur nog een reeks andere, deels unieke functies aanwezig, b.v.:

snelheidsmeting van synchrone en asynchrone signalen, Speed-Measurement Preset, Speed Measurement Mark-Space, Shift Measurement, Speed-bit-analysis, Bit-analysis, Character analysis simplex en duplex, Correlation MOD en Correlation RAW enz. Met behulp van deze functies is het vaak mogelijk om onbekende signalen te meten en te analyseren.

Wat heeft u verder nodig?

Alleen een (goede) KG-ontvanger en een PC onder MS-DOS (IBM-compatible, 640 kB RAM) met CGA, HERCULES, EGA of VEGA-monitor. 2 floppy-drives en harddisk, samen met een printer maken het nog makkelijker.

En natuurlijk CODE3 van Hoka Electronic, dit is een combinatie van een goede digitaal-converter, uitgevoerd als „black-box“ zonder bedienelementen, kant en klaar, met 220V-voeding, aansluitkabel op RS 232-poort en een unieke software, geschreven door een van de beste specialisten op dit gebied, en last but not least een (intussen) duidelijke handleiding.

En voor de prijs hoeft u het niet te laten: f 895,-.

Vergelijk u de mogelijkheden van CODE 3 met de meest dure bestaande apparaten met al hun „uitbreidingen“, dan heeft CODE 3 nog veel meer mogelijkheden voor een fractie van die prijs! En ook moet u extra een computer voor dit doel kopen, bent u nog steeds goedkoper uit en u heeft een PC over voor andere doeleinden!

Bij bestellingen a.u.b. opgeven: 3 1/2 of 5 1/4" diskette! Demonstratie dagelijks bij ons aan de zaak, tevens bij enkele dealers in het land.

Hiernaast nog een kleine greep uit onze voorraad meetapparatuur, waaronder enkele bijzondere aanbiedingen:

Tektronix 465 100 MHz portabel-scope, 2 kanalen, dubbele timebase met delay, een echte scope voor maar f 1550,-.

Philips PM 3260 ook 2x 100 MHz, gelijke spec's, f 1450,-.

Siemens E 311 KG-ontvangers, 1,5 tot 30 MHz, zeer goede filters, kleine afmetingen, uniek aanbod voor die prijs: f 1250,-.

Voor de rest nog vele KG-transceivers en eindtrappen als Collins KWM2a, Atlas 210 en Atlas 180 voor „amateurprijzen“.

Schlumberger 4011 mobilfoon-meetplaatsen, portabel, synthesizer, alle mogelijkheden, gecaliëbreerd, p.o.a.

ALINCO

NIEUWS

DJ-100E VHF-portofoon

144-146 MHz FM Handheld Transceiver
10 geheugenkanalen
12 1/2 kHz kanaalspatiering (5 kHz mogelijk)
± 600 kHz shift en 1750 Hz „toneburst“
Automatische batterijspaarshakeling
Output: HI ± 3 W, LO ± 0,5 W
Optioneel: ± 6,5 W
Inclusief „rubber ducky“, riempje, riemclip,
NiCd-accupakket (7,2 V 500 mAh)
en lader.

f 695,-

decembermaandprijs

f 639,-

DJ-500E Dual Band VHF/UHF-portofoon

2 m/70 cm FM Dual Band Handheld Transceiver
Kan. spat.: 5, 10, 12 1/2, 20 en 25 kHz
20 geheugenkanalen, 1750 Hz „toneburst“
Full duplex mogelijk
Repeater shifts: VHF ± 600 kHz,
UHF ± 1,6 ± 5 en ± 7,6 MHz, en variabel
Automatische batterijspaarshakeling
Output: HI ± 2,5 W, LO ± 0,4 W
Optioneel: ± 6 W
Inclusief „rubber ducky“, riempje, riemclip, NiCd-accupakket (7,2 V 700 mAh) en lader.

f 1145,-

decembermaandprijs

f 979,-



DJ-100E

DR-110E en DR-510E FM Transceivers

Meerkeuren LCD-display.
Kanaalspatiering 5, 10, 12 1/2, 20 en 25 kHz. Repeater shifts en 1750 Hz „toneburst“, 14 geheugenkanalen, 4 scanning modes.

DR-110E 2 m mobielset

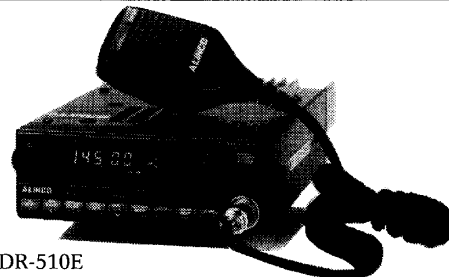
Output 45 Watt/5 Watt, slechts 140x40x170 mm groot

f 1145,-

decembermaandprijs

f 979,-

Modificatie voor een groter frequentiebereik is bij alle Alinco transceivers mogelijk.



DR-510E

DR-510E 2 m/70 cm Dual Bander

Output 45 Watt VHF, 35 Watt UHF, omschakelbaar 5 W/3 W
Ingebouwde duplexer
Full duplex mogelijk
Slechts 140x50x205 mm groot

f 1645,-

decembermaandprijs

f 1498,-

DR-570E VHF/UHF Twin Bander

NIUW Grote dubbele LCD-keurendisplay
Twee ontvangers, ingebouwde duplexer
Full duplex mogelijk, autom. bandwisseling
Kanaalspatiering 5, 10, 12 1/2, 20 en 25 kHz
Repeater shifts en 1750 Hz „toneburst“
20 geheugenkanalen, 4 scanning modes
Output 45 Watt VHF, 35 Watt UHF, omschakelbaar 5 W/3 W
Slechts 150x50x203 mm groot

f 1995,-

decembermaandprijs f 1779,-



DR-570E

Importeur voor Nederland van **ALINCO ELECTRONICS INC.**:

BREDEBORG SYSTEMS

Duurstedestraat 102, 4834 HM Breda.
Telefoon (076) 654438

BREDEBORG ELECTRONICS

Postbus 336, 4100 AH Culemborg.
Wilgeboom 59, Culemborg. Telefoon/Telefax (03450) 21037.

BELANGRIJK NIEUWS!!!

Digisat MS-DOS V3.0:
De meest veelzijdige weersatelliet software ter wereld, de hoogste resoluties, nu met vele nieuwe mogelijkheden, o.a. „film mode” tot 99 beelden. **298,-**

NIEUW:
BRACKNELL AAXX SOFTWARE 75,-

Satellietontvangers:
SR137A-B-versie **198,-**
DARTCOM v.a. **598,-**
WX237 **895,-**
WX337 **975,-**

LNC1700 voor Meteosat v.a. **498,-**

**OFFENBACH
WEERKAARTONTVANGER**
219,-/325,-

Astronomieprogramma, inkl. eclipse en planetenstanden. **179,-**

AKTIEVE ANTENNE 159,-
KRUISDIPOOL 210,-
SCHOTEL 90 CM
ZONDER STRALER 298,-
LOSSE STRALER 75,-

Ze zijn er weer!
Digisat MSX

Nog steeds dezelfde prijs: **f 279,-**.
Interface, handleiding + de allernieuwste software, versie 5.0.

NIEUW:
IDP-PC DIGISAT-ALIKE
PRODUKT VOOR DE
SERIELE POORT 525,-

Memory-CO-Processoren
4164-100 NS **6,00**
41256-100 NS **7,50**
8087-5 **150,00**

80287-16 MC...
Bel voor een zeer speciale prijs!

Bestellen na vooruitbetaling (verzendkosten f 15,-) of onder rembours (verzendkosten f 17,50). Giro: 2328189. Bank: 48.96.85.358 t.n.v. Comsat Velp.
Comsat, Emmastraat 2, 6881 ST Velp, tel.nr. 085-649925.



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

ZELFBOUW BESTAAT NOG!

Tot deze conclusie komen we elke keer weer als we de overweldigende response zien op onze regelmatig uitkomende KENT GAZETTE! Het periodiekje is, zoals insiders weten, altijd gevuld met zelfbouwideetjes, onderdelen aanbiedingen en wat al niet meer. Alhoewel de KENT GAZETTE ons een rib uit ons lijf kost, kunnen we het nog steeds GRATIS doen toekomen aan geïnteresseerden, zet uzelf op de mailinglijst nu het nog kan!

APPARATUUR

PYE SG3V meetzenders, getransistoriseerd 70-170 MHz, AM & FM **250,00**
PYE SG1V meetzender voor Pocketfones, 70 cm, xtalgestuurd **125,00**
Marconi TF2002 AS meetzenders, solid state, 10 kHz-72 MHz, AM & FM **525,00**
Marconi TF2600 buisvoltmeter AC 1 mV, klein modern model **175,00**
Marconi TF2604 buisvoltmeter met meetkop tot 1,2 GHz **275,00**
Marconi TF1101 R/C generator 20 Hz-200 kHz, klein model **165,00**
Marconi TF1307 A R/C Generator Blok/Sinus **150,00**
Marconi TF144/H/S meetzender AM 10 kHz-72 MHz **275,00**
Marconi TF791 D FM zwaaimeter 40-1024 MHz **195,00**
Dymar 1785 FM zwaaimeter 30-480 MHz, klein model **250,00**
Cossor CDU150 scope 2x35 MHz, delay solid state, incl. accessoires **795,00**
Hewlett Packard 400D buisvoltmeter **75,00**
Hewlett Packard 214A puls generator 200 watt output **350,00**

ONDERDELEN

BNC pluggen met eindje coaxkabel, 3 stuks voor **2,25**
BNC chassisdelen ex equipment, eengatsmontage, 3 voor **2,25**

100 kHz kristal in glas/octalvoet, verzamelaars-jekt **9,95**
Kristalhouders voor HC6 xtalten prof. Siemens uitvoering **1,95**
Assortiment isolatiekousjes, klein, groot, etc. **1,50**
Assortiment soldeerlijpsjes **1,50**
Displays 7 mm char. hoogte, Siemens HD 1077, per 5 stuks **3,75**
Philips UV616 tuner, 46-860 MHz, voor uw spectrum analyser **135,00**
Assortiment zekeringhouders ex.eq. 10 stuks zakken **2,50**
Assortiment wipchakelaars ex.eq. 10 stuks zakken **2,50**
Mechanische chippers CK3, 6,3 v of 12,6 v **10,00**
Sleutelschakelaars 250v/2A **4,95**
Assortiment knoppen ex equipment, 25 stuks voor **5,00**
U624 deler IC deelt door 64 tot 1,2 GHz **3,65**
TCA 440 ontvanger IC, daar valt mee te knutselen **5,95**
NE5205 breedbandversterker IC tot 600 MHz **8,50**
Plessey SL1625 AM demodulator IC **6,95**
LM 386 audio ampje in 8 pin DIL, gilt noot! **2,50**
TBA 120 s gebruik 'm als dubbel gebalanceerde mixer! **1,50**
MAR 6 mnic breedbandversterker tot 2 GHz **12,50**
7812 spanningsregelaar **0,95**
IC voeten assortiment, 5x 8 pens, 5x 14 pens, 5x 16 pens, 15 stuks voor **2,95**
BFT66 transistor 4GHz normaal ca. 15 piek, bij ons **9,95**
2N5109 transistor voor b.v. NGRY versterkers **2,50**
BFQ34 transistor een beest van een power tor **29,50**
CA 3089 FM demodulator IC met LOG detector **2,95**
BC547B torren, waar kun je ze niet voor gebruiken, 25 stuks voor **3,95**
10.000 MHz kristallen HC18 behuizing **1,50**
Assortiment doorvoercondensatoren in vakkendoos, 9 waarden, 80 stuks **14,95**

Assortiment trapeziumcondensatoren, 3 waarden, 50 stuks **6,95**
Assortiment hoogspanningscondensatoren, spann. van 1kV-8kV, 30 stuks **4,95**
5 stuks verschillende 20 meter xtalten, 1q rond 14.200 kHz HC6 **2,50**

DIVERSEN

CAPCO RC-1 rolspeel 28uH **89,00**
CAPCO CAP25-S afstemcondensator 8kV, 2 1/2 mm enkelvoudig 250 pF **65,00**
CAPCO CAP25-T idem doch dubbel, 250 pF **75,00**
Voor 229,00 heeft u dus al de elementaire onderdelen voor een Transmatch in huis!
Spectrum comms, 6 meter transverter bouwsets TRC6-10 of TRC6-2 **179,00**
Spectrum comms, 6 meter eindtrap bouwsets, vanaf **129,00**

BOEKEN

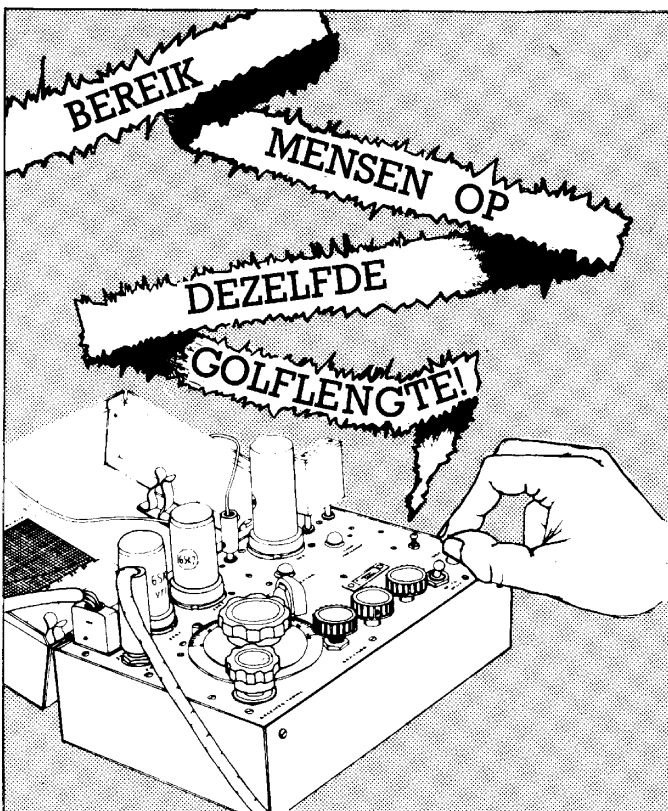
Oldie KW Emfanger-Nils Schiffhauer, beschrijft gouwe ouwe RXen **26,25**
DX world Guid, alles weten over exotische callsigns, DX etc. **52,50**
Das Antennen Lexicon, werkelijk alles over antennes **52,50**
Confidential Frequency List, alles over geheime frekwenties, lui! **49,75**
Valve Equivalents herleidingstabellen van britse CV buizen, torren, Amerikaanse VT, Britse VT, NR etc. naar burgeruitv. EIMAC eq. lijst, etc. **16,75**

HANDBOEKEN/MANUAL SERVICE

We bouwden in de loop van de tijd een aardige voorraad manuals op, tegen een redelijke vergoeding kunnen we deze voor u laten kopiëren, zoekt u een handboek van een speciaal apparaat, vraag dan vrijblijvend prijsopgave!

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

**BEREIK
MENSEN OP
DEZELFDE
GOLFLENGTE!**



ADVERTEER IN ELECTRON.
HET BLAD VOOR DE RADIOAMATEUR.
Neem vrijblijvend contact op met Wiljo Klein Wolterink van de BDU.
Tel. 03420-94264.

Communicatie CENTRUM Venhorst

GEVRAAGD

TECHNISCH MEDEWERKER

Per 1 januari 1990 voor de versterking van ons team.
Wij vragen: Ervaring in het repareren van zend- en ontvangstapp.

Enige verkoop-ervaring.

Liefst wonende in de omgeving.

Wij bieden: Een goede salariering.

Pensioenregeling.

Prettige werksfeer.

Volledige werkweek.

Amateurs genieten de voorkeur.

Sollicitaties uitsluitend schriftelijk naar:

VENHORST COMMUNICATIE CENTRUM

t.a.v. J. H. Venhorst

Havenstr. 12a

1211 KL Hilversum

Communicatie CENTRUM Venhorst

OFFICIEEL

Havenstraat 12a, 1211 KL Hilversum Telefoon 035-215879

KENWOOD EN YAESU DEALER

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



FT-736R

VHF/UHF/SHF Base Station

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



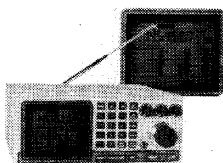
TS-440 S

- * HF transceiver met general coverage ontv.
- * 100 Watt output
- * Compact, veel mogelijkheden

STANDAARD AX-700E

1. Bereik 50-905 MHz
2. Modus FM (N) - FM (white) - AH
3. Kanalen 100
4. Raster 25-20-12½-10-5 en 1 KC
5. Panorama monitor, spanbreedte 50-125 en 500 KC

6. Gevoeligheid < ½ Microvolt bij 12 DB sinad bij FM (white).



- Wij leveren ook o.a.:
- * Comet antennes
 - * Daiwa lineairs
 - * Spanker voedings
 - * Rotoren
 - * Scanners etc.

Dagelijks geopend van 10.00-18.00 uur, PE1KKG, Johan/PE1LDC, Andy/PA3EXL, Peter/PE1DNE, Patrick. Donderdag koopavond: 19.00-21.00 uur. 's Maandags tot 13.00 uur gesloten.



FT 757 GX II

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

KENWOOD

TH-75E

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



PAKRATT 232

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

YAESU

FT-470R

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



2 mtr - 70 cm
Revolutionair

STANDAARD C/528

- * dual band
- * dual receive
- * dual display
- * dual scanning
- * audio 2 mtr/70 cm gescheiden



NIEUW: Wordt verwacht van Kenwood TS 950 All band HF transceiver.

ELECTRON

ISSN-0013-4767

VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

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



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

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

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

JAARGANG 44 NUMMER 12

Redactie:

D.W. Rollema (PAOSE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
P. Jansen (PAOKQ), 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 (PAOJNH); F.W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAODKO); A.G. van der Drift (PAONOL); L.H. Schepers (PE1GZI); J.N. de Lange (PE1FSU); D.S. Hoefsloot (PAODSH); P.M.H. Meijers (PA2PME); Tj.T. Plantinga (PA3CAM); H.P.J.M. van Amersfoort (PAOHVA); O. Bosma (PAOZOZ); J. Evers (PAOCX); A. van den Berg (PE1BFN); D. Wolvetang (PAOWOL); A.J. Koster (PA3ELS).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1990: f 62,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 20,00.

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

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

De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand.

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

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

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:

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

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tenaamstelling adressticker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166 -
6801 BD ARNHEM - HOLLAND

Redactie-secretaris

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

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 28e van de maand.

Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgave en druk:



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

Advertenties:

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

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

B.D.U. PERIODIEKEN
„Electron”

BDU klaar voor de toekomst



De voortdurende groei van de BDU in de achterliggende jaren heeft het bedrijf gedwongen tot een gedeeltelijke vertrek uit het centrum van Barneveld.

Op 27 oktober heeft burgemeester C.W. Labree de officiële opening verricht van het nieuwe bedrijfspand van de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij, aan de Marconistraat.

Inhoud

Reflecties door PAOSE	618
Operatie R100	623
Een jaar lang vreemde ruis	624
Eénmalig PCH-85 Award	626
Eenvlaks Parabool	627
Een goede en goedkope ATV-converter	627
Langzame Hellschrijver voor de 80 en 4 meterband	630
Antennemetingen in Meppel	
op 23 september 1989	633
Onze Kerstpuzzel 1989	635

Het complex op het werkgelegenheidsreinen 'De Valk' biedt plaats aan alle technische afdelingen van het bedrijf met o.a. de handelsdrukkerij en offset-rotatie.

Aan de Nieuwstraat zitten de uitgeverij en de kabelkrantcentrale met de algemene afdelingen zoals directie, boekhouding en personeelszaken.

De Barneveldse vestigingen van de BDU zijn door de PTT met speciale glasvezelkabels met elkaar verbonden voor de communicatie van data- en telefoonverkeer. Deze kabel biedt tevens de mogelijkheid tot beeld-communicatie, wanneer daar in de toekomst behoefte aan zou zijn.

Het drukken van ons blad ELECTRON is sinds april 1971 in voortreffelijke handen bij de BDU. Wij weten zeker dat door deze nieuwe investering, waar ca. zeven miljoen gulden mee gemoeid is, onze leden zullen profiteren van een nog betere uitvoering van ons blad. Wij wensen daarom directie en medewerkers van de BDU veel succes.

Redactie Electron

Synthesizer op een chip

Eigenlijk zou ik voor het Engelse 'synthesizer' liever een Nederlands woord gebruiken, 'frequentiesamensteller' bijvoorbeeld, maar de Engelse benaming is zo ingeburgerd dat we die toch maar zullen handhaven.

Er zijn gelukkig onderdelenleveranciers in ons land die zich met hun assortiment specifiek richten op de zelfmakende amateur. Barend Hendriksen is er zo één. Hij stuurde mij zijn *Snuffelcatalogus 2189* en de soldeerboutvirtuoos zal daar van alles in vinden dat hem zal inspireren. En dat tegen uiterst amateurvriendelijke prijzen. Barend deed er ook wat onderdelen-terkennismaking bij, o.a. de Motorola MC145156, een geïntegreerde schakeling (IC) die bijna alles bevat wat voor een frequentiesynthesizer volgens het faselus-principe nodig is. Het IC kost bij Barend f 12,50 en dit is wellicht een goede gelegenheid om samen met u eens na te gaan hoe zo'n synthesizerchip werkt en te ontdekken hoeveel elektronica u krijgt voor dat bedrag. Het principe van een fase-gesynchroniseerde oscillator (Phase Locked Oscillator, PLO, ook wel Phase Locked Loop, PLL genoemd) veronderstel ik bekend.

De MC145156 kan worden toegepast in ontvangers en zenders die in stapjes van een zeker aantal kilohertz worden afgestemd. Bijvoorbeeld een kanalenbakje op VHF en UHF dat werkt met een kanaalafstand van 12,5 of 25 kHz. Maar ook een AM-omroepontvanger. Die zou in Europa op lange- en middengolf in stappen van 9 kHz moeten afstemmen, op kortegolf in 5 kHz-stappen. Veel kleiner zullen de stapjes overigens niet kunnen worden gemaakt want dan krijgen we last van het doordringen van de referentiefrequentie in het regelsignaal en wordt de lus ook te traag.

Fig. 1 laat het blokschema van de MC145156 zien. Er moet uitwendig het volgende aan worden toegevoegd om er een complete synthesizer van te maken: Voltage Controlled Oscillator (VCO), lusfilter en besturing van de frequentie-instelling.

Op aansluiting 6 verschijnt het uitgangssignaal van Phase Detector A dat via het lusfilter de VCO zal sturen. Op de uitgangen 3 en 4 van phase detector B komt dat signaal eveneens, maar in andere vorm, waar we niet verder op zullen ingaan. Fase-detector A werkt tevens als frequentiedetector zodat bij nog niet gesynchroniseerde oscillator de VCO een regelsignaal ontvangt dat de frequentie in de goede richting stuurt. Op uitgang 9 komt een signaal dat aangeeft of de schakeling is gesynchroniseerd. Fase-detector A ontvangt twee signalen: dat op referentiefrequentie f_R en op f_V uit de N-Counter. Zodra beide aan elkaar zijn treedt synchronisatie op. Die referentiefrequentie komt van een uitwendige oscillator welke bij 19 wordt aangesloten. Maar de chip kan het zelf ook opwekken. Daartoe wordt tussen 18 en 19 een kwartskristal geschakeld met van zowel van 18 als van 19 een condensator naar aarde. Het oscillatorsignaal gaat door een vaste tweedeler en vervolgens door een 12 bits-deler (R-Counter) waarvan het deeltal wordt ingesteld door de ingangen 1, 2 en 20 of aan de voedingsspanning te leggen ('hoog') of aan aarde ('laag'). Zo kunnen (de tweedeler meegerekend) de volgende deeltallen worden gekozen: 8-64-128-256-640-1000-1024-2048. De maximaal verwerkbare frequentie op 19 hangt af van de voedingsspanning, de temperatuur en de golfvorm en beweegt zich tussen 6 MHz (3 V, 85 °C, sinus) en 65 MHz (9 V, 25 °C, blok-golf). Het signaal van de VCO komt op ingang 10. Ook daar hangt de maximaal verwerkbare frequentie af van dezelfde parameters. We vinden in het datablad (stuurt Barend altijd mee!) de volgende grenzen: 9

MHz (3 V, 85 °C, sinus) en 65 MHz (9 V, 25 °C, blok-golf).

Laten we eens aannemen dat we met 9 V werken en een synthesizer maken met een hoogste uitgangsfrequentie van circa 30 MHz. Het VCO-signaal zou dan (wat frequentie betreft) rechtstreeks op 13 kunnen komen, eventueel via een omvormer die er een blokvorm van maakt. Het signaal op 10 gaat naar de N-counter, die 10 bit breed is en ook naar de 7 bit brede A Counter, waarvan het doel straks zal blijken. Het deeltal van de N-Counter wordt bepaald door het 10 bit brede Shift Register (schuifregister) via de Latch. De inhoud van het schuifregister wordt bepaald door de uitwendige frequentie-instelling. Het schuifregister wordt serieel gevuld vanuit aansluiting 12 (er zit nog een 7 bits-schuifregister tussen waarover we straks spreken). Uiteraard moeten daarbij ook op de aansluitingen 11 en 13 passende besturingsignalen worden gezet. De seriële besturing kan bijvoorbeeld uit een microprocessor komen. Stellen we de frequentie in met duimwielen dan is een parallel-input wellicht gemakkelijker. Daarvoor zijn de synthesizerchips MC 145151 en MC145152 ingericht. De N-Counter kan maximaal door $2^{10} = 1024$ delen. Moet de hoogste frequentie 30 MHz zijn dan is de kleinste bruikbare referentiefrequentie dus $30.000 \text{ kHz} : 1024 = 30 \text{ kHz}$ (afgerond). Dat is wel erg groot als frequentiestap. Stel dat we stapjes van 5 kHz zouden wensen dan zou de referentiefrequentie dus 5 kHz moeten zijn. Maar dan komen we niet hoger dan $1024 \times 5 \text{ kHz} = 5120 \text{ kHz}$. Probleem dus.

Een ander probleem doet zich voor wanneer de ingangsfrequentie hoger is dan de chip kan verwerken. Zoals 144 MHz of daar-omtrent. We zouden dan vóór de MC 145156 een vaste deler kunnen schakelen die het VCO-signaal deelt door bijvoorbeeld een factor zes. Als we op 144 MHz met een fre-

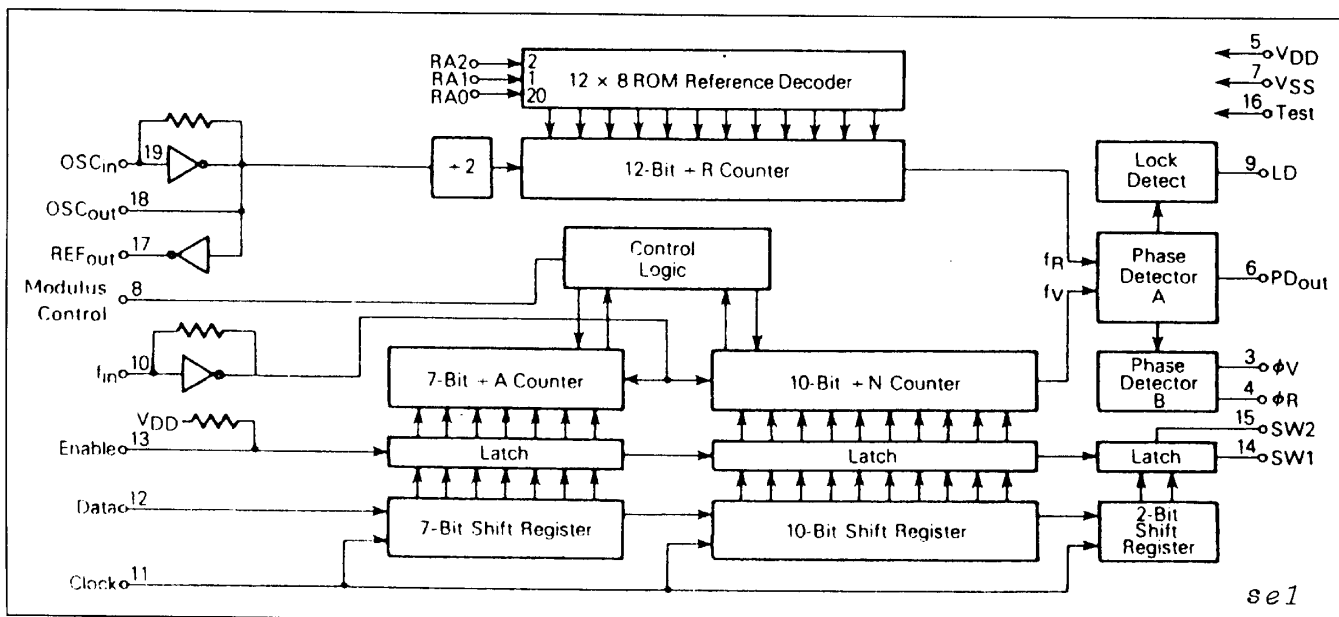
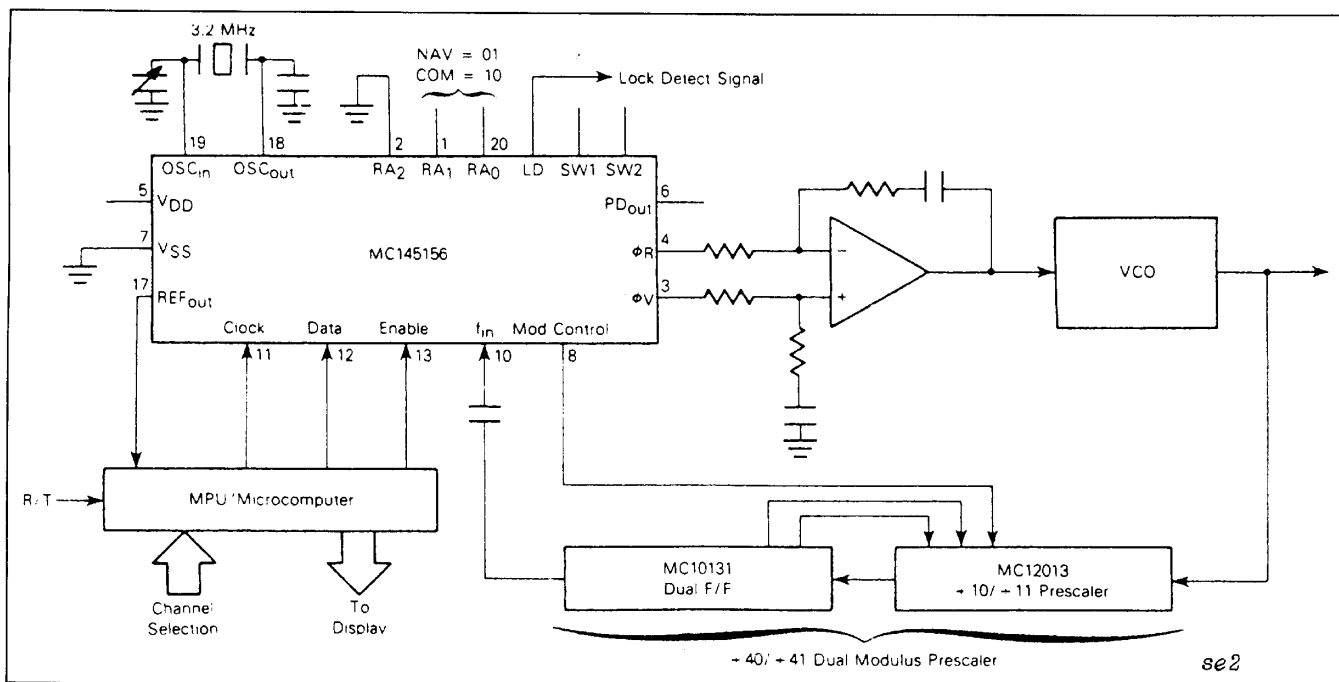


Fig. 1. Blokschema van de geïntegreerde schakeling MC145156 van Motorola die bijna alles bevat wat voor een frequentiesamensteller nodig is. Het IC is gemaakt in CMOS LSI technologie.



quentieraster van 12,5 kHz willen werken moet de referentiefrequentie f_R die aan de fasedetector A wordt toegevoegd dan gelijk zijn aan 12,5 kHz : $6 = 2,083333... \text{kHz}$. Maar zo'n lage frequentie levert bezwaren op voor het lusfilter dat die frequentie uit het regelsignaal moet houden. De afsnijfrequentiefrequentie van het lusfilter moet daartoe een stuk onder die 2,083333 kHz liggen en dat maakt de lus traag. Snel van frequentie veranderen is er dan niet meer bij. Dat is probleem nummer twee.

naar zowel de A-deler als de N-deler. Is A op nul gekomen dan schakelt de voordeler over van $P + 1$ naar P . Dat blijft zo tot ook de N-deler op nul staat en dan beginnen we opnieuw. Als de waarde waarop de A-deler door de frequentiebesturingslogica is ingesteld ook A wordt genoemd en het getal in de N-deler N dan gaat na $A \cdot (P + 1)$ perioden van het VCO-signaal de voordeler van $P + 1$ naar P (als vermenigvuldigingsteken hebben de computerjongens het sterretje ingang doen vinden). De N-teller is tegelijkertijd ook A stappen teruggeteld en staat dus nog op N-A. De N-deler komt op nul na nog eens $(N-A) \cdot P$ perioden. Het totale deeltal is dus $A \cdot (P + 1) + (N-A) \cdot P = N \cdot P + A$. Dat is dus de verhouding tussen de frequentie van de VCO en de referentiefrequentie f_R .

Counter dus worden ingesteld op $5760 : 8 = 720$. De voordeler behoeft in dit geval niet door 9 te delen en dus zetten we A op nul. Het sommetje voor de uitgangsfrequentie f is nu als volgt:

$f = (9 \cdot 0 + 8 \cdot 720) \cdot 25 \text{ kHz} = 144.000 \text{ kHz}.$
 Nu willen we één kanaal hoger, dus naar 144.025 kHz. Dat kunnen we bereiken door de voordeler één keer door 9 te laten delen en de rest van de keren door 8. Daartoe zetten we A op 1. N blijft 720. Weer het sommetje:
 $f = (9 \cdot 1 + 8 \cdot 719) \cdot 25 \text{ kHz} = 144.025 \text{ kHz}.$ De volgende wordt;
 $f = (9 \cdot 2 + 8 \cdot 718) \cdot 25 \text{ kHz} = 144.050 \text{ kHz}.$
 Dat gaat zo door tot 44.175 kHz is bereikt:
 $f = (9 \cdot 7 + 8 \cdot 713) \cdot 25 \text{ kHz} = 144.175 \text{ kHz}.$

$$f = (9 \cdot 0 + 8 \cdot 721) \cdot 25 \text{ kHz} = 144.200 \text{ kHz.}$$

$$f = (9 \cdot 1 + 8 \cdot 720) \cdot 25 \text{ kHz} = 144.225 \text{ kHz.}$$

Enz.

Zoals reeds vermeld gebeurt het instellen van de A- en de N-deler op de juiste deeltallen vanuit het 7 bits- en het 10 bits-schuifregister welke registers op hun beurt worden gevuld door een microprocessor die wordt bestuurd vanaf bijvoorbeeld een toetsenbord voor de frequentiekeuze.

Fig. 2 geeft een voorbeeld van een ontvanger voor de luchtvaart. De voordeler be-

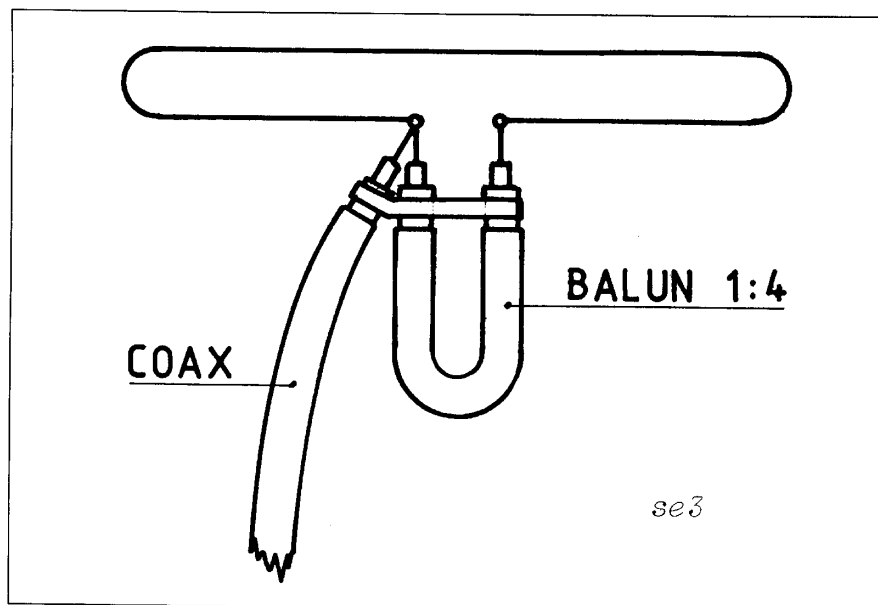


Fig. 3. Gevouwen dipoolantenne voor 70 cm met balun zoals PA3BNT die kreeg van een bevriende amateur.

staat uit een combinatie van twee delers waarvan het gezamenlijk deeltal 40 of 41 bedraagt. Voor de navigatieband bedraagt de referentiefrequentie (dus de kanaalafstand) $3200 \text{ kHz} : 64 = 50 \text{ kHz}$ en voor de communicatieband $3200 \text{ kHz} : 128 = 25 \text{ kHz}$.

Een belangrijk onderdeel van de PLO is het lusfilter; dat bepaalt de spectrale reinheid van het opgewekte signaal en de snelheid waarmee van frequentie kan worden veranderd. De dimensionering van het lusfilter moet bovendien zodanig zijn dat de regellus stabiel is. Het datablad van de MC145156 geeft voorbeelden van schakelingen voor het filter met daarbij de formules waarmee de waarden van de filtercomponenten kunnen worden bepaald. Tot zover het synthesizer-IC van Motorola.

In de *snuffelcatalogus* van Barend Hendriksen vinden we nog meer interessante IC's, zoals een aantal snelle delers van Telefunken. Bijvoorbeeld de U465B 960/1024-deler tot 1,2 GHz (f 3,90); U664B 64-deler tot 1,2 GHz (f 6,50); U813BS 64/128/256-deler tot 1,1 GHz (f 10,00); U833BS 64/128/256-deler tot 1,6 GHz (f 15,00) en de U864BS 4-deler tot 2,6 GHz! (f 30,00). Met zulke delers kunt u een digitale frequentiemeter (teller) opwaarderen naar de VHF- en UHF-banden. Volgens Barend gaan de Telefunken delers overigens in de praktijk hoger dan de in de databladen aangegeven grensfrequenties. Aan het bezwaar dat u de telleruitlesing moet vermenigvuldigen met een macht van twee in plaats van tien is te ontkomen door de tijdbasis van de teller ook aan te passen.

Simpele antennekabel-aanpassing op 70 cm

Marten v.d. Velde, PA3BNT, bezit een 70 cm-transvertor en toen moest er natuurlijk ook een antenne voor 70 cm komen. Van een

andere amateur kreeg hij een gevouwen dipool met balun die als straler in een lange yagi had gediend (fig. 3). In eerste instantie sloot Marten daar een 50 ohm-coaxkabel op aan maar de staandegolfverhouding bleek slecht. Dat is te begrijpen: in de yagi zal de stralingsweerstand van de gevouwen dipool van 300 ohm naar circa 200 ohm zijn gedaald en via de 4:1 balun paste dat goed aan op 50 ohm-kabel. Dus deed Marten het anders. De balun werd verwijderd en de antenne gevoed met 300 ohm-lintlijn, circa 25 m lang. Om zowel met horizontale als verticale polarisatie te kunnen werken werd de dipool onder een hoek van 45 graden aan een bamboestok bevestigd en bovenin de mast geplaatst. De balun kreeg een plaatsje in de shack en werd met een kort stukje 50 ohm-kabel op de transvertor aangesloten. Nu was het zaak de 200 ohm aan de ingang van de balun aan te passen op de 300 ohm-lintlijn. Dat gebeurde volgens fig. 4. De balun werd met krokodilleklemmetjes op de

twee draden aangesloten en zo werd spoedig het punt van goede aanpassing gevonden. De resultaten met die simpele dipool bleken verrassend goed; bij goede condities werden Engelse, Duitse, Noorse en Westduitse stations gewerkt. Na enige tijd werd de s.g.v. echter slechter: de geheel vrij hangende lintlijn bleek wat uitgerekt waardoor het punt van juiste aanpassing moest worden herzien.

Marten merkt terecht op dat dit systeem voor langdurig gebruik niet zo geschikt is, maar als tijdelijke voorziening toch goed bruikbaar. Het viel hem overigens op dat de Nederlandse amateurs in het algemeen weinig belangstelling toonden voor het antennesysteem. Hij had op 70 cm anders verwacht!

Morse leren à la PAoRRU

In deze rubriek van oktober jl. schreef ik iets over het leren opnemen van morsesignalen. Daarin werd de vraag gesteld of het niet wenselijk zou zijn de algemeen als moeilijk ondervonden tekens eerst te introduceren; een vraag die niet werd beantwoord. Een verrassende reactie hierop kwam van Ru Bijlsma, PAoRRU, die ik hier woordelijk weergeef.

„Deze vraag heb ik voor mezelf in het verleden met 'ja' beantwoord. Op basis van het stukje 'Morse leren' in 'Reflecties door PAoSE' in *Electron* van september 1974 (pag. 387) heb ik voor mezelf een morsecursus gemaakt en daarbij alle morseleerregels met voeten getreden! In december 1976 ben ik begonnen met 3 letters, de moeilijkste + 2 gemakkelijke; in codeblokken van 5 seinde ik die in op een bandje, dan proberen op te nemen, overnieuw seinen, want dat ging eerst gebrekkig enz. totdat ik de 3 tekens met 12 woorden per minuut goed kon nemen. Volgende les: 1 nieuw teken erbij, de op-één-na moeilijkste. Enzovoort. Volgende les: de op-twee-na moeilijkste enz. enz. Alles steeds op 12 wpm (Koch! Zie pag. 388 van *Electron* 1974-

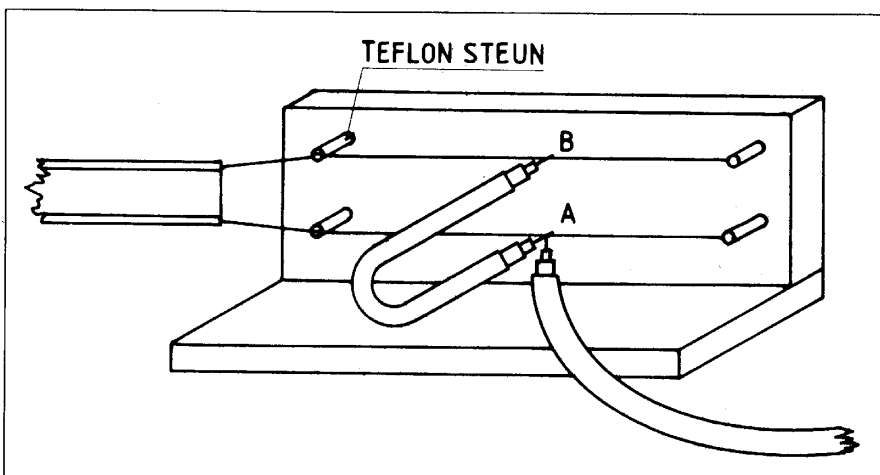


Fig. 4. Met deze constructie past PA3BNT de 300 ohm-lintlijn naar de antenne aan op de balun, die aan de ingang een impedantie van $4 \cdot 50 \text{ ohm} = 200 \text{ ohm}$ vertoont. De aanpasser bestaat uit twee 50 cm lange draden van $1,5 \text{ mm}^2$ koper, die op een plankje met teflonsteunen zijn bevestigd. De draden hebben een onderlinge afstand van 3 cm. De balun is met krokodilleklemmen op de aanpasser aangesloten.

SE). Op deze wijze zat ik, met circa 1 uur oefenen per dag, op 29 april 1977 op 15 wpm, alle letters plus cijfers (morsevaardigheidscertificaat van PAoAA, wat toen nog kon). Op 23 mei 1977 slaagde ik voor het telegrafie-examen (1 fout met opnemen) en op 5 november 1977 had ik het morsevaardigheidszegel van 20 wpm. Wat mijzelf betreft zat ik dus in een recordtijd op een mooie snelheid. Dit gegeven bewijst natuurlijk niets.

Deze werkwijze is echter ook gevolgd voor de morsecursussen in de afdeling Assen, vanaf najaar 1978. De teksten schreef ik en wijlen PA2RDL zorgde voor de uitzending. De beginsnelheid lag hier wel lager omdat de start met 12 wpm voor velen te hoog leek. Resultaten van de cursus zijn niet echt bijgehouden. Velen zijn zo wel met telegrafie vertrouwd geworden en daarna geslaagd. Deze reactie moest mij van het hart, juist omdat uw artikel zo aansloot bij mijn eigen ervaringen en omdat ik vaak niet begrijp waarom morsecursussen soms zo langdra-

dig opgezet worden (startend bij te lage snelheden), afgezien van de moeilijkheidsgraad van tekens".

Tot zover de brief van PAoRRU. Die heb ik niet alleen volledig weergegeven om zijn m.i. belangwekkende inhoud maar ook omdat het plezierig is ook eens een positief geluid over telegrafie-leren te horen na de vele jammerklachten over de morse-examen-eis waarop we de laatste tijd regelmatig worden getraakteerd (ik zie de *Onge-dempte Trillingen* al weer aankomen...).

Schema's van Philips-apparatuur

Van OMB.R.M. Puylaert te Hengelo kreeg ik een tip die mij als (inmiddels oud-) Philips-man bekend was maar voor velen van u wellicht onbekend. OM Puylaert meldt dat het mogelijk is om van recent door Philips uitgebrachte apparatuur tegen betaling service-documentatie te bestellen op het volgende adres:

Philips Service, Tarasconweg 2, 5627 GB Eindhoven, tel. 040-782753. Voor 'oude' apparatuur moet u echter zijn bij: Philips Company Archives, Postbus 218, 5600 MD Eindhoven, tel. 040-755017. Uit eigen ervaring kan ik bevestigen dat men bij het Philips-archief uiterst hulpvaardig is. Daarbij kunt u vooral succes verwachten bij gegevens van apparatuur, zoals radio-ontvangers, uit de consumentensector. Als het gaat om professionele apparatuur, bijvoorbeeld vervaardigd door de voormalige Nederlandse Seintoestellen Fabriek, zal het niet altijd lukken.

VLF-converter

In de Verenigde Staten van Amerika wordt de langegolffband niet gebruikt voor omroep. Daardoor is het mogelijk dat de band 160...190 kHz beschikbaar is voor amateurs zonder dat daarvoor een zendmachtiging nodig is! De enige beperkingen waaraan men zich in die 1750 meter-band moet houden, is dat het gelijkstroomingangsvermogen van de eindtrap niet meer dan 1 watt mag bedragen en dat de antenne plus voedingslijn niet langer mag zijn dan 50 voet, dus circa 15 m. Van PA3CQQ ontving ik via PAoCL een afdruk uit *Radio-Electronics* van september 1989. Daarin wordt beschreven hoe je zo'n langegolffzender met antenne kunt maken. Een heel leuk ontwerp en goed beschreven maar helaas voor ons niet weggelegd (jammer, want het is best interessant en leerzaam de propagatie op zulke lage frequenties experimenteel te leren kennen. In de USA wordt in de 1750 meter-band regelmatig tot over zo'n 150 km gewerkt, met soms DX tot meerdere honderden kilometers). Maar in hetzelfde nummer van *Radio-Electronics* wordt ook een VLF-converter beschreven en die mogen we wel maken en gebruiken. Het bijzondere ervan is dat de converter in een doosje direct onder de antenne is geplaatst, dus een combinatie van actieve antenne plus converter; zie fig. 5 en 6. Zoals beschreven wordt de converter gebruikt met een omroepontvanger die wordt afgestemd tussen 1010 en 1550 kHz om te kunnen ontvangen van 10 kHz tot 550 kHz. Dat maakt de frequentiebepaling eenvoudig: van de op de omroepontvanger ingestelde frequentie wordt 1000 kHz afgetrokken. De oscillator in de converter is een Hartley die daartoe genereert op 1 MHz. In het algemeen is dit niet zo'n gunstige oplossing: de omroepontvanger mist de eigenlijk onmisbare BFO en de kans op doorbraak van sterke middengolffomroepzenders is levensgroot. Het is daarom beter naar een 'rustige' band (is die er eigenlijk?) in de kortegolf om te zetten en daarop met een goed afgeschermd communicatie-ontvanger af te stemmen. Om toch voldoende frequentiestabiliteit te behouden is het wenselijk de Hartley-oscillator in de converter te vervangen door één met een kwartskristal. De ontvangst op VLF wordt vaak ernstig ge-

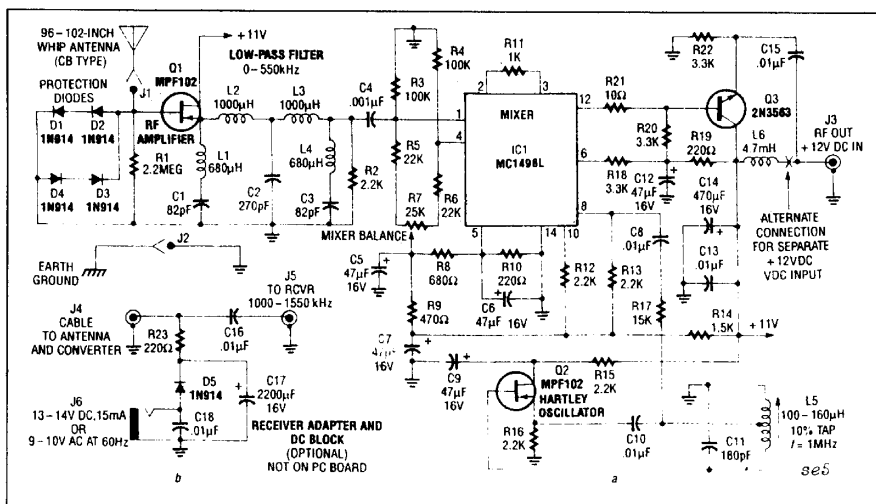


Fig. 5. VLF-converter, gecombineerd met de antenne. De schakeling wordt gevoed via de kabel naar de achterzet-ontvanger. Linksonder is aangegeven hoe aan de ontvangerzijde de voedingsspanning aan de kabel wordt toegevoerd. In plaats van omzetting naar de middengolf is het gunstiger te converteren naar een kortegolffband, waarbij de Hartley oscillator rechtsonder wordt vervangen door een kristaloscillator.

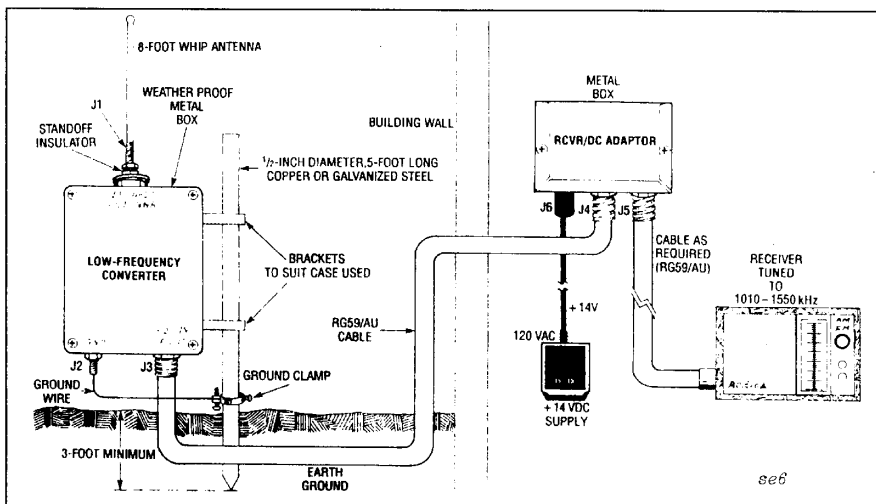


Fig. 6. Opstelling van de VLF-converter met antenne van fig. 5. Om oppik van netstoringen te voorkomen moet de plaats van opstelling met zorg worden bepaald.



stoord door TL-buizen en harmonischen van de 16.250 kHz-tijdbasis in TV-ontvangers. Daarom is het erg belangrijk dat de antenne op een zo gunstig mogelijke plaats wordt aangebracht. Het artikel in *Radio-Electronics* geeft daar de nodige aanwijzingen voor. Het blad is niet aanwezig in de VERON-bibliotheek maar ik stuur de afdruk die ik van PA3CQQ ontving door aan de bib en zo kunt u daar toch een afdruk van het uitvoerige en goed geschreven artikel bestellen (briefkaartje, met vermelding van 'Low Frequency Converter uit Radio-Electronics, genoemd in Reflecties door PAoSE, aan Postbus 748, 3800 AS Amersfoort).

PAoXD Silent Key

Op 21 oktober 1989 overleed OM N.J. Sandbergen, PAoXD. Nico was een echte oldtimer, hij verkreeg op 25 maart 1930 zijn zendmachtiging, was echter al in 1928 actief. Elders in dit nummer wordt PAoXD door

PAoNP herdacht. In deze op de techniek gerichte rubriek willen we memorieren dat PAoXD o.a. actief was als netleider van het Technonet (zaterdagmiddag vanaf 16.00 uur lokale tijd, frequentie rond 3750 kHz). Het Technonet werd door PAoSE opgezet op 1 mei 1982 en al spoedig diende PAoSU zich als tweede netleider aan. Zowel PAoSE als PAoSU hebben echter nogal eens andere besognes op zaterdagmiddag en dan bleek PAoXD altijd bereid de taak van netleider op zich te nemen. Ongemerkt is Nico zo in de loop der jaren hoofdleider van het Technonet geworden. Heel fijn, want hij was vrijwel altijd beschikbaar en 'deed het net' met veel enthousiasme en inzet. Tot kort voor zijn overlijden, reeds heel ernstig ziek, heeft hij dat volgehouden, zichzelf met ijzereen wil dwingend om niet toe te geven aan zijn kwalen.

Deelnemers aan en luisteraars naar het Technonet zijn Nico veel dank verschuldigd. We missen hem erg.

Radiostations in Nederland

De redactie ontving op haar redactieadres een zeer gedetailleerd boekje over 'Radio Stations in Nederland'.

Een overzichtlijst van bijna 20 pagina's in het zgn. A5-formaat voor gebruik door zowel de radioluister-amateur als de zendamateur.

Het boekje bevat, buiten diverse wetenswaardigheden over de verschillende categorieën radiostations waarin ons landje is verdeeld o.m.

- * Een lijst van alle Nederlandse zenders op frequentie volgorde.

- * Stationsnaam, vermogen, QTH, soort.

- * Alle adressen van de nationale, regionale, lokale en speciale omroepen.

- * Telefoon- en FAX-nummers.

Een handige indeling zorgt ervoor dat u altijd snel kunt vinden wat u precies zoekt. De eerste druk kwam uit in mei 1989, maar is voor u bijgewerkt tot op de dag dat uw exemplaar gepost wordt.

'Radio Stations in Nederland' is op dit moment de enige lijst met alle nieuwe informatie op dit gebied.

U kunt in het bezit komen van een exemplaar door drie gulden te storten op girorekening 5949698 t.n.v. J.F.A. van den Boogert in Veldhoven of hetzelfde bedrag aan postzegels bijsluiten in een brief.

Het is ook mogelijke 3 IRC's of een equivalent hiervan te sturen aan: J.F.A. van den Boogert, Sprookjesberg 18, 5508 EB Veldhoven

Schematheek

Het adres van de schematheek heeft een kleine verandering ondergaan. Ongewijzigd blijft het adres van dhr. Hultermans uit Eindhoven, t.w.

T. Hultermans, PDoMHS,
Schematheek,
Postbus 4228,
5604 EE Eindhoven.

Dhr. De Jongh is van Zwaag naar Amsterdam verhuisd, zijn adres luidt als volgt:

J. de Jongh, NL-4903,

Schematheek,
P. Calandlaan 86-K 907,
1068 NP Amsterdam.
Tel. (020)-6670049

Zie voor meer informatie pag. 224 van het meinumner van dit jaar.

Tenslotte bedanken wij al die amateurs die dit jaar de schematheek voorzien hebben van diverse schema's en manuals.

Joop, NL-4903

Onze voorpagina

Vitrine op het CB

Tot op heden was het niet mogelijk om de geschenken die de VERON bij bepaalde gelegenheden van bijvoorbeeld zusterverenigingen krijgt ergens centraal en zichtbaar op te bergen. In het bijzonder door de in 1987 te Noordwijkerhout gehouden IARU Region 1 Conferentie werd de noodzaak voor een dergelijke voorziening steeds groter.

In overleg met de leiding van het Centraal Bureau, de heer Jagtenberg, is hiervoor een goede oplossing gevonden in de vorm van een speciaal vervaardigde vitrine welke is geplaatst in de ruimte waar de VERON Centraal Bureau in Het Dorp te Arnhem is gevestigd.

Enkele maanden geleden was de vitrine klaar en is hij opgehangen en ingericht door mensen van ons CB. Op onze voorpagina is het fraaie resultaat zichtbaar.

Naast de verschillende wandborden, verenigingsvaantjes en andere soortgelijke zaken bevat hij ook de portofoon welke door Philips voor de radio amateur activiteiten tijdens zijn ruimtereis door Dr. Wubbo Ockels zou worden gebruikt, beschikbaar werd gesteld.

(foto: H. Jagtenberg)

Van de redactie

Maxwell

Op de oproep in ELECTRON in het septembernummer omtrent het Radio-opleidingsinstituut Maxwell is door velen spontaan gereageerd. Nog dagelijks komt er informatie binnen over het reilen en zeilen van dit bedrijf. Het heeft kennelijk ook veel nostalgische herinneringen opgehaald bij een groot aantal van onze lezers, gezien de uitvoerige beschrijvingen van bouwdozen etc. Daar is gebleken dat niet alleen onze man uit Thailand belangstelling had voor dit instituut, zullen we binnenkort een samenvatting publiceren over verleden en heden van dit instituut uit de vijftiger jaren.

Wij bedanken iedereen voor zijn reactie.

Meteo op FAX

In het oktobernummer van ELECTRON heeft een artikel gestaan van NL-9694, H.C. Polak over dit onderwerp.

Daarin werd de vraag gesteld of er belangstelling zou zijn voor een boekje met de titel 'Die Faxibel'. Dat hebben we wel geweten! Het zijn er zoveel geweest, dat het onmogelijk is iedereen persoonlijk te berichten dat ergewerkt wordt aan de uitgave van dit boekwerkje.

Had u hierover nog niets gelezen, blader dan even terug in het oktobernummer, blz. 523. Een briefkaartje naar het redactieadres is dan voldoende om ook bij de intekenaars te behoren.



Een jaar lang vreemde ruis...

B. Zwerver, PAoZH, Boornbergum

In de voortdurende jacht op DX- en conteststations behoort ook het voortdurend optimaliseren van het antennepark. Vooral op 40 m was er behoefte aan een beter antennesysteem. Zo kon het gebeuren, dat er in een weekend in mei 1987 een halve Rhombic-antenne werd gespannen.

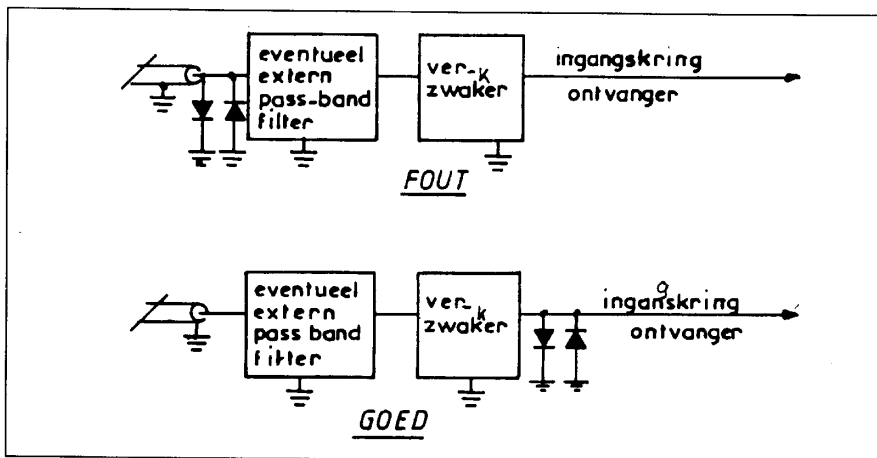
Dit is een soort V-antenne in het horizontale vlak, met stralers van elk 63 meter lang. Het geheel wordt met een kippeladder aangepast en gevoed, geen revolutionaire toestand dus.

De werking werd 's middags meteen getest en de DX resultaten waren, voorzover het

uur van de dag dat toeliet prima, vergeleken met de nog aanwezige dipool van 2 x 10 m. Al naar het seizoen vorderde ontkwam ik niet aan de indruk dat er, ondanks mijn gemodificeerde FT 101/E met ringmixers, veel QRM/QRN op 40 m verscheen, die ook veel weg had van een hoge statische lading in lucht. Enfin, u begrijpt dat de ontvanger werd nageregeld, ingangsfilters werden aangepast, verzwakkers nagekeken, etc. etc. Toen ik per vergissing de 20 m Quad had aangesloten op de 40 m plug had ik mooie schone signalen, weliswaar veel zwakker, maar goed en zonder storing en

ruis waarneembaar. De antenne was dus de boosdoener. Driftig werd er in de kippeladder en aanpassingsconstructie gezocht naar mogelijke fouten zoals vocht, hoge overgangsweerstanden, slechte (variabele) condensatoren en coaxkabelverbindingen. Kortom, allemaal dingen die je misschien niet op de SWR meter zou kunnen waarnemen. Alles was goed, de ruis bleef, en altijd 's avonds en 's nachts.

Iedereen zal natuurlijk zeggen: Waarom geen andere ontvanger geprobeerd? Maar dat is achteraf altijd zo gemakkelijk. Bovendien op de 20 m antenne was het toch goed! Uiteindelijk toch maar een andere ontvanger gepakt en ziedaar, een schoon signaal met de Rhombic antenne. Om nu een lang verhaal kort te maken, in de ontvangeringang zitten, ter bescherming, diodes. Dit is gedaan omdat er bij mij niet altijd op dezelfde antenne gezonden en geluisterd wordt. De scoop werd aangesloten op de antenne en gaf te zien dat het spanningsniveau zich 's avonds en 's nachts bewoog tussen de 0,5 en 0,7 volt. Genoeg spanning dus om de diode's in geleiding te brengen en als ruisgenerator te fungeren. Mocht u deze problematiek herkennen, koppel de diodes eens los om te 'zien' wat voor verschil dit 's avonds oplevert in de ontvangstkwaliteit.



De situatie hoe het wel en niet moet is nogmaals aangegeven in bovenstaande schema's.

Bouke, PAoZH

Terugblik Radio Onderdelen Markt Meppel 1989

Een grandioos succes. Zo kan men de Radio Onderdelen Markt van de afdeling Meppel het beste karakteriseren. Een record aantal standhouders en bezoekers. En zeer tevreden gezichten alom.

De zomer van 1989 kon niet stuk. Aan één stuk door krachtige hogedrukgebieden met prachtig mooi weer. Zouden we daar op 23 september ook van profiteren? De aanloop er naar toe was veelbelovend. Nu, op die dag hebben we zeker geen reden tot klagen gehad. Terwijl het elders in het land veelvuldig en langdurig heeft geregend, viel er zegge en schrijve één klein regenbuitje. En dat was na de stortbuien en windvlagen van 1988 een hele opluchting.

Een record aantal standhouders, 160 in totaal, die hun spullen aan de man (of de vrouw) trachtten te brengen. Honderddertig marktkramen was het maximum wat we op het parkeerterrein van wegrestaurant 'de Lichtmis' kwijt kunnen en ze waren allemaal bezet. De rest van de standhouders verkocht de spullen vanuit de kofferbak van de auto. Naast een vertegenwoordiger van onze Belgische amateurs was er dit keer ook een viertal Duitse standhouders, die het een zeer geslaagd evenement vonden. Er werden goede zaken gedaan, want de vele bezoekers, ruim 4000, waren blijkbaar met een goed gevulde beurs van huis gegaan. En ze keerden ook veelal met een gevulde kofferbak naar huis terug. Dat kwam niet in

de laatste plaats door de openbare verkoop onder bezielende leiding van Klaas van Dorsten, PAoKDM. Een verschrikkelijke hoeveelheid materiaal wist hij tot het laatste schroefje te slijten aan kopers die tot het einde van de markt waren gebleven.

Wat was er nog meer te beleven? Het Servicebureau van de afdeling was er, en kon menig een van een interessant boek voorzien.

Ook de DIG, Diplom Interesses Gruppe was vertegenwoordigd met een stand. Vele amateurs hadden daar hun rendez vous met collega's, die net als zichzelf verzot zijn op certificaten en diploma's. En tenslotte was er een zeer uitgebreide meetstand van RCD en PTT Telecommunicatie.

Het klapstuk dit jaar was ongetwijfeld de antennemeetdag.

Zowel op VHF/UHF, incl. 6 meter als op SHF waren dit keer meetstands ingericht. De eerste werd verzorgd door Evert, PA3AYQ, de SHF-metingen werden verzorgd door Hans, PAoEHG. Plus minus 65 antennes zijn gemeten, zelfs vanuit Duitsland kwamen amateurs om hun spullen te laten testen. Het meest verheugende is, dat het merendeel van de antennes zelfbouw was. Blijkbaar wordt er nog het nodige afgeknutseld. En sommige exemplaren hebben betere specificaties dan de vaak (prijzige) fabrieksantennes.

Wat maakt 'Meppel' nu tot zo'n bijzondere

markt. Vrijwel iedereen is het erover eens, dat het bovenal een gezellige markt is. Dat wordt zeker in de hand gewerkt doordat er met overdekte marktkramen ook het idee van een markt wordt gesuggereerd. Daarnaast is het ruim opgezet, zodat er voor de vele bezoekers genoeg loopruimte overblijft. Op het terrein zijn diverse plaatsen waar men wat kan eten en drinken, er is een terras om even uit te puffen en in het wegrestaurant kan men ook uitgebreid eten.

De combinatie met de antennemetingen maakt, dat er op technisch gebied ook nog wat te zien valt. Kortom, je verveelt je er niet gauw en als je de dagen erna het commentaar op de diverse frequenties hoort is bijna iedereen toch weer erg tevreden.

De organisatie van zo'n dag is tegenwoordig een hele onderneming. Meer dan 50 mensen binnen en buiten de afdeling zijn er vele dagen druk mee.

En na afloop behoorlijk vermoeid. Maar zij hebben het er graag voor over om hun mede-amateurs een fijne dag te bezorgen. Het bestuur van de afdeling Meppel en de Stichting Radio Onderdelen Markt bedanken al deze vrijwilligers voor hun inzet. Alle bezoekers zijn weer welkom op 22 september 1990. Noteer deze dag maar vast in uw agenda.

N.K. Hoekstra, NL-590



Waar moet je op letten als je een digitale multimeter gaat kopen?

L. Rossi, PA3ECR, Breda

Vooraf

Een digitale multimeter is een vrij kostbaar meetapparaat. Als je zo'n meter gaat kopen, dan wil je natuurlijk wel weten wat je koopt. Daarom heb ik hieronder enkele punten beschreven die zeker de moeite waard zijn als je een meter gaat kiezen.

Het zijn allemaal slechts aandachtspunten: als een meter op een van de punten niet goed voldoet, wil dat zeker niet zeggen dat het meteen een slechte meter is. Meestal geldt: hoe beter de kwaliteit van de meter, des te groter is het prijskaartje dat er aan hangt.

Nauwkeurigheid

Er worden meters met verschillende nauwkeurigheden verkocht. Hiermee bedoel ik: op de ene meter kan een spanning of stroom met meer cijfers achter de komma worden afgelezen dan op andere.

Dit moet echter altijd worden gezien in samenhang met de elektrische nauwkeurigheid: als een meter vier cijfers achter de komma aan kan geven, maar de meetschakeling beperkt de nauwkeurigheid tot 1%, dan hebben de laatste twee cijfers geen enkele zin. De fout van de meetschakeling is dan zo groot dat de laatste twee cijfers onzin aangeven.

Vaak is het zo, dat op het spanningsbereik alle cijfers achter de komma de juiste waarde aangeven, maar op de andere bereiken niet.

Meetbereiken

Er zijn verschillende typen meters in de handel als gelet wordt op de instelling van de meetbereiken.

Bij sommige meters is een ronde knop aanwezig die voor ieder meetbereik een andere stand heeft (bijv. 1V, 10V, 100V, enzovoort) maar er zijn ook meters die alleen ingesteld hoeven te worden op bijvoorbeeld 'spanningsmeting' en dan zelf het bereik instellen. Dit laatste noemt men vaak Auto-ranging.

Verder zijn er meters die geen draaiknop hebben maar een serie drukknoppen. Deze meters zijn iets lastiger in te stellen dan de draaiknopmeters, maar de drukknoppen kunnen beter slijtvast gemaakt worden.

Beveiliging

De meeste meters zijn goed beveiligd maar er zijn ook meters in de handel die slecht of helemaal niet beveiligd zijn. Deze laatste meters kunnen, als bijvoorbeeld de spanning van het lichtnet gemeten wordt terwijl de meter nog op het stroombereik staat, volledig uitbranden. Dit met het gevaar van brandwonden voor de gebruiker. In minder

ernstige gevallen zal de meter zwaar beschadigd worden.

Bijzondere meetbereiken

Met vrijwel iedere digitale multimeter zijn spanning-, stroom- en weerstandmetingen mogelijk. Hiernaast zijn vaak nog andere metingen mogelijk, afhankelijk van het type, zoals meting van diodespanning, versterking van transistoren, frequentiemeting enzovoort. Hierbij moet u zich, voordat u zich laat omkopen door een verkoper, eerst eens afvragen of u het wel zal gebruiken en of het de meerprijs wel waard is.

Het display

Ook op het display moet u goed letten als u een meter koopt: is het goed ingebouwd (zit er een glaasje voor of is het LCD rechtstreeks te bereiken en dus te vernielen), hoe is de indeling, is het ook onder een schuine hoek af te lezen enzovoort.

Een ander belangrijk punt is: hoe vaak wordt de informatie op het display vervangen. Als dit te snel gaat, is een waarde moeilijk af te lezen omdat de cijfers telkens verspringen. Als dit langzaam gebeurt, kan het al snel irritant lang duren voordat de gemeten waarde bekend is. Vaak is een tempo van drie tot vier metingen in twee seconden een goede waarde.

Een nieuwe ontwikkeling op het gebied van displays is een zogenaamd bar-display: hierbij wordt een waarde behalve in cijfers ook als een lijn zichtbaar gemaakt. De lijn wordt langer als de waarde groter wordt. Dit is gemakkelijk als gekeken moet worden of een spanning verandert.

Service en garantie

Let bij het kopen van de meter ook op de service die geleverd kan worden en de prijzen die daarvoor gerekend worden.

Het is namelijk fijn om te weten dat als een meter overbelast wordt niet de hele meter kapot gaat maar alleen een stukje van de beveiliging. Het wordt al een stuk minder als achteraf blijkt dat reparatie van dat stukje beveiliging net zoveel kost als een andere meter.

Bij sommige fabrikanten valt reparatie van die beveiliging overigens niet onder de garantie!!!

Tot slot

Denk, als u een meter gaat kopen, eerst eens na waarvoor u hem gaat gebruiken en wat u denkt nodig te hebben. Leen er eventueel eerst een van een mede-amateur. Bij veel hobbyisten is de nauwkeurigheid van een digitale meter helemaal niet nodig en is het lastig dat er alleen verspringende cij-

fers op het display staan. In deze gevallen doet u er veel beter aan uw geld uit te geven aan een goede analoge (wijzer)meter dan aan een digitale. Ook blijkt vaak achteraf dat veel van de aanwezige toeters en bellen eigenlijk nooit gebruikt worden.

PA3ECR

Laatste Nieuws

Examencommissie voor Amateurradiozendexamens

Op woensdag acht november vond het na-jaresexamen plaats voor het schriftelijk examen voor amateurradiozendamateur. Het aantal kandidaten voor het C-examen bedroeg 328, hiervan slaagden er 146 personen.

Het aantal kandidaten voor het D-examen bedroeg 137, hiervan slaagden er 63 personen.

De procentuele score van het aantal geslaagde kandidaten voor het C- en D-examen was resp. 44,5% en 46%.

Hieronder volgt een opsomming van de juiste antwoorden.

Antwoorden C-examen

1B, 2B, 3D, 4B, 5D, 6D, 7C, 8A, 9C, 10B, 11B, 12A, 13C, 14C, 15C, 16B, 17C, 18A, 19D, 20B, 21C, 22A, 23C, 24C, 25B, 26C, 27B, 28C, 29C, 30C, 31B, 32B, 33B, 34C, 35C, 36D, 37B, 38C, 39C, 40D, 41A, 42B, 43B, 44A, 45B, 46C, 47A, 48D, 49C, 50C.

Antwoorden D-examen

1A, 2C, 3C, 4C, 5A, 6B, 7B, 8C, 9A, 10B, 11A, 12A, 13B, 14C, 15C, 16B, 17B, 18B, 19C, 20A, 21C, 22C, 23B, 24B, 25A, 26A, 27C, 28C, 29B, 30C, 31C, 32C, 33C, 34C, 35B, 36B, 37A, 38A, 39B, 40A.

Secretaris Examencommissie
A.G. den Ridder

Contestprogramma voor uw PC

Toen wij in mei van dit jaar deel zouden nemen aan de CQ-WPX contest onder de call LX150L, voorzagen we na afloop al vele avonden zweten over dupesheets en schrijfmachines.

Om het uitwerken van het log wat te verlichten, heb ik een programma geschreven voor gebruik op een PC.

Als offspin is tevens een compleet programma ontstaan voor de CQ-WW-contest. Beide programma's zijn bruikbaar voor zowel CW als SSB en voor alle verschillende secties van deelname.

Aanwezigheid van een harde schijf aan te bevelen, maar niet noodzakelijk. Documentatie is op de diskette aanwezig.

Voor de vergoeding van f 10,- ontvangt u de diskette franco thuis.

Bestellen door overmaking van het bedrag op Postgironummer 2098362 t.n.v. O. le Comte, Heerjansdam.

Vermeld op de overschrijving het gewenste formaat diskette (5,25" of 3,5") en uw volledige naam en adres.

Onno, PA3BUD

Eénmalig PCH-85 Award

16 december 12.00 uur

Op 19 december bestaat Scheveningen Radio 85 jaar. Zo gek als tijdens het 75-jarig bestaan (toen we vanaf een schip in de haven van Scheveningen o.a. een telex en een monitor overboord hebben gegooid, welke door 2 duikers, t.w. PEOGUP en XYL PDOGEC weer zijn opgevisst) doen we ditmaal niet (zie Electron aug. 1979). De vooruitzichten (over 2 jaar definitief QRT met CW bij PCH) zijn er niet naar, vinden wij.

We bemannen ditmaal met behulp van onderstaande groepen/instanties op 16 december een 4-tal historische locaties. Om exact 12.00 uur Nederlandse tijd rouleert tussen deze posten ter opening een radiogram van en naar de directie van Scheveningen Radio, als symbool van de hulpverlenende taak, welke o.a. het Rode Kruis, de Marine en vooral natuurlijk niet te vergeten de Radio Amateur Dienst (RAD) heeft, bij het wegvallen van verbindingen als gevolg van calamiteiten.

Na deze officiële opening (welke circa 10 tot 15 minuten in beslag neemt) is elk station open voor QSO's. Heeft u twee van de in totaal vier stations gewerkt, – en door onze bijzondere QSL-kaart bevestigd gekregen –, dan kunt u het speciaal voor deze gelegenheid ontworpen PCH-award aanvragen. Luisterposten dienen vier QSL-kaarten te overleggen. Aanvragen voor het PCH-85 certificaat kunt u indienen bij Bob Hendriks (PAoCWS); QSL-kaarten meezenden (een verklaring van derden is niet voldoende). Kaarten en certificaten worden ons voor deze gelegenheid gratis door de directie van Scheveningen Radio ter beschikking gesteld. De golflengte waarop zal worden uitgezonden is 80 en 2 meter (3550-3600 kHz in CW of op verzoek 3600-3650 kHz in SSB; op 2 meter zullen 'oude D-kanalen' worden gebruikt). Openingstijden van alle stations 12.00 tot 17.00 uur plaatselijke tijd.

IJmuiden

Het RAD-station van de groep Kennemerland (PI4RCK) is op deze dag gevestigd in de Rode Kruis boerderij 'Slingerduin' aan de Zeeweg, hoek Herenduinweg; waar op dat moment een open dag van het Rode Kruis plaats vindt. De RCK-crew bestaat op HF uit PA3EXW en PA3DEU en op VHF uit PDOJKQ, PA2HDY en PAoDCK.

Vanuit het gebouw van Scheveningen Radio aan de Merwedestraat zal door PE1BSB een ATV-uitzending over het werk van de vele afdelingen in dit gebouw worden verzorgd voor de bezoekers van de open dag van het Nederlandse Rode Kruis, district IJmuiden. De commandant hiervan staat in rechtstreekse verbinding met de plv. Colonne-Commandant van het Rode Kruis in Maassluis (welke laatste vroeger bij het loodswezen werkzaam was), hierin bijgestaan door PA3BWA. De coördinatie in het gebouw van Scheveningen Radio te IJmuiden is tijdens de openingsronde in handen van PA3EZQ (OM Remeus) en PE1MXR (OM Winter). Verantwoordelijk

voor de link-verbindingen met het Rode Kruis centrum tijdens de opening PAoJY (OM Lagerberg). Verder is PI4RCK eveneens geldig voor 1 punt voor het PI4-certificaat.

Maassluis

Gezien het volslagen onmogelijk is om op het zenderpark in Scheveningen met amateur-apparatuur te werken (de rx-mf van 435 kHz wordt op dit zenderveld immers volledig dichtgedrukt) is voor het trafficcenter Dirkzwager in Maassluis gekozen. De firma Dirkzwager verzorgt voor Scheveningen Radio gedurende 24 uur per dag zg. ETA-berichten (expected time of ship arrival) en heeft dientengevolge een rechtstreekse verbinding met IJmuiden via Scheveningen. Tevens komt hiermee het aspect koopvaardij goed tot uiting, daar deze firma tot aan de privatisering van de PTT van 1947 tot 1989 als rijkstelegraafkantoor heeft gefungeerd.

Het station zal op deze dag worden bemand door oud Indië-telegrafisten, t.w. PAoCWS, PAoJIL en PAoUVW op HF; alsmede PAoHLA, hoofdzakelijk voor de Nieuwe Waterweg, op VHF. De leiding is in gezamenlijke handen van de havenmeester van Rotterdam PA3CUY alsmede het hoofd van het scheepsinformatiecentrum Dirkzwager Maassluis, OM Bouman (welke laatste in het begin van zijn carrière ook nog enige tijd als telegrafist bij PCH werkzaam is geweest). Er wordt gewerkt onder de call PAoPKC/A, zodat het station niet alleen geldt voor 1 punt PCH-award; maar tegelijk voor 5 punten PK-certificaat.

Om 13.30, 14.30 en 15.30 zal archivaris van Drunen films over Scheveningen Radio anno 1934 en 1947 vertonen. Intekening vooraf is hiervoor noodzakelijk, gezien per voorstelling slechts voor 15 personen ruimte is. Plaatsen kunt u reserveren door een aan uzelf geadresseerde en gefrankeerde enveloppe te zenden aan PAoPKC, Postbus 45651, 2504 BB 's-Gravenhage. Graag uw aanvraag van een indicatie voorzien, bijv. oud-marconist koopvaardij, marine, geïnteresseerd in scheepsradio, oud NVIR-lid, e.d. In aansluiting hierop wordt u een toegangskaart toegezonden, waar het uur van de voorstelling is vermeld waarop een plaats voor u is gereserveerd. U krijgt altijd bericht, ook indien wij u helaas moeten afwijzen i.v.m. overtekening. Speciaal oud NVIR-leden uit Den Haag en omgeving willen wij op deze unieke mogelijkheid attenderen, gezien de film van 1934 (die een bezoek van NVIR-amateurs aan Scheveningen Radio alsmede aan het lichtschip Maas toont) ook nog sequenties bevat van een vossejacht welke 55 jaar geleden in Meyendel is gehouden.

Apeldoorn

Ook hier dezelfde problemen als bij Scheveningen Radio; reden waarom de crew van

PI4SDH zijn heil ook maar buiten het zenderveld van Kootwijk gekozen heeft. De crew van PI4SDH, bestaande uit PAoHDV, PA3BSX, PA3CNY (HF) alsmede PE1LVX, PDO NMO en PDO LAJ (VHF); heeft echter wel een link-verbinding met PAoJWU op Kootwijk-Radio. PI4SDH geldt behalve voor PCH-85, eveneens voor 1 punt PI-4 award.

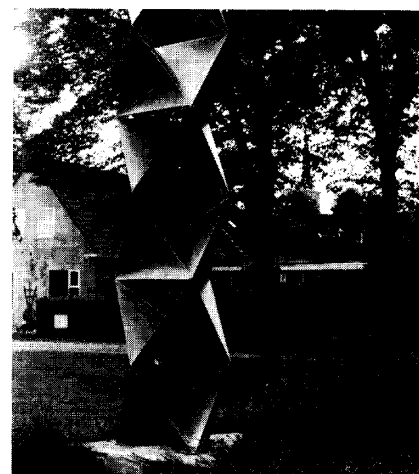
Den Helder

Vanuit Apeldoorn gaat het bericht via de Radio Amateur Dienst naar PI5KOM, gevestigd in de operationele school van de Koninklijke Marine in Den Helder. Hier zijn actief PA3CTK (Marifoon en HF), PA3DKZ (HF) en PA3CVU (VHF), maar dit station staat in de openingsronde (uiteraard) symbool voor alle marine-hulpdiensten in deze stad en is behalve voor het PCH-certificaat tevens geldig voor 2 punten MARAC-award. Van daar gaat het bericht per marifoon weer terug naar IJmuiden, zodat in het openings-QSO alle communicatie-middelen (CW, fone, marifoon, straalverbinding, landlijn, semafoon en sematoon) zijn opgenomen en beproefd. Niets is aan het toeval overgelaten, alle verbindingen zijn tijdens de opening om 12.00 uur met opzet dubbel uitgevoerd.

Veel genoeg en veel succes worden u hierbij toegewenst door Ko (PAoJY) en Jan (PAoPKC).

Heeft u vragen of opmerkingen n.a.v. bovenstaande dan kunt u zich tot 15 december elke avond na 18 uur telefonisch wenden tot PAoJY (023)-384080 of schriftelijk via PAoPKC, postbus 45651, 2504 BB 's-Gravenhage.

Het opbellen van officiële instanties heeft geen enkele zin en dient derhalve achterwege te worden gelaten, gezien deze u niet over RAD-verbindingen kunnen inlichten.



In het novembernummer van Electron trof u een artikel aan over leven en werk van radiopionier Idzerda, oftewel IDZ. OM H. Beenen, PAoBE, ontdekte dat er in Idzerda's geboorteplaats Weidum een monument staat ter ere van hem. Op de sokkel is een plaat aangebracht met de volgende tekst: "UIT WAARDERING VOOR HANS HENRICUS SCHOTANUS A STERLINGA IDZERDA - PIONIER VAN DE RADIO OMROEP - GEBORENTE WEIDUM OP 26-9-1885". (Foto: PAoBE.)



Eenvlaks Parabool

J.H. Flint, PAoKT, 's-Gravenhage

De antenne die ik hier ga beschrijven is in een vlak parabolisch en in een vlak loodrecht daarop vlak. Het voordeel van zo'n constructie is dat de mechanische moeilijkheden klein zijn en het vervaardigen zeer eenvoudig wordt.

In principe bestaat de eenvlaks parabool uit een plaat gaatjes-aluminium van 1 bij 2 meter die in de lengterichting parabolisch gevormd wordt door een draag-constructie.

De draag-constructie bestaat uit 6 aluminium staven van 1,20 meter lengte met een diameter van 10 mm.

Deze 6 aluminium staven liggen aan beide zijden met beugels vast zoals die in fig. 1 gegeven is. De belangrijkste maten zijn hier weergegeven. De hartafstanden van de staven zijn precies 50, 100 en 150 cm. De bovenkanten van de staven moeten op resp. 16mm, 62,5mm en 140mm boven de bovenzijde van de zij-constructie liggen.

Deze heb ik gemaakt van rechthoekig aluminium 20 x 20 mm.

De verdere samenstelling laat ik aan u over, alle overige maten zijn niet kritisch.

In het midden van de zijconstructies zijn loodrechte rechthoekige ondersteuning met een lengte van 1,20 meter aangebracht. Aan het einde van de twee ondersteuning zijn verplaatsbare klemmen aangebracht, waarop een dwarsbalk tussen de beide ondersteuning gemonteerd is.

Deze dwarsbalk draagt de reflector met de dipolen. Door de verplaatsbare klemmen kunnen de dipolen precies in het brandpunt gebracht worden zodat een optimale gain afregeling mogelijk wordt.

Het theoretische brandpunt komt niet altijd overeen met het werkelijke brandpunt!

Het enige nadeel van een vlakke parabool is dat er een brede straler gemaakt moet worden omdat de concentratie van het elektromagnetisch veld ook slechts in een vlak plaats vindt.

Na veel experimenten ben ik gekomen tot een constructie zoals fig. 2 er uit ziet, welke een goede totaalgain opleverde.

De dipolen hebben voor de ontvangst van METEOSAT, waar ik deze parabool voor gebruik, een lengte van 90 mm dus een halve golflengte. Maar tot 10 GHz is toepassing op iedere frequentie mogelijk.

De dipolen bestaan uit twee koperen staafjes waarin aan één zijde een gaatje is geboord, hierin wordt een massief staafje messing gesoldeerd met een lengte van een halve golflengte.

Twee staafjes vormen op een afstand van 10 mm van elkaar de voedingslijn naar de dipool en tevens de ondersteuning van de dipool. De voedingslijn wordt aan de achterzijde ondersteund door een blokje kunststof met de afmetingen 50 x 20 x 20 mm waarin twee passende gaatjes voor de messingstaafjes zijn geboord en waarin de voedingslijn wordt vastgelijmd.

De vier dipolen moeten zo op de dwars-

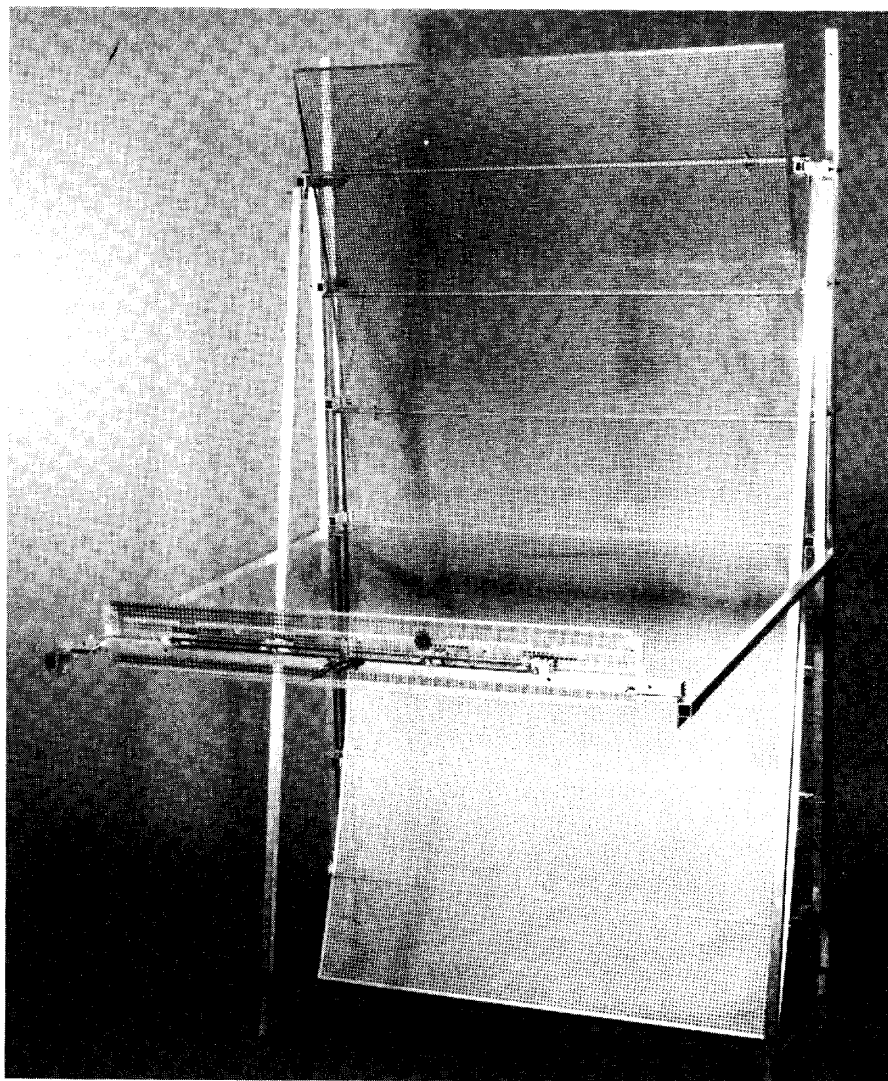


Foto 1 Eenvlaks paraboolantenne (foto PAoKT).

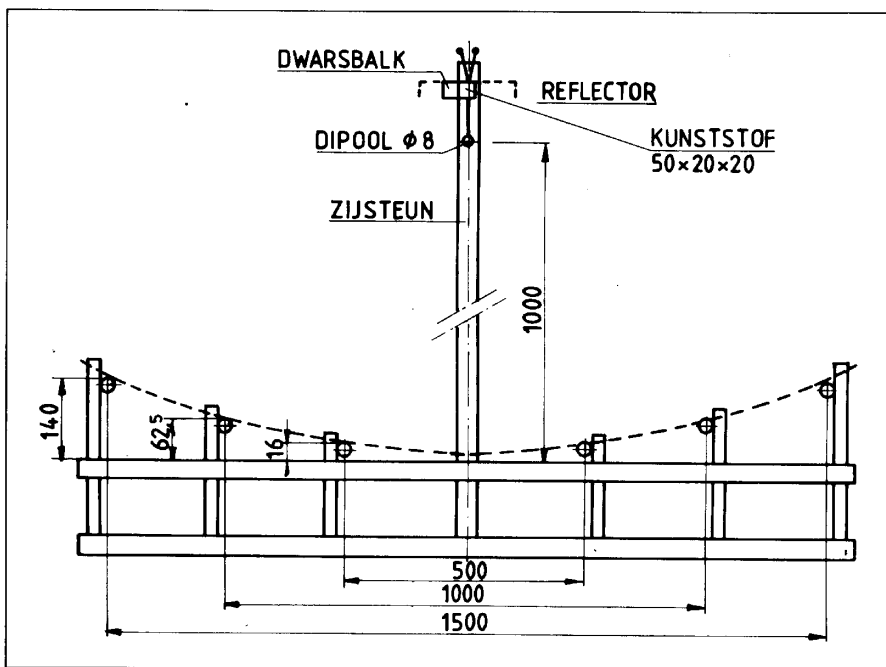


Fig. 1 Draag-constructie van de eenvlaks parabool, de maten zijn in mm.

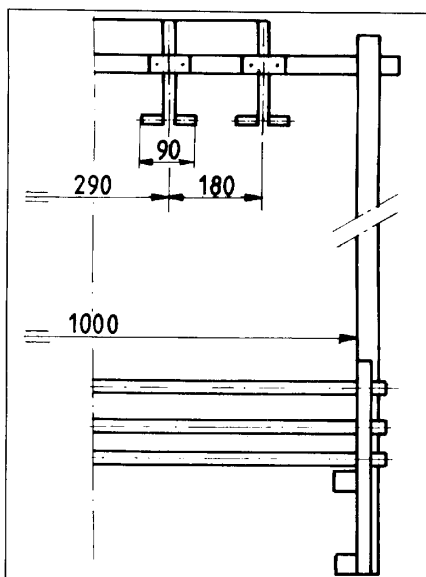


Fig. 2 Detail van de straler.

steunbalk gemonteerd worden dat er voldoende ruimte voor de reflector tussen dipolen en dwarsbalk overblijft. Deze reflector bestaat ook uit gaatjes aluminium waarvan de zijanten omgebogen zijn voor de nodige buigvastheid.

De reflector lengte is 1 meter en de hoogte minimaal een golflengte. In de reflector zijn op de juiste plaats gaten aangebracht voor de voedingslijnen.

De reflector ligt op een kwart golflengte achter de dipolen. Men kan deze afstand ook instelbaar maken indien men de uiterste gain wil bereiken, maar noodzakelijk is het niet. De uiteinden van de voedingslijnen worden resp. omhoog en omlaag gebogen zodat alle uiteinden door een dwars lopende open voedingslijn kunnen worden doorverbonden. De afmeting van deze voedingslijn is niet erg kritisch omdat de dipoolafstanden een hele golf zijn. Ik heb de voedingslijnen gemaakt van 4 mm messingstaf met een

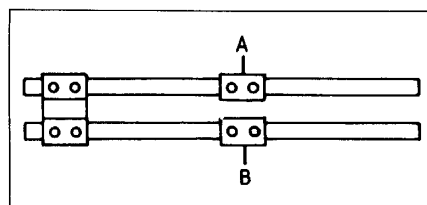


Fig. 3 A en B zijn verplaatsbare aansluitpunten voor de 50 ohm coaxkabel, het materiaal wat ik hiervoor gebruikte bestond uit de contactbusjes uit een kroonsteentje.

hart op hart afstand van 10 mm.

In het midden van de voedingslijn zijn twee kwartgolflimpedantietransformaties opgenomen; hierdoor ontstaat in het centrum van de voedingslijn een hoogohmig voedingspunt.

Aanpassing hierop is mogelijk door een kortgesloten kwart golfstub, zie fig. 3. A en B zijn verplaatsbare aansluitpunten voor een 50 ohm coaxkabel. Deze aansluitpunten heb ik gemaakt van de bussen uit contactstrippen zoals die overal in de handel te koop zijn. (De moderne kroonsteentjes). Ook het verplaatsbare kortsluitstuk aan het uiteinde is hier van gemaakt, tussen de bussen is een koperen strip gesoldeerd. Verdere details laat ik aan u over. Zie ook foto 1 en 2.

Het geheel biedt ruimte voor allerlei variaties.

De gain op 1700 MHz was ongeveer 28 dB, ruim voldoende om op een redelijke ontvanger ruisvrije METEOSAT plaatjes te produceren.

Ik wens alle nabouwers veel plezier.

Jan Flint, PAoKT

Relaiszenders PI2ALK en PI3ALK

De twee relaiszenders PI2ALK en PI3ALK, in beheer bij de afdeling Alkmaar, worden de komende tijd gemoderniseerd door de 'relaisgroep' van de afdeling.

Dit moderniseren, maar ook het beheer en 'up-to-date' houden van beide zenders, vergt een stevige financiële bijdrage uit de afdelingskas. Om deze en komende kosten te kunnen blijven opbrengen, kunt u, als gebruiker van de relaiszenders, een fraai certificaat aanschaffen om op die manier een steentje bij te dragen.

Bij overmaking van f 10,- op girorekening 2813417 t.n.v. VERON afdeling Alkmaar o.v.v. het gewenste certificaat (2 meter of 70 cm) en van uw call of luis-ternummer ontvangt u het fraaie certificaat thuis.

Secretaris VERON afdeling Alkmaar,
PA3FEZ

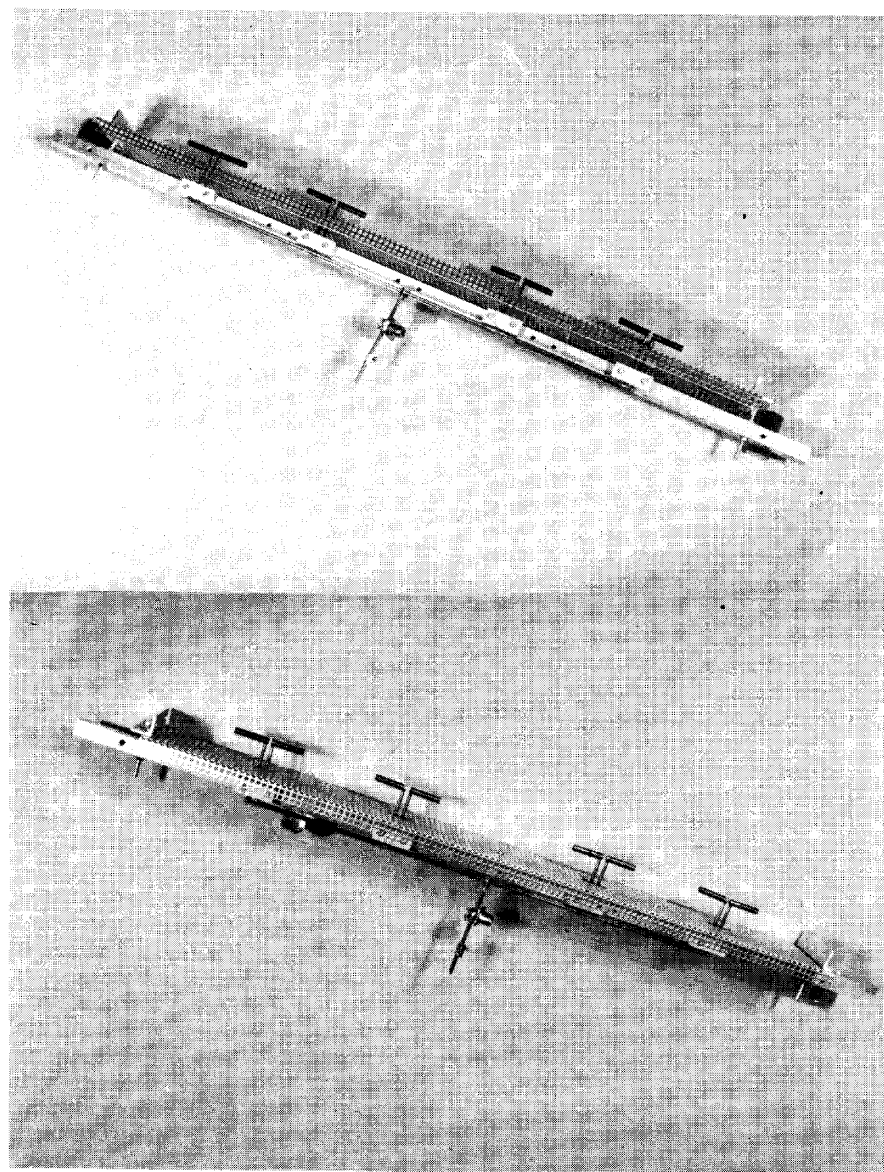


Foto 2 De straler in detail gezien van beide zijden (foto PAoKT).



Een goede en goedkope ATV convertor

J. Matthijssen, PA0JVP, Breda

Nu de Philips KTV type K9 bij de meeste TV handelaars wordt gesloopt of geheel naar de vuilnisbelt verdwijnt, zou ik iedere knutselende amateur willen aanraden de UHF tuner nog niet te slopen. Deze tuner is heel gemakkelijk om te bouwen tot ATV convertor. Het codenummer van de door mij gebruikte tuner is 3112-218-50640 of 50642.

Verwijder het deksel aan de bovenzijde en leg de tuner met de pennen naar u toe. Het uitgangspoeltje (met kern), dat zich in het kleine kamertje bevindt, moet worden losgesoldeerd. Verwijder nu alle wikkelingen. Neem nu, ter bevordering van meer stabiliteit, iets dikkere draad, bijvoorbeeld 0,4 mm² en wikkel om het spoelvormpje 9 wikkelingen. Parallel over het spoeltje moet een condensator (keramisch of mica) van 18 pF worden gemonteerd. De resonantie frequentie wordt dan ca. 52 MHz, dit is ongeveer de frequentie van kanaal 2 van uw TV toestel. Monteer nu het spoeltje weer op zijn vroegere (horizontale) plaats.

Is alles volgens schema gemonteerd en aangesloten, zie Figuur 1, sluit dan een AM gemoduleerde meetzender aan. Stem de meetzender af op 435 MHz en regel vervolgens met de meerslagenpotmeter de convertor in totdat er een lijnenbeeld op de aangesloten TV verschijnt. Regel nu de verticale spoeltjes als volgt af:

1. Begin met het verticale spoeltje geheel rechts. Dit is het oscillator spoeltje waarvan de koperen kern voorzichtig naar boven gedraaid moet worden. Het signaal van de meetzender moet nu duidelijk zichtbaar worden op de aangesloten TV, na het verdraaien van de meerslagenpotmeter.

2. Regel nu voorzichtig de kerntjes van de 2 andere verticale spoeltjes af op maximaal signaal. Let op: voor het afregelen geen metalen schroevendraaier gebruiken, doch één van kunststof.

Sluit nu de 70 cm antenne aan, zoek een ATV station op en regel, indien noodzakelijk, de 2 dicht bij elkaar geplaatste verticale spoeltjes en het horizontale spoeltje van de uitgang op maximum af.

Het is aan te bevelen de convertor in een metalen doosje (blik, messing of gemaakt van printplaat) te monteren ter voorkoming van instraling.

De meerslagen potmeter kan natuurlijk ook op het voorfront van het kastje worden gemonteerd.

Veel succes, PA0JVP

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

● Landelijke radio-vlooiemarkt zaterdag 10 maart 1990 's-Hertogenbosch.

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

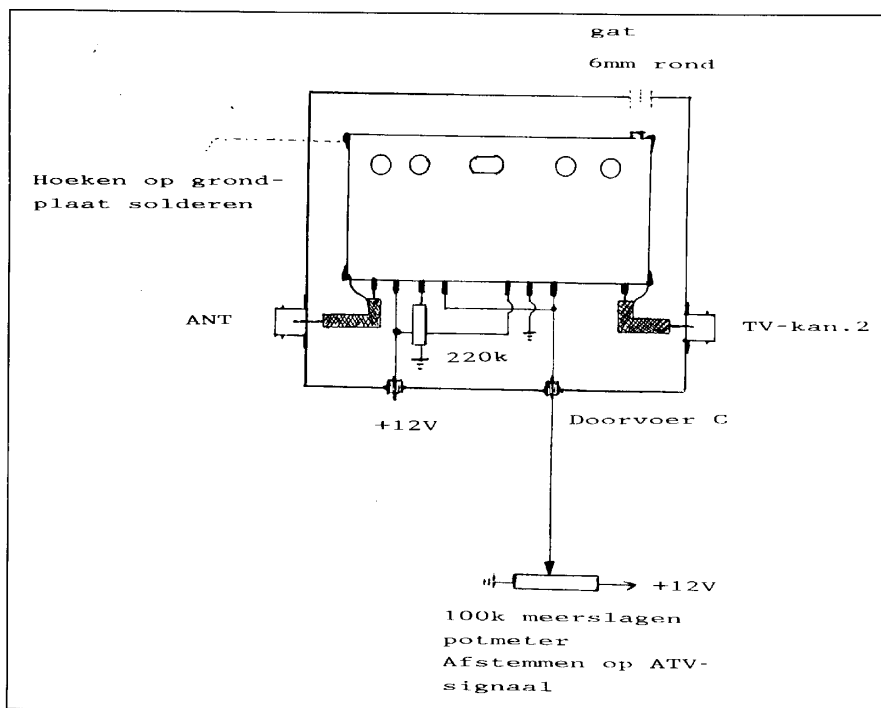


Fig. 1 Bedrading aan de pennen solderen.



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

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

1990

- 10-11 februari:** VERON PACC Contest
- 24 februari:** Noordelijk Amateur Treffen, Groningen
- 10 maart:** Landelijke Radio Vlooiemarkt Den Bosch
- 31 maart:** RQM-dag
- 1-6 april:** IARU Region 1 Conferentie, Torremolinos
- 28 april:** VR, Arnhem
- 21 oktober:** 45 jaar geleden de VERON opgericht
- 27 oktober:** Dag voor de Amateur

Nederlandse Award's en Certificaten

Zoals u waarschijnlijk wel zult weten geeft de VERON afd. A'dam een Award/Certificatenboekje uit waarin alle, alleen in Nederland van toepassing zijnde Award's en/of Certificaten in staan.

Na enige jaren dit boekje te hebben uitgegeven met de diverse mutatie's hieromtrent, is de tijd nu gekomen om een up-to-date nieuwe versie uit te brengen. Deze vernieuwde uitgave zal per 1 januari 1990 verschijnen. Meer informatie volgt binnenkort.

Daarom doe ik een oproep aan alle medeamateurs en Award/Certificaat managers, stuurt u zoveel mogelijk informatie naar mij op over langlopende Nederlandse Awards en/of Certificaten. Heeft u van het betreffende Award/Certificaat ook een Engelse vertaling, stuurt u deze dan ook op.

TIP: Vermeld alleen verenigingszenders als geldigheid, particuliere amateurs veranderen nog wel eens van call of persoonlijke interesse.

Neem een postbusnummer voor de aanvraagprocedure. Geef alleen langlopende (minstens 1 jaar) Award's en/of Certificaten een bestaansrecht. Informatie over Award's en/of Certificaten kunt u schriftelijk richten aan:

L. v/d Plaats (PE1CDK)
namens de VERON A'dam
Oldewierde 154
1353 HR Almere-Haven
tel: (03240)-17133 (tussen 19.00-21.00 uur)



Langzame Hellschrijver voor de 80 en 40 meterband (deel 1)

F.A.O. Eenhoorn, PA0ZR, Sassenheim

Samenvatting

Dit artikel, waarvan u in dit nummer het eerste deel aantreft, beschrijft een apparaat voor het onderhouden van een radioverbinding door middel van leesbaar schrift over afstanden binnen Europa en is speciaal bedoeld voor toepassingen waarbij een laag energieverbruik van belang is.

Het gaat om een langzame versie van de 'HELLSCHRIJVER', waarover in de afgelopen jaren al het een en ander in 'ELECTRON' is gepubliceerd. Ditmaal geen complete bouwbeschrijving met schema's, onderdelenlijsten en boormallen, maar meer een poging om aan te tonen dat zelfbouw nog steeds leeft en dat ook het ook heden ten dage nog mogelijk is, een nuttig toestel te bouwen dat niet als hapklaar brok in de vitrine van de elektronica-juwelier ligt.

Inleiding

De eerste ideeën voor het apparaat, waarvan hier een beschrijving volgt, dateren van zo'n 10 jaar geleden. Het kwam toen nogal eens voor, dat ik door mijn werkgever op pad werd gestuurd naar onherbergzame oorden, waar geen openbare telefoon aanwezig was. Als rechtgeaard zendamateur begon ik me te bezinnen, hoe ik tijdens deze reizen contact kon onderhouden met collega-amateurs in Nederland. Ongeveer

tezelfder tijd had ik mij een caravan aangeschaft en deze verruiming van mijn 'vakantie-horizon' vroeg ook om een aangepast communicatie-middel. Het zou misschien voor de hand hebben gelegen, om een kleine accu-gevoede CW-transceiver mee te nemen, maar ik heb weinig aanleg voor telegrafie (het heeft me bijna 1000 uur vrije tijd plus 3 gangen naar Utrecht gekost om het begeerde papiertje te bemachtigen). Bovendien moet je, normaal gesproken, tijdens de verbinding zelf achter de transceiver zitten en dat kan tijdens vakantie in een caravan, als je door zoveel andere zaken in beslag genomen wordt, wel eens lastig zijn. Wat ik eigenlijk wilde hebben, was een automatisch apparaat, dat zelfstandig boodschappen zou kunnen verzenden en ontvangen zonder dat de gebruiker zelf achter de apparatuur hoeft te zitten.

Met veel belangstelling heb ik destijds de artikelen over de Hell-Schrijver in *ELECTRON* gelezen en kwam ik onder de indruk van de eenvoud van het systeem. Het leek mij in principe mogelijk, om ondanks een beperkt energie-budget en met een primitieve antenne zoals die op reis kunnen voorkomen, een soort Hell-systeem te construeren waarmee ik vanaf mijn reisbestemmingen met het thuisfront in verbinding zou kunnen blijven.

Voor we gaan bekijken, hoe het systeem werkt, even een opmerking voor bezitters van oude Duitse Hellschrijvers: Het door dit systeem uitgezonden schrift wijkt af van het

originele Duitse Hellschrift en het is daardoor niet mogelijk, met een gangbare Hellschrijver te communiceren. Dit had helaas voor mij ook tot gevolg dat ik gedwongen was twee identieke apparaten te maken waarvan er dan een bij een bevriend zendamateur werd geparkeerd. Achteraf gezien is het de moeite best waard geweest; de redenen voor het afwijkende systeem komen in de loop van dit verhaal aan de orde.

Het opwekken van het Hellschrift

Er zijn in de amateurwereld verschillende manieren gebruikt om het Hellschrift op te wekken. Natuurlijk kan het op de oorspronkelijke, mechanische wijze, maar ik heb ook foto-elektrische zenders en diode-matrices gezien.

Uiteraard gaat het ook met een computer. Ik was echter in het bezit van een stel character-generatoren van het type 2516/CM2150, die door hun interne opbouw zeer geschikt bleken om er een Hell-zender mee te maken. Het is een speciale uitvoering van het Read-Only-Memory type 2516, een voorloper van de nu veel gebruikte (en eigenlijk ook weer achterhaalde!) 2716. Het ding staat te boek als "3072-bit static character generator" en bevat 64 tekens in een 5x7 matrix. Als gevolg van het beperkte aantal plaatsen zijn alleen hoofdletters, cijfers en de belangrijkste leestekens beschikbaar, maar dat is voor deze toepassing vol-

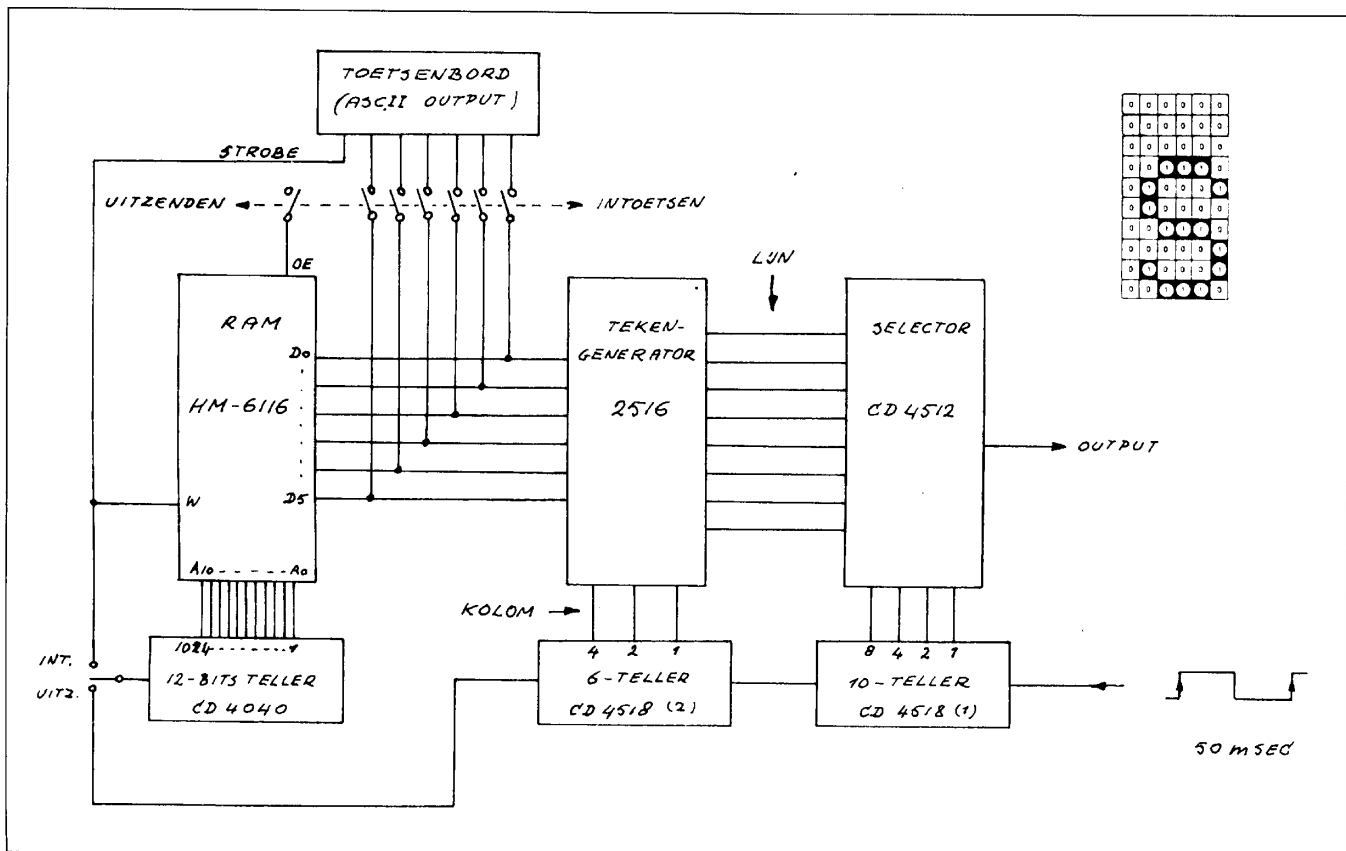


Fig.1 Zie voor de beschrijving de tekst.

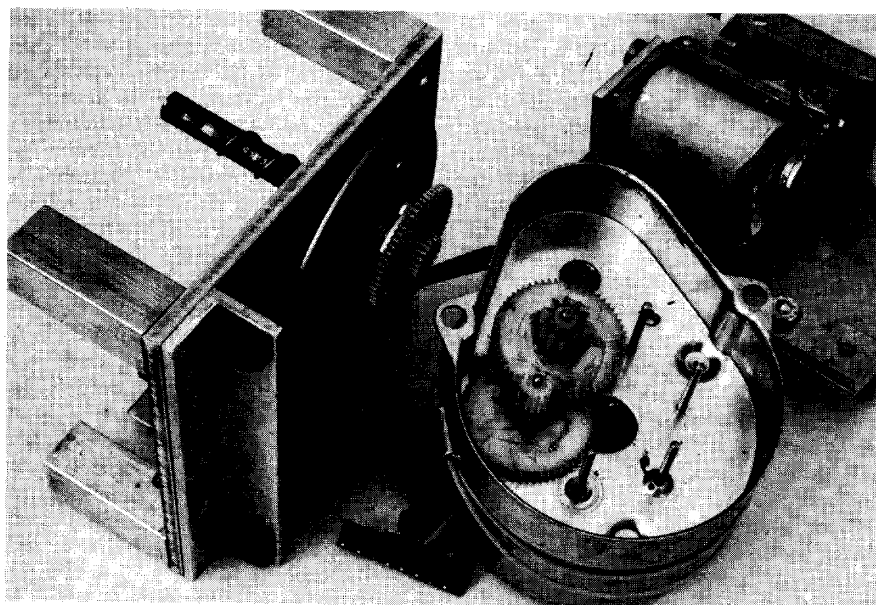


Fig. 2 De printer.

doende. De chip is in de fabriek geprogrammeerd volgens een zogenaamde "Custom Mask" en het nummer /CM2150 heeft daarop betrekking. Het bitpatroon is zodanig opgebouwd dat er met behulp van een toetsenbord en wat echte IC's op simpele wijze een Hellschrift-generator mee te maken is.

Het is een 24-pens IC waarvan de eerste 3 adreslijnen het kolomnummer binnen een letter bepalen, terwijl de volgende 6 adreslijnen als input dienen voor de ASCII-code van die letter. Er zijn 8 parallelle uitgangslijnen waarop alle punten van een bepaalde kolom in de vorm van een 1 ("zwart") of 0 ("wit") verschijnen. Eigenlijk zijn er maar 7 lijnen actief; de bovenste lijn is altijd 0.

Het door mij toegepaste toetsenbord heb ik kant en klaar gekocht, en levert een standaard 7-bits ASCII-parallelcode; de 7e bit wordt in deze toepassing niet gebruikt. Het intoetsen van de tekst en het daarna genereren van het Hell-schrift gaat als volgt, zie fig. 1 voor een vereenvoudigd schema. In de stand "intoetsen" van de schakelaar is de output van het toetsenbord verbonden met de eerst zes I/O lijnen van het buffergeheugen (CMOS RAM type HM6116). De 2516 is tijdens het intoetsen buiten werking.

Wanneer er nu een toets wordt ingedrukt, verschijnt er op de strobeline van het toetsenbord een puls van ongeveer 1 milliseconde, gedurende welke tijd op de outputlijnen van het toetsenbord de bij die toets behorende ASCII-code aanwezig is. Met de voorflank van de strobepuls wordt deze code, een 6-bits binair getal tussen 0 en 63, in de 6116 geschreven. Met de achterflank van de strobepuls wordt de adresteller opgehoofd; zodoende komen alle letters op volgorde in ASCII-code in het RAM te staan. Is men klaar met intoetsen, dan wordt de schakelaar teruggezet. Hierdoor wordt in de 7e bit van het RAM een 1 geschreven (ter

wille van de overzichtelijkheid niet op de tekening aangegeven) en vervolgens de adresteller weer op 0 gezet. Deze 7e bit markeert dus het einde van de tekst en wordt gebruikt om de zender uit te schakelen.

In de uitzendstand wordt het toetsenbord afgekoppeld, de 2516 ingeschakeld en de adresteller-ingang gevoed met carrypuls uit de kolom-teller CD4518(2). Klok-puls afkomstig uit het HF-gedeelte van de zender sturen de 10-teller CD4518(1). Door deze klokpuls worden de uitgangen 1 t/m 8 van de 2516 middels de selector CD4512 achtereenvolgens met de modulator in het HF-zendergedeelte verbonden. Na 8 klokpuls is de eerste kolom afgetast; op de tiende puls wordt de 6-teller CD4518 (2) opgehoofd. Dan begint het aftasten van de tweede kolom, enz. Zijn alle 6 kolommen afgetast, dan geeft de 6-teller een puls aan de adresteller en herhaalt alles zich voor de volgende letter. De eerste kolom van elke letter bevat altijd nullen, hierdoor ontstaat de gewenste spatie van 1 kolom tussen de letters. Doordat de 4e bit van de 10-teller de enable-ingang van de selector bestuurt, (niet getekend) wordt de output van de selector geblokkeerd vanaf de achtste puls. Deze blokkering levert te zamen met de altijd aanwezige 0 op de achtste outputlijn van de 2516 de scheiding tussen de letters in verticale richting; de scheiding bedraagt dus 3 lijnen.

Alles bijeen genomen, lijkt het hele aftast-systeem sterk op dat van gewone televisie, compleet met beeldonderdrukkingssignalen. Het belangrijkste verschil is dat geen grijstinten worden overgedragen en dat synchronisatie-impulsen ontbreken; die zijn, zoals later zal blijken, ook niet nodig. Of het IC 2516/CM2150 nog leverbaar is, weet ik niet. Maar iedere computeraar, die zelf EPROMs kan programmeren, kan een

2716, 2732 o.i.d. voor het gewenste doel geschikt maken. Het zal wat werk kosten de waarde van de $6 \times 64 = 384$ bytes en hun adressen te bepalen, maar het lijkt me best te doen. Ik ben er zelf ook al eens mee bezig geweest, maar heb het wegens tijdgebrek nooit afgemaakt. Dat was ook niet nodig, omdat ik toch over de benodigde IC's beschikte.

Ter afsluiting van dit hoofdstuk nog het volgende. Zoals eerder gezegd, ben ik bij dit ontwerp op sommige punten van het originele Hell-systeem afgeweken, maar dat houdt niet in dat deze opzet niet bruikbaar zou zijn om het echte Hell-schrift te maken. In tegendeel, de hier gevolgde weg is erg flexibel en met een paar aanpassingen in de tellers en gevoed met de juiste klokfrequentie lijkt het me zeer wel mogelijk. Snelheid kan in elk geval nooit een probleem zijn en deze methode is ook voor computer-analfabeten, waartoe ik mijzelf reken, te begripen.

Bandbreedte, seinsnelheid en modulatie

Het in de inleiding genoemde automatisch bedrijf brengt met zich mee, dat op een enkele vaste frequentie moet worden gewerkt. Het zal duidelijk zijn, dat dit op onze overvolle amateurbanden een grote handicap betekent. Immers, dat kleine beetje verstemmen, dat een operator kan doen om een signaal temidden van de QRM juist weer leesbaar te maken is hier onmogelijk; het op "intelligente" manier ontwijken van storing veroorzaakt door andere stations is praktisch uitgesloten. Een mogelijkheid, dit probleem althans gedeeltelijk te ondervangen is het beperken van de bandbreedte tot het uiterste minimum en het gebruik van een efficiënt modulatiesysteem; de kans op storing is dan zo klein mogelijk. De maximale seinsnelheid daalt daardoor natuurlijk naar evenredigheid, maar dat moest op de koop toe worden genomen. Hier geldt het devies: Beter een laat bericht, dan geen bericht. Daarom is als modulatiesysteem gekozen voor fasemodulatie van de draaggolf en een seinsnelheid van 20 bits/seconde, wat resulteert in een HF-bandbreedte van ruim 20 Hz. Dit komt overeen met een overdracht van slechts 4 woorden per minuut. Dat is inderdaad een zeer lage snelheid, ongeveer 7 maal zo laag als die van de originele Hell-Schrijver. Maar daar staat tegenover dat men niet de gehele tijd achter de zendontvanger hoeft te zitten en rustig ondertussen iets anders kan doen. De ervaring heeft geleerd dat met de genoemde bandbreedte en ondanks een zendvermogen van slechts enkele watts, zeer goed te werken valt; in het zeldzame geval van lang aanhoudende storing zal men wat geduld moeten hebben en kan de uitzending eventueel op verzoek van het tegenstation zoveel keer als nodig is worden herhaald. Overigens werd de precieze keuze van de seinsnelheid opgelegd door de eigen-



schappen van de printer en in het bijzonder door de daarin gebruikte motor met tandwielvertraging: waarover hierna meer.

De printer

De eerste versie van de printer, die ik had gemaakt om de werking samen met het beschreven zendsysteem te beproeven, was opgebouwd rond een klein synchroonmotortje, dat ik van een wasmachinetijd klok had afgesloopt. De hele constructie kostte me niet meer dan enkele uren, was nogal gammel en eigenlijk alleen als eerste proef bedoeld. Niettemin werkte de zaak meteen voortreffelijk en was de bruikbaarheid van het principe bewezen; het geval heeft daarna nog jaren dienst gedaan. Aangezien ik maar 1 motor van dat type bezat heb ik bij de importeur van het merk (Crouzet) geïnformeerd of het ding nog leverbaar was. Dat was niet het geval, maar hij kon me wel helpen aan een iets groter model met bijna dezelfde eigenschappen; daar heb ik er toen gelijk 2 van gekocht. Het typenummer staat er niet op, maar ze zijn gemaakt voor 220 V – 50 Hz en hebben een aangebouwd tandwielkastje waaruit een as steekt die 2 omw./min draait. Ik heb toen de definitieve uitvoering van de printer gemaakt; de foto, fig. 2, toont het geheel in gedemonteerde staat. Op het eerste grote tandwiel is een kort messing asje bevestigd, dat middels een stukje spiraalveer, dat als flexibele koppeling dient, de schrijfas aandrijft. Het toeren-tal van deze as, die uit 5 mm dik zilverstaal bestaat, bedraagt 2 omw./sec. Op deze as zit de schrijfspiraal geklemd, die

bestaat uit een stukje roestvast-verenstaaldraad van 0,5 mm dik. De spiraal wordt gemaakt door een stuk draad in de boormachine strak op de kolf van een boor te wikkelen, daarna tot de juiste lengte uit te rekken en er een stukje van 2 windingen uit te knippen. De boor moet een zodanige dikte hebben, dat het spiraaltje enigszins klem op de as past (ca. 4 mm).

De oorspronkelijke spoel van de motor heb ik eruit gehaald en vervangen door een zelfgemaakt exemplaar met minder windingen van dikker draad. Daardoor is de motor nu geschikt voor voeding met 12V – 50 Hz blokspanning, die verkregen wordt uit een eenvoudige omvormer met 2 complementair geschakelde transistoren BD139 en BD140; het verbruik van de motor bedraagt ongeveer 1,5 watt.

De schrijfmagneet wordt gevormd door een relaisspoel, waarvan het anker is voorzien van een houdertje, waarin een dun asje vrij kan draaien. Over het asje is een stukje siliconen-rubberkous geschoven; als de spoel wordt bekrachtigd, drukt het asje de papierband tegen de schrijfspiraal.

De oorspronkelijke uitgaande as van de tandwielkast is voorzien van een verdikking en dient voor het papiertransport; terwille van een goede grip ook voorzien van een stukje siliconen-rubberkous. De aandrukrol wordt er met een veer tegenaan gedrukt. De rol kan met de hand een stukje worden opgelicht voor het inrijgen van de papierband. Voor ik het vergeet: de papierband is gewone ponsband zoals gebruikt bij teleprinters. Tenslotte de inktrol. Die heb ik gemaakt van twee schijfjes dik vilt, die ik uit

een schoolbordenwisser had gesneden met een geschikt holpijpje. Zo'n holpijpje bestaat uit een stukje 1 inch installatiebuis, waarvan een uiteinde aan de buitenkant scherp is gevild. Niet op het holpijpje slaan, maar met een zachte drukkende en draaiende beweging het vilt uitsnijden. De vilt-schijfjes worden, nadat er in het midden een gat in is gemaakt, tussen twee iets kleinere messingen schijfjes geklemd en op een messing buisje geschoven dat als lager dient; de schijfjes worden aan de buitenkant aan het buisje gesoldeerd. Voor een gelijkmatig schrift moet de rol nu nog worden geslepen, door hem in een houdertje langzaam met de hand rond te draaien en tegelijk tegen een sneldraaiende slijpsteen te houden. Als inkt gebruik ik normale stem-pelinkt (zonder olie). Het mechaniek bevat verder natuurlijk de nodige kleinigheden, zoals papiergeleiders en dergelijke. Het geheel is geconstrueerd tussen twee plaatjes hard-aluminium van 7x7 cm en 3 mm dik, op de manier zoals (vroeger!) een klok was gemaakt. De plaatjes zijn met stukjes vierkant staf in de hoeken aan elkaar geschroefd. Ik hoop hiermee een enigszins begrijpelijke beschrijving van het printer-mechanisme te hebben gegeven en ben hiermede aan het einde van het eerste deel van dit verhaal gekomen. In het volgende nummer zullen we aan de hand van een paar blok- en principeschema's zien hoe het HF-gedeelte is opgebouwd. Figuur 3 toont ons alvast de complete installatie, geheel uitgevoerd met 12 volt voeding.

PAoZR

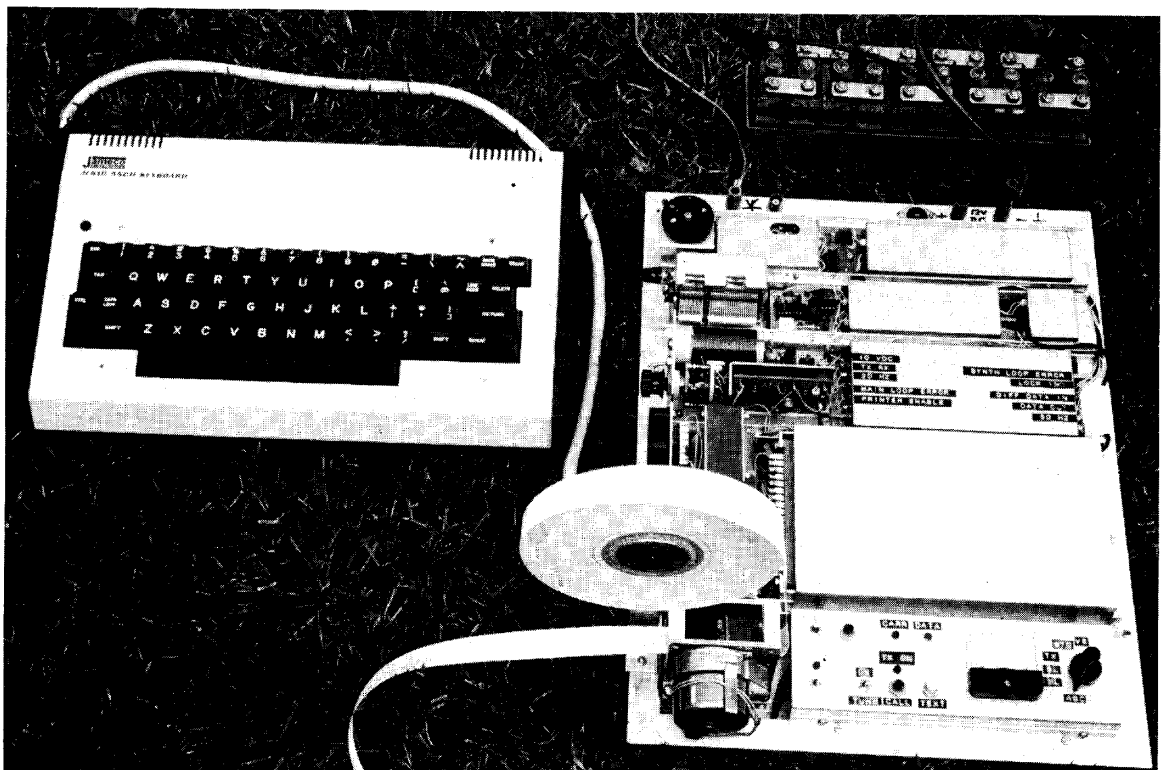


Fig. 3 De complete installatie.



Antennemetingen in Meppel op 23 september 1989

Evert Beitler, PA3AYQ, Leusden

Vorig jaar konden vanwege het slechte weer de metingen geen doorgang vinden. Maar nu waren de weersomstandigheden prima en kon de schade worden ingehaald.

Er bleek voor de metingen bij voorbaat al een grote belangstelling, zodat besloten werd al vroeg te beginnen met het opbouwen en de testmetingen. Ook was de procedure enigszins gewijzigd waardoor sneller kon worden omgeschakeld van meetfrequentie (band).

Nieuw was dat er (voor het eerst in Nederland?) ook antennes werden gemeten bestemd voor de 50 MHz-band.

De meetmethode

Op een aparte mast werden antennes opgesteld voor de 50, 144 en 434 MHz-band. Alle voorzien van een aparte kabel. Omdat op de VHF/UHF ook verticaal gepolariseerd werd gemeten werden de (quad) antennes voor deze frequenties onder 45 graden opgesteld zodat van beide polariteiten voldoende signaal aanwezig was. Deze antennes dienen als referentie.

Op een tweede mast, daar zo'n 10 meter vandaan en gezien in de richting van het signaal precies dwars geplaatst op de eerste mast, werd nu de referentiedipool gemonteerd.

Dit signaal werd gemeten en vergeleken met het signaal komende van de aparte antennes. Zo worden kabelverliezen e.d. gelijk in de meetmethode gecompenseerd. Op deze mast werden de te meten antennes gemonteerd.

Dit gebeurde op elke band apart, ook horizontaal en verticaal. Voor elke band en polarisatie was er een zender in de lucht op enkele kilometers afstand van de meetplaats.

De signaalgever/ontvanger

Er waren 5 zenders in de lucht.

Een op een frequentie in de 50 MHz (horizontaal).

Twee op 2 frequenties in de 144 MHz (vert./hor.) en twee op 2 verschillende frequenties in de 434 MHz (vert./hor.).

Als meetontvanger werd gebruik gemaakt van een Yaesu FR 101. Het meetinstrumentarium was verbeterd. Er werd gebruik gemaakt van een 2-kanaals lichtstreepmeter met bijbehorende logaritmische versterkers. Zodoende werd een meetbereik gekregen van maar liefst 50 dB (!). Hierdoor konden alle resultaten direct worden afgelezen.

De accommodatie

Het Meppelteam had gezorgd voor de tent, de signalen, de meetmast met lier en de 50 MHz-referentiedipool. Cees, PA0CPD, zorgde voor de hulpmast met toebehoren en Evert, PA3AYQ, zorgde voor de meetin-

strumenten en referentie-antennes, dipolen, kabels enz. Het kost dan ook een hele middag om de tent op te zetten, de zenders in de lucht te brengen en dan nog enkele

uren op de dag voor diverse metingen om alles op te stellen. Voorwaar, een hele organisatie zo'n antennemeting. Hulde dus aan het organiserende team.

Resultaten 50 MHz

Meetfrequentie 50,190 MHz

Gebruikte afkortingen:

EI = aantal elementen

Vg dB = Voorwaartsgain t.o.v. een dipool in dB.

VA dB = Voor/achterverhouding bij 180 graden gedraaide antenne.

μ = Openingshoek - 3 dB punten

EI	type	Lengte	Merk	Vg dB	Va dB	μ	Call
6	yagi	6 m	zb	7.2	-11	45	PA0XMA
3	HB9CV		zb	3	-14	70	PA3AMN
5	Beta M	3,6 m	zb	6	-7	50	PA2TAB
6	yagi	4,4 m	zb	8	-12	45	PA2JOP
5	yagi	3,5 m	zb	6	-17	50	PA2JOP
5	NBS	5,8 m	zb	7	-9	50	PA0KMA
5	yagi	4,8 m	zb	8,2	-14	47	PA3DYY
2	quad	0,8 m	zb	3	-5	60	PE1JDX

Opmerkelijk de antenne van PA3DYY, hoge voorwaartsgain met kleine boom. Overigens over kleine boom gesproken. De draadquad van PE1JDX is slechts 80 cm lang. De VA kan nog sterk verbeterd worden als de antenne door middel van stubs wordt afgeregeld. De draadquad is voor enkele guldens zelf te maken. Bouwbeschrijving volgt, zo werd toegezegd.

Resultaten 144 MHz

Meetfrequentie 144,450 MHz (hor.)

Gebruikte afkortingen:

EI = aantal elementen

Vg dB = Voorwaartsgain t.o.v. een dipool in dB.

VA dB = Voor/achterverhouding bij 180 graden gedraaide antenne.

μ = Openingshoek - 3 dB punten

EI	type	Lengte	Merk	Vg dB	Va dB	μ	Call
10	quagi	6,25 m	zb	11.5	-16	37	PA0JOP
4	yagi	0,95 m	zb	5.5	-17	55	PA0PJC
3	yagi	1 m	zb	5	-7	65	DD1EX
8	xquad	3 m	zb	8	-20	40	DD1EX
16	ZL spec	4,25 m		10	-15	40	
4	yagi	0,85 m	zb	5	-20	55	PA0OKA
9	yagi	4 m	zb	9	-15	40	PA0OKA
2	spec		zb	5	-4	---	PA2SDL
11	yagi	3,85 m	zb	11	-16	41	PA0EMO

PA0JOP kwam met een quagi antenne. Dat is een antenne waarvan de straler en reflector een quad element vormen en de directoren zijn als van een yagi.

Bij de ZL special antenne bleek dat deze goed afgeregeld moet worden. Vooral de afstand tussen de 2 in tegenfase gevoede stralers is uiterst belangrijk. Men had een korte gleuf in de boom gemaakt zodat er iets verschoven kon worden. Het bleek te helpen. Volgend jaar komt er een versie waarbij de afstand ruim te verstellen is. Hiermee zal dan worden geëxperimenteerd.

Opmerkelijk was de bijzondere antenne van PA2SDL. Het was eigenlijk een 2 elements quad antenne, waarvan de straler horizontaal was opgesteld. Een goede gain, maar een slechte VA. Toch een goede zaak

dat er mee wordt geëxperimenteerd en dat deze op z'n dag ter meting wordt aangeboden. Daarvoor dienen ook deze metingen! De zeer kleine 4-elements yagi van PA0OKA was gemaakt naar een Russisch ontwerp!

DD1EX bracht een 8-elements quad antenne die zowel horizontaal als verticaal gepolariseerd kon werken. Met dit principe is door PA3AYQ al heel lang geëxperimenteerd. Hierbij bleek telkens dat het wel mogelijk is, maar dat het altijd ten koste ging van de voorwaartsgain. Vandaar dat we erg benieuwd waren naar het resultaat. Ook bij dit ontwerp bleek hetzelfde: prima te doen, maar ten koste van enkele dB's voorwaartsgain.



Resultaten 432 MHz

Meetfrequentie 432,450 MHz (hor.)

Gebruikte afkortingen:

E1 = aantal elementen

Vg dB = Voorwaartsgain t.o.v. een dipool in dB.

VA dB = Voor/achterverhouding bij 180 graden gedraaide antenne.

μ = Openingshoek - 3 dB punten

E1.	type	Lengte	Merk	Vg dB	VA dB	μ	Call
13	yagi	2,10mm	zb	12	-18	25	PE1JBK
4x13	yagi		zb	18	-18	17	PE1JBK
6	yagi	0,70 m	zb	5	-5	45	PE1JBK
19	yagi	2,20mm	zb	11	-24	29	PDoPRF
2	stand		zb	7,4	-23	55	PAoEHG
18	quad	3 m	zb	13	-23	33	PA3FEX
9	yagi	2,m	zb	8	-14	50	PE1LUK
7	yagi	0,90m	zb	9	-25	45	PA3EKK

PE1JBK bracht een hele groep antennes mee die gestackt werden gemeten. Alles bleek te kloppen, want een enkele antenne haalde de 12 dB gain.

PAoEHG heeft een standaard referentie antenne gebouwd. Deze bleek 7,4 dBd gain te geven, wat heel dicht in de buurt van de standaard komt (7,7 dBd).

Dat een 70 cm antenne maken van lasdraad nog steeds wordt gedaan, werd getoond door PA3FEX die een quad had gebouwd. De antenne werkte naar behoren. De zeer korte antenne van PA3EKK haalde erg veel gain. Een kwestie van afwerken misschien? Een verhaal apart waren de antennes van DD1EX. Een soort fase-lineair antennes zoals we jaren geleden al eens voor de 144 MHz zagen. De antenne heeft 2 booms, waarbij elke boom een aansluiting is. De voorwaartsgain bleek voor een dubbele antenne te wezen 9 dB met een VA van -6 dB. Daarnaast werd er door DD1EX ook een antenne aangeboden die de oneerbiedige naam kreeg van 'de stoel'-antenne. Een vreemde vorm, wat een soort variant was van fase-lineaire met een rasterantenne. Winst 10 dB en een VA van -12 dB.

DJ2AZ experimenteert al jaren met combiantennes voor 2 m en 70 cm, maar dan in elkaar gebouwd. De 70 cm straler was eigenlijk 2 x 5/8 lambda straler. Daarvoor zijn ingewikkelde faselijnen nodig die op de boom waren bevestigd. Bij meting bleek het 70 cm deel een behoorlijke bundeling naar voren te geven, wat een winst opleverde van 5 dB. Op 2 meter bleek de antenne het naar de achterzijde iets beter te doen, maar bedenk wel: voor 2 meter was het een soort half gevouwen dipool.

Ook werd er een eenvoudige versie aangeboden die eigenlijk alleen goed aangepast bleek maar zich als dipool gedroeg. Er is een beschrijving en theoretische verhandeling toegezegd.

Een Big Wheel antenne bleek niet goed te werken. Hierbij was een te groot dragervlak voor de elementen gebruikt waardoor de capaciteit te groot wordt tussen de aansluitingen. Als dit wordt verbeterd zal de antenne het beslist goed doen.

Aangeboden werden verder nog tal van andere antennes waaronder een fietspomp en een halve golf rondstraler. Deze laatste

bleek het beter te doen dan de fietspomp. Wie zei ook al weer dat de amateurs niet meer zelfbouwden? Welnu, wat de antennebouw betreft is wel duidelijk: fantastisch zoveel zelfbouw. En dan te bedenken dat maar een fractie van de zelfbouwers hun resultaat meenamen naar Meppel om te laten meten.

Een zeer grote belangstelling voor de antennemetingen. Een fantastische meting is het geweest en het blijkt steeds weer aan een grote behoefte te voldoen.

Vandaar dat de hoofden nog eens bij elkaar worden gestoken en een 'evaluatie'-gesprek zal plaatsvinden. Er zijn al plannen om het volgend jaar nog beter en sneller te kunnen doen. Immers sommigen moesten lang wachten voordat hun antenne de lucht inging.

Tot volgend jaar maar weer...

PA3AYQ

Tevredenheid troef op de zesde Radio-onderdelenmarkt Assen

Nadat de standhouders op zaterdag 4 november jl. hun koopwaar hadden uitgesteld, werden om 9.00 uur de deuren geopend. Ruim 1200 bezoekers bezochten de markt en waren getuige van een uitgebreid assortiment, dat te koop werd aangeboden.

Vele onderdelen, apparatuur, antennes, kabels enz. veranderden van eigenaar. Veel kopers zag men dan ook huiswaarts gaan met onder hun arm pakketten van verschillende afmetingen. Zij bevestigden de ervaring van de standhouders, die aan het eind van de dag konden terugzien op een zeer goede omzet.

Niet alleen vanuit Nederland, maar ook vanuit Duitsland en België is men naar Assen gekomen. De organisatie was blij verrast met de komst van veel Duitse zendamateurs. Eén van hen kwam uit Bremen en vond zelfs een onderdeel waar hij al meer dan een jaar naar op zoek was geweest.

Toen om 16.00 uur de markt werd gesloten, konden de standhouders terugzien op een ruime belangstelling alsmede een uitermate goede verkoop.

De Stichting Radio Contest Groep Assen, die de markt organiseerde, was zeer tevreden over de grote opkomst en de positieve geluiden van de standhouders.

Met belangstelling wordt daarom uitgezien naar de volgende markt. Deze wordt traditioneel gehouden op de eerste zaterdag van november, dus zaterdag 3 november 1990. Zeker de moeite waard deze datum alvast in de agenda te noteren.

Namens de organisatie,
Roelof van Hasseld, PA3FAM en
Jan Huizinga, PA3AIH



In Memoriam

Wij zijn bijzonder getroffen door het bericht dat op zaterdag 21 oktober 1989 nog onverwacht is overleden

OM Nicolaas Johannes Sandbergen, PAoXD

te Baarle Nassau.

Nico is 79 jaar geworden.

Wij betuigen mevrouw Sandbergen en familie ook langs deze weg onze oprechte deelneming met dit grote verlies.

Wij kennen Nico in het kader van de amateurradio reeds van vóór Wereldoorlog II en vooral in Rotterdam heeft PAoXD in dit verband veel gepresteerd; hij behoorde daar tot de vrienden van het eerste uur. Nico was altijd bereid tot hulp en door zijn uitgebreide praktische kennis werd er gaarne nogal eens een beroep op hem gedaan.

Hij was een vaste medewerker in het zgn. Technonet van PAoSE op zaterdagmiddag.

PAoXD kon zo echt genieten als de geschiedenis van de amateurradio aan de orde kwam.

Hij was dan ook reeds lid van af de oprichting van de Old-Timers Club in Nederland in het jaar 1950.

Zijn zendmachtiging heeft PAoXD dd. 25 maart 1930 behaald....

Helaas zullen wij het nu verder zonder zijn inbreng moeten doen.

De uitvaartplechtigheid heeft 25 oktober jl. te Breda plaats gevonden.

Wij wensen mevrouw Sandbergen en familie veel sterkte toe.

PAoNP

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

VERON bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.

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

Houd er rekening mee, dat de bibliotheek door vrijwilligers gerund wordt. Vraag geen fotokopieën aan van meer dan vijf artikelen en zorg voor duidelijke schriftelijke aanvragen.

Andere tijdschriften bieden

Amateur Radio

July 1989

- Radiation Immunity in Domestic Equipment.
- A Simple Logic Probe.
- An Antenna Mount for Poles

Beam

10/89

- Praxistest: VHF/UHF-Handfunkgerät TH-75E von Kenwood.
- Praxistest: Standard AX-700E.
- Universelles NF-Filter (1).

Break-In

July 1989

- The "Half ZL Special" - a Beam for the City Dweller.

Break-In

August 1989

- 1280MHz TV Receiver.

CQ Amateur Radio

October 1989

- CQ reviews: Kenwood TS-790A All-Mode VHF/UHF/OSCAR Transceiver.

CQ-DL

10/89

- UKW-Empfänger zur Satellitenbeobachtung.

- Fortschritte in der Entwicklung von Vertikalantennen.

CQ-QSO

10/89

- Bitmorse.

DUBUS

3/1989

- 70cm EME-PA with 1k+ Output (2).

- 5.7GHz Amplifiers.

- High Performance 432 MHz Preamp.

- 47 GHz Station.

Ham Radio

October 1989

- Computerizing Smith Chart Network Analysis.

- Three-Element Vertical Driven Array for 10 Meters.

- An Exclusive Look at Kenwood's TS-950S.

- Artificial Intelligence Applications in Amateur Radio.

- Variable Gain 160-Meter Preamp.

- Digi-Keyer.

- PEP Wattmeter.

Practical Wireless

October 1989

- GO Anywhere Slim Jim Antenna For 430MHz.

- The G2BCX Antenna Clinic (9).

- Surface Mount Devices and the Amateur (3).

Practical Wireless

November 1989

- MC3362 and MC3363: Motorola's One Chip Radio.

- PW Review: Azden PCS-6000 144 MHz FM Transceiver and Airband Receiver.

- An Experimental AM Transmitter for 1.8 MHz.

- Designing Passive Attenuator Networks.

QSP

Oktober 1989

- 80 Meter-Funkpeilempfänger PRX-80.

- Eine zerlegbare, aktive Magnetantenne für Urlaubszwecke.

QST

October 1989

- A Computer-Controlled Digitized-Speech System for SSB Contesting.

- The QRP Three-Bander.

- Is Amateur Radio Hazardous to our Health?

- Product Review: Heath SB-1400 MF/HF Transceiver.

Radio Communication

October 1989

- Switched Mode Power Supplies.

- Bean Tin Antenna.

- Simple 20m Beam Antenna.

RF Design

September 1989

- A High Power Directional Coupler.

UKW Berichte

3/89

- Ein Spektral-Analysator für Amateure (3b: Erweiterungen).

- SAT-X Empfänger für den Satelliten-ZF-Bereich 900-1700 MHz.

- Universalsynthesizer für Frequenzen bis über 1000 MHz.

- Kurzwellenempfang nach Prinzipien der 30er Jahre (1).

- Steuerung des Mehrfach-Bildspeichers für METEOSAT.

- Ein 140-MHz-Vierkanaloszilloskop.

Dolf, PE1AAP

BOEKBESPREKING

Radio Manufacturers of the 1920's. Volume 2: Freed-Eisemann to Priess. door Alan Douglas. Uitgeverij The Vestal Press Ltd., PO Box 97, Vestal NY 13851-0097, USA. Prijs \$ 39,95 (hardcover, ISBN 0-911572-83-X), \$ 24,95 (softcover, ISBN 0-911572-77-5).

Dit is het tweede deel van een boek waarvan we deel 1 bespraken in *Electron* van juli 1988. De opzet is identiek: van een eenendertigtal Amerikaanse fabrikanten worden omroepontvangers behandeld aan de hand van advertenties en brochures uit de jaren twintig. Daarbij een korte toelichtende tekst waarin begin, opgang, neergang en veelal faillissement op typisch Amerikaanse manier, compleet met omzet, winst- of verliescijfers en processen over patentinbreuken, wordt besproken. Slechts enkele grotere firma's is een langer leven dan enkele jaren beschoren geweest. Soms is er ook een tijdschriftartikel bij dat gewijd is aan de fabriek

van de fabrikant en de daar toegepaste fabricagemethoden. Slechts een paar fabrikanten hebben ook voor ons bekende namen, zoals Magnavox (luidsprekers!), Murdock, Philco en Pilot. Wat zou uw recensent graag eens willen luisteren op zo'n Pilot 'Wasp', een rechtuit-ontvanger 1-V-2 met verwisselbare spoelen voor korte- en middengolf! Er bestond zelfs een uitvoering met wisselstroombuizen van die niet bromde op de kortegolf, een hele prestatie voor die tijd. Schema's en techniek zult u in het boek weinig of niet aantreffen. Maar wel voortreffelijk gereproduceerde plaatjes. Nostalgieliefhebbers komen ermee goed aan hun trekken.

PAoSE

HF-ELEKTRONIKA COMPONENTEN KATALOGUS 89/90, uitgave Dolstra Elektronika, Smelpaeld 2, Veenwoudsterwal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp, tel. 05110-3866, telefax 05110-3344.

Dolstra behoort tot die niet genoeg te loven leveranciers die het d'oprechte amateur mogelijk maken zelf zijn apparatuur naar eigen of andermans inzichten te ontwerpen, te maken en te gebruiken. Binnen 61 pagina's komen we nagenoeg alles tegen waarvan wel eens wordt beweerd dat het niet meer te krijgen zou zijn... En dat tegen prijzen die - de geldontwaarding in aanmerking nemend - nooit zo laag kunnen zijn geweest. Dan hadden de toen wel gedwongen zelfmakers uit de jaren twintig en dertig het heel wat moeilijker!

Het heeft weinig zin om op te gaan sommen wat u in de catalogus allemaal aantreft. Daarvan kunt u zich beter zelf overtuigen door f 4,75 over te maken op giro 5040569; daarvoor krijgt u het keurig uitgevoerde boekje thuisgestuurd.

PAoSE



Uosat-OSCAR 9

Ruim een week na zijn 8ste verjaardag is de Britse amateursatelliet OSCAR 9 op vrijdag de dertiende (toeval?) oktober verbrand in de atmosfeer. Het beruchte computervirus heeft wel erg hard toegeslagen in OSCAR-9, of zou het toch een eenvoudige natuurwet zijn?!! Inmiddels hebben officiële instanties bekend gemaakt dat OSCAR 9 is verbrand in de atmosfeer tijdens omloop 44761 om 0751 UTC op 13 oktober boven het zuiden van de Stille Oceaan, dus buiten het bereik van actieve amateur-stations. Voor zover bekend is K9CIS in de USA de laatste geweest die OSCAR 9 heeft ontvangen. Hij ontving nog goede signalen tussen 0343 en 0349 UTC op 13 oktober. De UoSAT-Unit in Surrey is nog op zoek naar verdere telemetrie-rapporten van OSCAR 9 van de periode van de laatste 6 uur voor het vergaan van de satelliet. Op 12 oktober 's avonds zond de satelliet tijdens zijn laatste avondpassages over Europa nog zeer sterke signalen uit op 2 meter en enkele HF-frequenties. De telemetriegegevens, die de satelliet toen uitzond, toonden een toestand aan boord die nauwelijks afweek van de toestand van de maanden ervoor. Alleen waren de temperaturen aan boord gemiddeld iets hoger. De hoogte van OSCAR 9 vermindert op 12 oktober elke omloop enkele kilometers en de hoogte was 's avonds al afgenomen tot zo'n 190 km. Daarna ging het zeer snel. Misschien hebben de zenders het enkele uren voor het definitief verbranden van de satelliet al begeven. OSCAR 9 is de eerste amateursatelliet die gedurende zo'n lange periode, meer dan 8 jaar, volledig operationeel is gebleven. Er waren eigenlijk nog vrijwel geen ouderdomsverschijnselen waar te nemen in de satelliet. Als hij in een hogere baan had gezeten, zou hij waarschijnlijk nog enkele jaren operationeel hebben kunnen blijven. De UoSAT-Unit in Surrey heeft in de 44761 omlopen om de aarde van OSCAR 9 in totaal ongeveer 12 Gigabits aan telemetrie- en experimentengegevens ontvangen van de satelliet. Vele duizenden experimenteerders in meer dan 40 landen hebben gebruik gemaakt van de experimenten in OSCAR 9. Het was de eerste amateur-satelliet die een digitale spraaksynthesizer en een CCD-video-camera aan boord had. Ook werd voor het eerst geëxperimenteerd met digitale data transmissie met 1200 baud vanuit OSCAR 9. Velen zullen deze interessante satelliet missen...

UoSAT-OSCAR 11

Peter, DB2OS, meldt dat zijn station voorlopig niet meer kan fungeren als DCE-grondstation. In verband met zijn drukke werkzaamheden in andere AMSAT-projecten, zoals RUDAK 2, heeft hij geen tijd meer voor het doorsluizen van Packet Radio berichten naar het DCE in OSCAR 11 zodat deze dan snel naar bestemmingen

over de hele aarde kunnen worden geforward. Wel kan men nog berichten via het DCE laten doorgeven door ze naar GB3UP in de University of Surrey te zenden. Deze wijze van digitale berichtenoverdracht is overigens uniek en is in commerciële telecommunicatiekringen totaal onbekend. Het DCE in OSCAR 11 wordt alleen gebruikt door enkele stations voor forwarding-experimenten en kan niet worden geautomatiseerd omdat gebruik gemaakt wordt

van telecommando-kanalen van de satelliet. Met de komst van de nieuwe UoSATS D en E en de MicroSats en later RUDAK 2 en JAS 1B zullen er echter spoedig veel nieuwe mogelijkheden zijn voor het al dan niet automatisch doorgeven van Packet Radio berichten over de hele wereld.

FUJI-OSCAR 12

De Japanse commandostations proberen

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR 13 voor de maand december 1989
--H A M S A T--

DATUM	OMLOOP	OPKOMST	MAX	ELEVATIE	ONDERGANG	APOGEUM
DD/MM	NUMMER	TIJD AZ	TIJD EL	EL AZ	TIJD AZ	TIJD EL AZ
01/12	01121	00:50 056	04:25	26 051	06:00 026	01:10 03 057
01/12	01122	08:09 208	17:42	64 251	18:08 166	12:37 33 270
02/12	01123	00:30 047	03:24	18 042	04:48 019	00:03 -03 045
02/12	01124	06:56 193	16:32	78 232	17:00 147	11:30 43 256
03/12	01125	00:10 037	02:25	12 032	03:36 013	22:56 -09 033
03/12	01126	05:47 178	15:17	89 288	15:51 129	10:22 54 239
03/12	01127	23:45 028	01:26	08 022	02:25 006	21:49 -13 020
04/12	01128	04:43 162	13:56	83 019	14:41 112	09:15 62 213
04/12	01129	23:13 017	00:30	05 011	01:18 356	20:43 -15 007
05/12	01130	03:44 145	12:20	82 349	13:31 096	08:09 65 179
05/12	01131	22:27 006	23:35	04 359	00:17 344	19:36 -15 353
06/12	01132	02:52 128	10:17	90 284	12:20 083	07:02 61 144
06/12	01133	21:22 356	22:42	05 347	23:24 325	18:28 -13 339
07/12	01134	02:08 112	08:57	79 093	11:09 070	05:55 53 120
07/12	01135	19:56 345	21:51	09 333	22:32 299	17:21 -09 326
08/12	01136	01:34 098	07:48	67 083	09:57 059	04:48 43 103
08/12	01137	17:52 329	20:59	15 317	21:35 266	16:14 -02 314
09/12	01138	01:05 085	06:42	55 074	08:46 049	03:41 32 089
09/12	01139	12:05 267	20:02	23 301	20:34 235	15:07 04 303
10/12	01140	00:41 074	05:38	44 066	07:34 041	02:33 22 078
10/12	01141	10:03 242	19:02	35 284	19:29 211	14:00 13 292
11/12	01142	00:20 064	04:35	35 058	06:21 033	01:26 12 067
11/12	01143	08:35 224	17:58	49 267	18:24 186	12:53 23 281
12/12	01144	00:00 055	03:32	26 050	05:08 026	00:19 03 056
12/12	01145	07:17 208	16:51	64 249	17:17 165	11:45 34 269
12/12	01146	23:39 046	02:33	18 041	03:56 019	23:12 -03 044
13/12	01147	06:04 192	15:40	79 234	16:09 146	10:38 44 256
13/12	01148	23:18 036	01:33	12 031	02:44 012	22:05 -09 032
14/12	01149	04:55 177	14:24	90 327	15:00 128	09:31 55 238
14/12	01150	22:53 027	00:34	07 021	01:34 005	20:58 -13 019
15/12	01151	03:51 161	13:03	83 017	13:50 211	08:25 63 213
15/12	01152	22:20 016	23:38	05 010	00:25 356	19:51 -15 006
16/12	01153	02:52 144	11:25	83 347	12:39 096	07:18 66 177
16/12	01154	21:33 005	22:43	04 359	23:25 343	18:44 -15 352
17/12	01155	02:00 127	09:21	90 116	11:28 082	06:11 62 142
17/12	01156	20:26 355	21:51	05 346	22:32 324	17:37 -12 339
18/12	01157	01:17 111	08:04	78 091	10:17 070	05:04 53 118
18/12	01158	18:57 343	20:59	09 332	21:40 297	16:30 -08 326
19/12	01159	00:42 096	06:55	66 082	09:05 059	03:56 43 101
19/12	01160	16:43 326	20:07	15 316	20:43 267	15:23 -02 314
20/12	01161	00:14 084	05:49	54 073	07:54 049	02:49 32 088
20/12	01162	11:04 265	19:11	24 299	19:42 236	14:16 05 303
20/12	01163	23:50 073	04:45	44 066	06:41 040	01:42 22 076
21/12	01164	09:08 241	18:10	36 283	18:38 209	13:09 14 292
21/12	01165	23:28 063	03:43	34 057	05:28 033	00:35 12 066
22/12	01166	07:41 223	17:06	50 266	17:32 185	12:01 24 281
22/12	01167	23:09 054	02:40	25 049	04:16 026	23:28 03 055
23/12	01168	06:23 207	15:58	65 251	16:25 164	10:54 35 269
23/12	01169	22:48 045	01:39	18 040	03:04 019	22:21 -03 043
24/12	01170	05:11 192	14:47	80 229	15:17 145	09:47 45 256
24/12	01171	22:26 035	00:40	12 031	01:52 012	21:14 -09 031
25/12	01172	04:03 176	13:31	89 003	14:07 128	08:40 56 237
25/12	01173	22:01 026	23:42	07 020	00:40 004	20:06 -13 018
26/12	01174	02:59 160	12:09	83 016	12:57 111	07:33 64 211
26/12	01175	21:26 015	22:45	05 009	23:33 355	18:59 -15 005
27/12	01176	02:00 143	10:27	83 344	11:47 096	06:26 66 174
27/12	01177	20:37 004	21:51	04 358	22:34 342	17:52 -14 351
28/12	01178	01:09 126	08:24	89 109	10:36 081	05:19 62 139
28/12	01179	19:28 354	20:58	06 345	21:41 322	16:45 -12 338
29/12	01180	00:25 110	07:08	77 090	09:25 069	04:11 53 116
29/12	01181	17:55 342	20:07	09 331	20:49 294	15:38 -07 325
29/12	01182	23:51 095	06:00	65 081	08:13 058	03:04 42 099
30/12	01183	15:28 322	19:15	16 315	19:52 263	14:31 -01 313
30/12	01184	23:22 083	04:58	53 072	07:00 049	01:57 32 087
31/12	01185	10:02 262	18:18	25 299	18:50 234	13:24 06 302
31/12	01186	22:59 072	03:52	43 064	05:48 040	00:50 21 075

PA0DLO



OSCAR 12 zo veel mogelijk in bedrijf te houden, ondanks de beperkte hoeveelheid beschikbare elektrische energie in de satelliet. De satelliet wordt vooral boven Oost-Azië in bedrijf gesteld. De opvolger van OSCAR 12, JAS 1B, nadert inmiddels zijn voltooiing. Hij wordt onderworpen aan een uitgebreid testprogramma. Zijn lancering staat op het programma voor eind januari 1990.

AMSAT-OSCAR 13

In de ochtend van 9 oktober 1989 is de boordcomputer van AMSAT-OSCAR 13 gecrashed. De vastgelopen IHU schakelde alleen het mode L baken in. De boordcomputer was geheel in dezelfde toestand terecht gekomen als direct na de lancering. In de loop van de dag kon een commandostation een RESET-commando naar de satelliet sturen. Het mode B relaisstation werd daardoor ingeschakeld en de rondstraler-antenne was in bedrijf. Het General Beacon op 145,812 MHz zond continu een ongemoduleerde draaggolf uit. Alle gebruikers van OSCAR 13 werden onmiddellijk verzocht hun activiteiten via mode B te beëindigen. In de volgende dagen slaagden de AMSAT-commandostations erin het hele IPS operating system en alle besturingsprogramma's

opnieuw in de boordcomputer te laden. Toen kon het mode B relais worden uitgeschakeld en kon men het General Beacon geleidelijk aan weer telemetrie laten uitzenden. Vervolgens werden de boordcomputer en alle andere systemen in de satelliet grondig getest. Vreemd genoeg kon men geen fouten ontdekken. Omdat er verder geen problemen optraden heeft AMSAT-DL de satelliet in de middag van 13 oktober weer vrijgegeven voor algemeen gebruik. Omdat op 8 oktober ook de boordcomputer in de Magelan-sonde, die op weg is naar Venus, is gecrashed wordt de oorzaak van deze crashes toegeschreven aan een zeer sterke zonneuitbarsting. In de avond van 28 oktober is de boordcomputer van OSCAR 13 voor de tweede maal gecrashed. Rond 2145 UTC functioneerde de hele satelliet nog normaal. Toen hij echter een half uur later binnen het bereik kwam van het Australische commandostation VK5AGR, waren de zenders van de satelliet uitgeschakeld. In de huidige periode zijn er meerdere sterke zonneuitbarstingen, zodat ook de nieuwe crash door hetzelfde soort fenomeen kan zijn veroorzaakt. Zolang het gaat om 'soft errors' is het geen probleem en kan de boordcomputer in OSCAR 13 na het opnieuw laden van de programmatuur weer normaal functio-

neren. Een en ander zal duidelijk worden na het onderzoek van de commando-stations. In de week voor de eerste crash was juist besloten mode S gebruikers meer mogelijkheden te bieden. Omdat een deel van de mode B uplinkband ook te horen is via mode S, stoorden de mode B uplinksignalen het mode S bedrijf regelmatig. Daarom was besloten het mode S relais in te schakelen van mean anomaly phase 191 tot 205 en het mode S baken van phase 190 tot 191. Mode JL bleef aan tot phase 190 en het mode B relais kwam in bedrijf vanaf phase 200. Waarschijnlijk wordt deze kleine verschuiving in het schema binnenkort opnieuw van toepassing. Iedereen wordt geadviseerd te luisteren naar de berichten van de commando-stations, die steeds door het General Beacon op 145,812 MHz worden uitgezonden met CW, RTTY en 400 bps PSK.

Rudak

Nadat de commandostations na de eerste crash de boordcomputer weer normaal konden laten functioneren, werd vanaf 15 oktober weer geprobeerd het digitale RUDAK relaisstation in bedrijf te krijgen. Tot ieders verbazing lukte het nu voor het eerst het RUDAK ROM Operating System op te starten. Op 21 oktober schakelde men de LIU aan. Deze unit, die direct tegen de

- Kepler sets uit NASA Prediction Bulletins #580 -

```
AMSAT-OSCAR 10
1 14129U 83 58 B 89269.12984686 0.00000076 0 4294
2 14129 25.9441 242.4999 6042614 79.3413 339.6974 2.05878875 19295
UOSAT 2 OSCAR 11
1 14781U 84 21 B 89269.20865178 0.0002353 00000-0 45683-3 0 5153
2 14781 97.9916 325.0429 0013583 8.7399 351.3841 14.64050075297325
Meteor 2-11
1 15099U 84 72 A 89265.56737293 0.00000216 18572-3 0 9664
2 15099 82.5295 288.9303 0012821 332.0991 27.9481 13.83708215263584
NOAA 9
1 15427U 84123 A 89271.29967929 0.00000589 34172-3 0 4322
2 15427 99.1534 260.3223 0015946 27.2759 332.9247 14.12181151247005
Meteor 2-12
1 15516U 85 13 A 89266.04759992 0.00000234 19953-3 0 1174
2 15516 82.5325 226.9053 0015653 195.9712 164.0953 13.84165931234598
Meteor 3-1
1 16191U 85100 A 89266.67391230 0.00000043 10000-3 0 8607
2 16191 82.5519 166.1205 0021421 53.8518 306.4625 13.16876948188489
Meteor 2-13
1 16408U 85119 A 89270.10409361 0.00000194 16305-3 0 5334
2 16408 82.5364 138.5738 0017230 19.0912 341.0885 13.84214842189654
MIR
1 16609U 86 17 A 89270.77029773 -0.00057613 -66699-3 0 814
2 16609 51.6171 208.9100 0013809 85.7297 274.5043 15.61328947207161
Meteor 2-14
1 16735U 86 39 A 89255.27470165 0.00000265 22959-3 0 3236
2 16735 82.5394 177.2207 0015265 123.2081 237.0569 13.83956492166507
FUJII-OSCAR 12
1 16909U 86 61 B 89255.40835183 -0.00000025 10000-3 0 1719
2 16909 50.0164 30.2152 0011060 204.5445 155.4862 12.44401038140269
NOAA 10
1 16969U 86 73 A 89271.22525719 0.00000685 31981-3 0 2830
2 16969 98.6328 299.7343 0013118 315.7257 44.2857 14.23190141158594
Meteor 2-15
1 17290U 87 1 A 89256.01054237 0.00000131 10860-3 0 2918
2 17290 82.4651 83.3453 0014044 19.9673 340.2045 13.83758843135761
RS 10/11 & Kosmos 1861
1 18129U 87 54 A 89271.07732100 0.00000048 46295-4 0 8909
2 18129 82.9299 162.1700 0012894 122.2684 237.9759 13.72008097113507
Meteor 2-16
1 18312U 87 68 A 89271.10810204 0.00000219 18868-3 0 3166
2 18312 82.5584 138.0090 0011170 271.6012 88.3864 13.83524251106748
Meteor 2-17
1 18820U 88 5 A 89271.25319538 -0.00000232 -21371-3 0 1562
2 18820 82.5471 198.6420 0016765 346.1676 13.9022 13.84206724 83944
AMSAT-OSCAR 13
1 19216U 88 51 B 89268.63710403 0.00000476 37172+0 0 477
2 19216 57.1495 189.3498 6801848 212.1059 77.6219 2.09697071 9843
Meteor 3-2
1 19336U 88 64 A 89270.91608208 0.00000391 10000-2 0 2709
2 19336 82.5339 102.9925 0015856 249.4437 110.4632 13.16861498 56432
NOAA 11
1 19531U 88 89 A 89271.30031447 0.00000441 26563-3 0 1386
2 19531 98.9466 214.8704 0011421 306.2669 53.7434 14.11168218 52017
Meteor 2-18
1 19851U 89 18 A 89271.08428571 0.00000117 10000-3 0 764
2 19851 82.5151 77.2729 0015778 22.9451 337.2410 13.83842933 29312
```

THIS IS THE NASA STANDARD 2-LINE FORMAT:

DATA FOR EACH SATELLITE WILL CONSIST OF THREE LINES IN THE FOLLOWING FORMAT:

AAAAAAAAAA

1 NNNNNU NNNNNAAA NNNNN.NNNNNNNN +.NNNNNNNN +NNNNN-N +NNNN-N N NNNNN
2 NNNNN NNN.NNNN NNN.NNNN NNNNNNNN NNN.NNNN NNN.NNNN NN.NNNNNNNNNNNNNNN

LINE 1 IS A ELEVEN-CHARACTER NAME.

LINE 2 AND 3 ARE THE STANDARD TWO-LINE ORBITAL ELEMENT SET FORMAT IDENTICAL TO THAT USED BY NASA AND NORAD. THE FORMAT DESCRIPTION IS:

LINE2	COLUMN	DESCRIPTION
01-02		LINE NUMBER OF ELEMENT DATA
03-07		SATELLITE NUMBER
10-11		INTERNATIONAL DESIGNATOR (LAST TWO DIGITS OF LAUNCH YEAR)
12-14		INTERNATIONAL DESIGNATOR (LAUNCH NUMBER OF THE YEAR)
15-17		INTERNATIONAL DESIGNATOR (PIECE OF LAUNCH)
19-20		EPOCH YEAR (LAST TWO DIGITS OF YEAR)
21-32		EPOCH (JULIAN DAY AND FRACTIONAL PORTION OF THE DAY)
34-43		FIRST TIME DERIVATIVE OF THE MEAN MOTION OF BALLISTIC COEFFICIENT (DEPENDENT OF EPHEMERIS TYPE)
45-52		SECOND TIME DERIVATIVE OF MEAN MOTION (BLANK IF N/A)
54-61		STAR DRAG TERM IF GP4 GENERAL PERTURBATION THEORY WAS USED. OTHERWISE, RADIATION PRESSURE COEFFICIENT.
63-63		EPHEMERIS TYPE
65-68		ELEMENT NUMBER
69-69		CHECK SUM (MODULO 10) (LETTERS, BLANKS, PERIODS = 0; MINUS SIGN = 1)
LINE 3	01-01	LINE NUMBER OF ELEMENT DATA
	03-07	SATELLITE NUMBER
	09-16	INCLINATION (DEGREES)
	18-25	RIGHT ASCENSION OF THE ASCENDING NODE (DEGREES)
	27-33	ECCENTRICITY (DECIMAL POINT ASSUMED)
	35-42	ARGUMENT OF PERIGEE (DEGREES)
	44-51	MEAN ANOMALY (DEGREES)
	53-63	MEAN MOTION (REVS PER DAY)
	64-68	REVOLUTION NUMBER AT EPOCH (REVS)
	69-69	CHECK SUM (MODULO 10)

ALL OTHER COLUMNS ARE BLANK OR FIXED.

NOTE THAT THE INTERNATIONAL DESIGNATOR FIELDS ARE USUALLY BLANK, AS ISSUED IN THE NASA PREDICTION BULLETINS.



RUDAK-unit zit, verwarmt RUDAK nu. De temperatuur van RUDAK liep daardoor op van 15 naar 22 graden. Hopelijk helpt dit bij het opstarten van RUDAK. Men denkt dat de PROM nu wel werkt maar het lukt nog steeds niet om programma's te laden in het geheugen van RUDAK. Waarschijnlijk gaan de commandostations weer verder met de experimenten met RUDAK na het herstellen van het normale bedrijf na de tweede computer-crash.

Status

Als alles verder goed gaat is midden november de stand van OSCAR 13 weer teruggebracht naar de nominale waarde waarbij de antennes naar de aarde zijn gericht zodra de satelliet zijn apogeum passeert. Omdat de omstandigheden daarvoor weer optimaal zijn zal dan opnieuw een serie ZRO-tests worden uitgevoerd. Een station in de USA zal tijdens zo'n test groepen van 5 cijfers uitzenden met CW met 10 woorden per

minuut. Het uitgangsvermogen wordt in 9 stappen van 3 dB teruggebracht tot het downlinksignaal 27 dB onder het niveau van het General Beacon is gekomen. De uitdaging voor de deelnemers aan de test is om te proberen de cijfergroepen tot het laagst mogelijk niveau op te nemen. Hiermee zijn certificaten te verdienen.

REFERENTIE OMLOPEN VOOR: december DOOR PA0JJT BEREKENINGS DATUM: 30/10/89

* UOSAT-2 OSCAR 11

DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.TYD
DG/MD	NO	GRD.	HH MM.T
1/12	30696	49.7	0:35.2
2/12	30711	58.8	1:11.4
3/12	30725	43.3	0:09.3
4/12	30740	52.4	0:45.5
5/12	30755	61.4	1:21.7
6/12	30769	45.9	0:19.6
7/12	30784	55.0	0:55.8
8/12	30799	64.1	1:32.1
9/12	30813	48.5	0:29.9
10/12	30828	57.6	1:06.1
11/12	30842	42.1	0:04.0
12/12	30857	51.2	0:40.2
13/12	30872	60.2	1:16.4
14/12	30886	44.7	0:14.3
15/12	30901	53.8	0:50.5
16/12	30916	62.9	1:26.8
17/12	30930	47.3	0:24.6
18/12	30945	56.4	1:00.8
19/12	30960	65.5	1:37.1
20/12	30974	50.0	0:34.9
21/12	30989	59.0	1:11.2
22/12	31003	43.5	0:09.0
23/12	31018	52.6	0:45.2
24/12	31033	61.7	1:21.5
25/12	31047	46.1	0:19.3
26/12	31062	55.2	0:55.5
27/12	31077	64.3	1:31.8
28/12	31091	48.8	0:29.6
29/12	31106	57.8	1:05.9
30/12	31120	42.3	0:03.7
31/12	31135	51.4	0:39.9

OMLOOPTYD = 98.4163
INCREMENT = 24.6051

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

* FUIJ OSCAR 12

ORBIT	LENGT	EQX.TYD
NO	GRD.	HH MM.T
15017	313.1	1:55.5
15029	292.4	1:03.3
15041	271.7	0:11.2
15054	279.2	1:14.7
15066	258.5	0:22.5
15079	266.1	1:26.0
15091	245.4	0:33.8
15104	252.9	1:37.3
15116	232.2	0:45.1
15129	239.8	1:48.6
15141	219.0	0:56.4
15153	198.3	0:04.3
15166	205.9	1:07.8
15178	185.2	0:15.6
15191	192.7	1:19.1
15203	172.0	0:26.9
15216	179.6	1:30.4
15228	158.9	0:38.2
15241	166.4	1:41.7
15253	145.7	0:49.5
15266	153.3	1:53.0
15278	132.5	1:00.8
15290	111.8	0:08.7
15303	119.4	1:12.2
15315	98.7	0:20.0
15328	106.2	1:23.5
15340	85.5	0:31.3
15353	93.1	1:34.8
15365	72.4	0:42.6
15378	79.9	1:46.1
15390	59.2	0:53.9

OMLOOPTYD = 115.6526
INCREMENT = 28.2737

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

* RADIO SPOETNIK 10

ORBIT	LENGT	EQX.TYD
NO	GRD.	HH MM.T
12228	327.2	0:49.0
12242	336.5	1:19.2
12255	319.4	0:04.4
12269	328.7	0:34.6
12283	338.0	1:04.8
12297	347.3	1:35.0
12310	330.3	0:20.2
12324	339.6	0:50.4
12338	348.9	1:20.6
12351	331.8	0:05.8
12365	341.1	0:36.0
12379	350.4	1:06.2
12393	359.7	1:36.4
12406	342.7	0:21.5
12420	352.0	0:51.7
12434	1.3	1:21.9
12447	344.2	0:07.1
12461	353.5	0:37.3
12475	2.8	1:07.5
12489	12.2	1:37.7
12502	355.1	0:22.9
12516	4.4	0:53.1
12530	13.7	1:23.3
12543	356.6	0:08.5
12557	5.9	0:38.7
12571	15.3	1:08.9
12585	24.6	1:39.1
12598	7.5	0:24.3
12612	16.8	0:54.4
12626	26.1	1:24.6
12639	9.0	0:09.8

OMLOOPTYD = 105.0141
INCREMENT = 26.3793

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

* NOAA-9

ORBIT	LENGT	EQX.TYD
NO	GRD.	HH MM.T
25601	128.2	1:35.0
25615	125.3	1:23.4
25629	122.4	1:11.7
25643	119.4	1:00.1
25657	116.5	0:48.5
25671	113.5	0:36.8
25685	110.6	0:25.2
25699	107.6	0:13.6
25713	104.7	0:02.0
25728	127.3	1:32.4
25742	124.3	1:20.7
25756	121.4	1:09.1
25770	118.4	0:57.5
25784	115.5	0:45.8
25798	112.5	0:34.2
25812	109.6	0:22.6
25826	106.7	0:10.9
25841	129.2	1:41.3
25855	126.3	1:29.7
25869	123.3	1:18.1
25883	120.4	1:06.4
25897	117.5	0:54.8
25911	114.5	0:43.2
25925	111.6	0:31.6
25939	108.6	0:19.9
25953	105.7	0:08.3
25968	128.2	1:38.7
25982	125.3	1:27.1
25996	122.4	1:15.4
26010	119.4	1:03.8
26024	116.5	0:52.2

OMLOOPTYD = 102.0264
INCREMENT = 25.5041

WEERSATELLIET
APT FREQ 137.620 MHz

* NOAA-10

ORBIT	LENGT	EQX.TYD
NO	GRD.	HH MM.T
16767	89.8	1:28.9
16781	84.1	1:06.2
16795	78.5	0:43.6
16809	72.8	0:20.9
16824	92.4	1:39.5
16838	86.8	1:16.8
16852	81.1	0:54.2
16866	75.5	0:31.5
16880	69.8	0:08.8
16895	89.5	1:27.4
16909	83.8	1:04.8
16923	78.1	0:42.1
16937	72.5	0:19.4
16952	92.1	1:38.0
16966	86.5	1:15.3
16980	80.8	0:52.7
16994	75.1	0:30.0
17008	69.5	0:07.4
17023	89.1	1:25.9
17037	83.5	1:03.3
17051	77.8	0:40.6
17065	72.1	0:18.0
17080	91.8	1:36.5
17094	86.1	1:13.9
17108	80.5	0:51.2
17122	74.8	0:28.6
17136	69.1	0:05.9
17151	88.8	1:24.5
17165	83.1	1:01.8
17179	77.5	0:39.1
17193	71.8	0:16.5

OMLOOPTYD = 101.2385
INCREMENT = 25.3099

WEERSATELLIET
APT FREQ 137.500 MHz

* NOAA-11

DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.TYD
DG/MD	NO	GRD.	HH MM.T
1/12	6100	166.5	1:00.1
2/12	6114	163.9	0:49.5
3/12	6128	161.2	0:38.9
4/12	6142	158.6	0:28.3
5/12	6156	155.9	0:17.7
6/12	6170	153.2	0:07.1
7/12	6185	176.1	1:38.6
8/12	6199	173.4	1:28.0
9/12	6213	170.8	1:17.4
10/12	6227	168.1	1:06.8
11/12	6241	165.4	0:56.2
12/12	6255	162.8	0:45.6
13/12	6269	160.1	0:35.0
14/12	6283	157.5	0:24.4
15/12	6297	154.8	0:13.8
16/12	6311	152.1	0:03.2
17/12	6326	175.0	1:34.6
18/12	6340	172.3	1:24.0
19/12	6354	169.7	1:13.4
20/12	6368	167.0	1:02.8
21/12	6382	164.4	0:52.2
22/12	6396	161.7	0:41.6
23/12	6410	159.0	0:31.0
24/12	6424	156.4	0:20.4
25/12	6438	153.7	0:09.8
26/12	6453	176.6	1:41.3
27/12	6467	173.9	1:30.7
28/12	6481	171.3	1:20.1
29/12	6495	168.6	1:09.5
30/12	6509	165.9	0:58.9
31/12	6523	163.3	0:48.3

OMLOOPTYD = 102.0997
INCREMENT = 25.5242

WEERSATELLIET
APT FREQ 137.620 MHz

* METEOR 2/16

ORBIT	LENGT	EQX.TYD
NO	GRD.	HH MM.T
11558	356.5	0:56.0
11572	2.8	1:14.0
11586	9.1	1:31.9
11599	349.2	0:05.8
11613	355.5	0:23.7
11627	1.8	0:41.7
11641	8.1	0:59.7
11655	14.4	1:17.6
11669	20.7	1:35.6
11682	8.8	0:09.4
11696	7.1	0:27.4
11710	13.4	0:45.4
11724	19.7	1:03.4
11738	26.0	1:21.3
11752	32.2	1:39.3
11765	12.4	0:13.1
11779	18.7	0:31.1
11793	25.0	0:49.1
11807	31.2	0:07.0
11821	37.5	1:25.0
11835	43.8	1:43.0
11848	24.0	0:16.8
11862	30.2	0:34.8
11876	36.5	0:52.8
11890	42.8	1:10.7
11904	49.1	1:28.7
11917	29.2	0:02.5
11931	35.5	0:20.5
11945	41.8	0:38.5
11959	48.1	0:56.4
11973	54.4	1:14.4

OMLOOPTYD = 104.1408
INCREMENT = 26.1636

RUSS. WEERSATELLIET
APT FREQ

* METEOR 2/17

ORBIT	LENGT	EQX.TYD
NO	GRD.	HH MM.T
9276	284.7	0:11.3
9290	290.8	0:28.6
9304	296.9	0:45.9
9318	303.0	1:03.1
9332	309.1	1:20.4
9346	315.2	1:37.6
9359	295.2	0:10.8
9373	301.3	0:28.0
9387	307.4	0:45.3
9401	313.5	1:02.5
9415	319.7	1:19.8
9429	325.8	1:37.0
9442	305.7	0:10.2
9456	311.9	0:27.5
9470	318.0	0:44.7
9484	324.1	1:02.0
9498	330.2	1:19.2
9512	336.3	1:36.5
9525	316.3	0:09.6
9539	322.4	0:26.9
9553	328.5	0:44.1
9567	334.6	1:01.4
9581	340.7	1:18.6
9595	346.8	1:35.9
9608	326.8	0:09.1
9622	332.9	0:26.3
9636	339.0	0:43.6
9650	345.1	1:00.8
9664	351.3	1:18.1
9678	357.4	1:35.3
9691	337.3	0:08.5

OMLOOPTYD = 104.0895
INCREMENT = 26.1510

RUSS. WEERSATELLIET
APT FREQ 137.300 MHz

* METEOR 2/18

ORBIT	LENGT	EQX.TYD
NO	GRD.	HH MM.T
3816	43.6	0:00.4
3830	49.8	0:18.0
3844	56.0	0:35.6
3858	62.2	0:53.2
3872	68.5	1:10.9
3886	74.7	1:28.5
3899	54.7	0:02.0
3913	60.9	0:19.7
3927	67.1	0:37.3
3941	73.4	0:54.9
3955	79.6	1:12.6
3969	85.8	1:30.2
3982	65.8	0:03.7
3996	72.1	0:21.3
4010	78.3	0:39.0
4024	84.5	0:56.6
4038	90.7	1



De volgende ZRO-tests zijn gepland via mode B op 145,840 MHz:

zaterdag 25 november	om 2030 UTC,
zaterdag 2 december	om 1240 UTC,
zaterdag 16 december	om 2000 UTC,
zaterdag 30 december	om 1600 UTC,
zaterdag 13 januari	om 1200 UTC en
zaterdag 20 januari	om 1530 UTC.

Nadere informatie kan verkregen worden bij Andy MacAllister, WA5ZIB, 14714 Knightsway Drive, Houston, TX 77083, USA. Uw rapporten kunnen ook naar dat adres. Gebruiksschema voor Oscar-13: (onder voorbehoud!)

M de AO-13, 24-Oct-89: *** TRANSPONDER SCHEDULE ***

Mode-B	van MA 3 tot MA 160	! Geld vanaf omloop 1044
--------	---------------------	--------------------------

Mode-JL	van MA 160 tot MA 190	!
---------	-----------------------	---

Mode-S Beacon	van MA 190 tot MA 191	!
---------------	-----------------------	---

Mode S Txpndr	van MA 191 tot MA 205	!
---------------	-----------------------	---

Mode-B	van MA 200 tot MA 240	!
--------	-----------------------	---

OFF	van MA 240 tot MA 3	!
-----	---------------------	---

OMNI antennas	van MA 240 tot MA 60	
---------------	----------------------	-------

Natuurlijk kunnen alle plannen fors gewijzigd worden als de computer van Oscar-13 problemen blijft geven. We hopen gewoon dat alles weer in orde komt.

MicroSats en UoSAT-D en E

Eind september is het uitgebreide testprogramma van de vier nieuwe MicroSats met succes voltooid. Vertegenwoordigers van ESTEC kwamen in Surrey de werking van het Transputer Data Processing Experiment (TDPE) en zijn interface naar de CCD-videocamera in UoSAT E controleren. Alles bleek uitstekend te werken. De resolutie van de CCD-camera wordt ongeveer 10 km bij een beeldgrootte van 1000 vierkante kilometer. Het beeld is opgebouwd uit 386 bij 244 pixels en er wordt een grijs-schaal van 8 bits per pixel toegepast. De CCD-beeldinformatie zal waarschijnlijk door middel van AX.25 Packet Radio worden uitgezonden door UoSAT E. In Engeland hebben de twee nieuwe UoSATs D en E ook hun thermische vacuum tests ondergaan. Deze test werden gevolgd door de rotatie-balancerings tests, schud- en vibratietests en het calibreren van de magnetometers. Begin oktober waren alle zes de nieuwe amateursatellieten vrijwel gereed voor hun lancering. Bij al deze tests zijn slechts enkele problemen opgetreden en die waren snel oplosbaar.

Kort voordat de satellieten naar Kourou in Frans Guyana zouden worden verscheept, meldde ESA dat er een uitstel kwam voor de lancering. Daarom konden de satellieten nog in het lab blijven voor verdere tests en calibraties. Volgens ESA zijn er problemen met de pyro-ontstekers in de ARIANE 4 raketten voor de vluchten V34, V35 en V36. Deze ontstekers, die de te lanceren satellieten moeten scheiden van de derde trap van de ARIANE raket, vertonen karakteristieken die buiten specificatie zijn. Ze zullen waarschijnlijk moeten worden vervangen.

Daarom zijn de volgende ARIANE-lanceringen enige tijd uitgesteld. Inmiddels is de lancering van een ARIANE 4 raket met een grote Intelsat 6 satelliet in de vroege ochtend van 28 oktober volledig geslaagd. De lancering van de vier MicroSats en de twee UoSATs staat nu op het programma voor 19 januari 1990. De lanceercampagne start rond 30 november. Alle satellieten moeten dan in Kourou in Frans Guyana zijn. Rond 14 december worden ze aan de ARIANE Structure for Auxiliary Payloads (ASAP) gemonteerd, bovenop de derde trap van de raket.

Niet alleen AMSAT-I maar ook SA-AMSAT wil nu een MicroSat gaan bouwen. Men denkt in Zuid-Afrika aan een Packet Radio satelliet maar ook een mode A relaisstation staat ter discussie. Daarnaast wil SA-AMSAT een mode A relaisstation gaan bouwen voor de Phase 3D satelliet die nu bij AMSAT-DL wordt ontwikkeld.

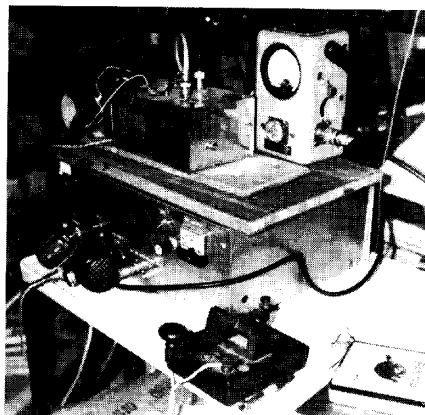
Amateur radio vanuit MIR

Op zondag 17 september is alweer amateuractiviteit vanuit MIR gemeld. Aleksandr, U9MIR was actief in de 2 meter band en maakte verbindingen, hoofdzakelijk in het Russisch. Sindsdien zijn geen activiteiten in de 2 meter band meer gemeld.

De lancering van een nieuwe module is inmiddels uitgesteld tot eind november. Er zijn problemen ontdekt in een micro-chip in het KURS navigatie- en koppelsysteem in deze module. U9MIR is intussen niet meer gehoord in de 2 meter band.

PA66SAT

Vorig jaar juni vond de succesvolle lancering plaats van een zeer geavanceerde amateursatelliet, namelijk de OSCAR 13. Via de diverse transponders zijn inmiddels al heel wat QSO's afgewikkeld en is er dagelijks druk radioverkeer gaande in de verschillende modi. Begin oktober draaide deze satelliet zijn 1000ste rondje om de aarde. Het leek ons aardig om deze gebeurtenis luister bij te zetten door een paar da-



PA66SAT Opstelling apparatuur OSCAR 13. Uplink: FT250-MMT28-435, 2C39 25W naderhand TONO lineair 50W in een 20 el yagi. Downlink FT290 met preamp. met 10 el. yagi.

gen een speciaal satellietstation in de lucht te brengen, hierbij gelijktijdig aandacht schenkend aan het 60-jarig Jubileum.

PA66SAT stond opgesteld in Den Helder en in totaal werden zo'n 100 verbindingen gemaakt. Hiervan waren er 27 via RS 10 de overige via OA 13, mode B.

Naast vele JA stations kan als DX worden genoemd QSO's met ZR1L, VU2LO, KE0SC/DU3, VE6WP, VE6VM en K7NN. Uit PAo troffen we: PE61KMI, PE61JNR, PB60AIO en PAoSWA.

De meeste contacten verliepen in SSB; via RS 10 werden in CW niettemin ook nog UL7CR en RA9LE gewerkt. Onze dank gaat uit naar fa. Venhorst Hilversum voor het gebruik van een solid-state lineair voor 70.

PAoHTR

Enkelzijband anders (2)

J.A. Gerlings, PA3DVD, Malden

In het artikel over het zelfbouwproject voor een kortegolfzend-ontvanger voor alle banden van het novembernummer, is tijdens de opmaak een alinea per ongeluk weggeval-

len.

Onder het kopje 'Afwegingen', waarin Jeroen Gerlings voor het genereren van enkelzijbandsignalen enkele vergelijkingen trekt, is helaas de filtermethode weggeval-

len.

Lees dus in kolom drie, pagina 570 na de eerste alinea eerst de hieronder afgedrukte filtermethode en vervolg daarna met de fasemethode.

De filtermethode bestaat uit slechts weinig componenten. Nadeel is echter dat één van die componenten een duur kristalfilter is, omdat dit zo steil moet zijn: tussen de twee zijbanden zit een verschil van tweemaal de laagste modulatiefrequentie, voor amateurgebruik dus ongeveer 600 Hz. In dit smalle gebied moet het filter overgaan van geen demping tot ongeveer 50 dB demping. Bovendien werkt dit op één vaste frequentie (meestal 9 MHz). Dit maakt het gebruik van een superheterodyne ontvanger noodzakelijk.

De fasemethode bevat al duidelijk meer componenten, waaronder... enz.

Onze excuses voor dit ongemak.

Red. Electron



HB vergadering op 10 oktober 1989

Tijdens de Hoofdbestuursvergadering op 10 oktober jl. waaraan werd deelgenomen door het voltallige HB, met uitzondering van de 1e algemeen vicevoorzitter PAoAJE en de Voorzitter van de VHF-Commissie, PAoHVA, die verhinderd waren, werden ondermeer de volgende zaken besproken.

- Ballotage

Een kandidaat lid van de afdeling Zeeuws Vlaanderen zal na ingebrachte bezwaren en een advies van het bestuur van de afdeling, wel als lid worden toegelaten.

- High Speed Morse telegrafie

Aan de wedstrijd welke tijdens Interradio van de DARC op 4 en 5 november a.s. te Hannover gehouden wordt zal voor Nederland door PAoSMD worden deelgenomen. Verder zullen PAoDIN en PAoTO de VERON bij dit internationale evenement vertegenwoordigen.

- Enquête onder lezers Gesproken Electron

In de afgelopen maanden is onder de ontvangers van ons 'Gesproken Electron' een onderzoek gehouden naar de mening van de lezers t.a.v. de kwaliteit en uitvoering ervan. De resultaten worden geëvalueerd en met de Commissie VERON Fonds en de maker van Gesproken Electron besproken. T.z.t. zal nadere informatie worden verstrekt.

- Jubileum Examencommissie

Op 8 november a.s. zal tijdens een receptie in Utrecht het 60-jarig bestaan van de Examencommissie voor radiozendamateurs worden herdacht. De VERON zal hierbij met een delegatie uit het Hoofdbestuur aanwezig zijn.

- Rapportage 50 MHz

De OM's PAoERA en PA2HJS hebben een eerste rapport over het gebruik en de mogelijkheden van de 50 MHz band opgesteld. Het rapport zal ter kennis worden gebracht van de HDTP/OZ.

- Gouden Speld voor PAoLQ

Op voorstel van het Traffic Bureau zal de Gouden Speld van de VERON worden toegekend aan OM H. Grimbergen, PAoLQ, voor zijn inzet voor de VERON in het algemeen en voor zijn veelzijdige en jarenlange medewerking aan PAoAA (nu PI4AA) in het bijzonder.

- Packet Radio netwerk

Het voorstel van de Packet Radio Werkgroepen aanzien van een netwerk op 23 cm en gedeeltelijk tijdelijk ook op 70 cm, is ontvangen. Indien de verenigingen hiermee accoord gaan kan dit dan worden besproken op het uitgestelde KAO (eind november).

- Verslagen van bureaus, commissies en stichting Servicebureau VERON

De ingediende verslagen worden goedgekeurd.

- Volgende HB-vergaderingen

De volgende HB-vergaderingen zijn vastgesteld op 7 november en 12 december.

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:	BAKEN 13 cm				
PI7QHN			2320,923 MHz	Zandvoort	PAoQHN	89.10.19
** Soort	station:	BAKEN 2 m				
PI7CIS			144,935 MHz	Scheveningen	PAoCIS	89.10.19
** Soort	station:	BAKEN 23 cm				
PI7QHN			1296,918 MHz	Zandvoort	PAoQHN	89.10.19
** Soort	station:	BAKEN 70 cm				
PI7QHN			432,905 MHz	Bennebroek	PAoQHN	89.10.19
** Soort	station:	FM 2m				
PI3TWE	R0	145,000 MHz	145,600 MHz	Almelo	PE1BFN	89.09.15
PI3ALK	R1	145,025 MHz	145,625 MHz	Alkmaar	PE1AVP	89.10.09
PI3GOE	R5	145,125 MHz	145,725 MHz	Kapelle-Biezelinghe	PEoHWZ	89.10.03
PI3HLM	R7	145,175 MHz	145,775 MHz	Bennebroek	PAoQHN	89.10.19
** Soort	station:	FM 70 cm				
PI2TWE	FRU09	431,825 MHz	430,225 MHz	Almelo	PE1BFN	89.09.15
PI2RGK	FRU10	431,850 MHz	430,250 MHz	Zandvoort	PAoQHN	89.10.19
PI2ALK	FRU15	431,975 MHz	430,375 MHz	Alkmaar	PE1AVP	89.10.09
** Soort	station:	MAIL AX25 2m				
PI8AIR		144,650 MHz	144,650 MHz	Arnhem	PA3AIR	89.10.10
** Soort	station:	MAIL AX25 70 cm				
PI8EAE		430,675 MHz	430,675 MHz	Naaldwijk	PA3EAE	89.10.19
PI8DZI		430,675 MHz	430,675 MHz	Lelystad	PA3DZI	89.10.30

J. Hoek, PAoJNH, Algemeen secretaris

Afscheid PA1CTR bij de 'Radiocontroledienst'



Op 27 oktober jl. nam tijdens een gezellige receptie in het bedrijfsrestaurant van de HDTP, Directie Operationele Zaken (vroeger Radiocontroledienst) te Nederhorst den Berg de heer C(ees) Trouw PA1CTR afscheid. Hij maakt gebruik van de regeling voor vervroegde uitreding.

De heer Trouw heeft meer dan 30 jaar bij de RCD, nu DOZ, gewerkt en hij heeft zich daarbij zeer intensief bezig gehouden met de keuring van zendapparatuur waaronder veel apparatuur van radiozendamateurs. Bij menig amateur zal hij in de loop der tijd controle metingen hebben verricht. In de loop van de jaren heeft hij ook veel gedaan op het terrein van de verbetering van de immuniteit van elektronische apparatuur door zijn vaak zeer positieve opstelling tegenover 'gestoorde' en 'stoorder' en de inschakeling van de leverancier c.q. fabrikant van de gestoorde (lees beïnvloede) apparatuur.

Ook heeft hij veel bijgedragen in PTT werkgroepen op het terrein van de machtigingsvoorwaarden en reglementen, waaronder die t.a.v. de klachtbehandeling bij storingen.

In het bijzonder moet ook worden vermeld zijn inzet op het gebied van lezingen voor de afdelingen van de verenigingen van radiozendamateurs over de werkwijze van de (voormalige) Radiocontroledienst.

Dat hij daarnaast ook nog amateur was en is, blijkt uit het feit dat hij de roepletters PA1CTR heeft en dat maakt hem tot een uniek persoon.

Namens de VERON hebben de algemeen secretaris, PAoJNH en de 2e secretaris, PA3BOR met haar echtgenoot, PD0DBD, de afscheidsreceptie bijgewoond en hem namens de VERON een pennenset met inscriptie overhandigd.

Op de foto links mevrouw en de heer Trouw en rechts PA3BOR en PAoJNH.

Foto: HDTP/OZ



51e Vergadering van de Verenigingsraad

De 51e vergadering van de VERON Verenigingsraad zal worden gehouden op zaterdag 28 april 1990 in het KKC van 'Het Dorp' te Arnhem.

De tijdsplanning voor deze vergadering is als volgt:

23-12-1989 Mededeling naar de afdelingen
03-02-1990 Sluiting inzending voorstellen door de afdelingen

03-03-1990 Oproep in Electron met aanvangstijd, plaats van de vergadering en agendapunten
17-03-1990 De Beschrijvingsbrief is bij de afdelingen
31-03-1990 Sluiting kandidaatstelling HB-leden en Voorzitters van de Commissies
07-04-1990 De kandidaatstelling is bij de afdelingen
27-04-1990 Sluiting indienen van amendementen op de voorstellen
28-04-1990 VR Vergadering

Theo, PE1ALA



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

Activiteitenkalender

december – januari

4-12	: Scandinavië activiteit SHF (18-22)
3-12	: RSGB 145 MHz
5-12	: Scandinavië VHF (18-22)
7-12	: Scandinavië activiteit UHF (18-22)
8-12	: RSGB 1,3/2,3 GHz cumulative (19,30-22)
9-12	: RSGB 50 MHz telegrafie (18-22)
9/10-12	: VERON ATV (18-12)
12-12	: VRZA Regio (18-21)
26-12	: Scandinavië kerstcontest
1-1	: Scandinavië activiteit SHF (18-22)
2-1	: Scandinavië activiteit VHF (18-22)
4-1	: Scandinavië UHF (18-22)
9-1	: VRZA Regio (18-21)

Begin jan. DARC Winterwettbwerb. (gegevens nog niet bekend)

Alle tijden in UTC

Info voor deze kalender graag aan ondergetekende, tel. (055)-422643.

Hans, PAoWYS

VHF nieuws

Nadat er in september weinig vermeldenswaardigs gebeurd was, begon oktober met goede tropo condities. Zo viel er op zondag 1 oktober te werken met onder andere E14DQ (I051), E15FK (I051), E14CI (I063), E15CZB (I063), E16ARB/P (I063), E16AS (I063) en GM4CYM (I075).

Vervolgend waren er op woensdag 4 oktober weer goede tropo condities met ditmaal stations als SM7JUQ (J065), SM7AED (J066), SM6DWF (J057), SM6LIF (J067), SM6MNS (J067), GM4DMA/A (J008), SK6HD (J068) en SM6RTM (J078).

Gedurende de rest van de maand was ik vrijwel niet QRV. Als er dus al wat te beleven is geweest heb ik het gemist. In iedergeval zouden er nog enkele aurora openingen geweest zijn, maar daarover wellicht vol-

gende maand meer. Een goede DX gewent!

Dolf, PE1AAP

UHF/SHF nieuws

De maand oktober begon met een opening richting Zuid-West. Op 1 oktober kon er op 70 gewerkt worden met FC1CDS (XH) en GD6DQO (XO), terwijl op 23 F1FH1 (ZH) sterke signalen binnen bracht. Op 2 oktober waren op 70 nog F6EC1 (AF) en FC1DF (BG) te werken. Op 4 oktober ging het prima richting Noord met SM6CEN (FR) op 70, SM6ESG (GR) op 23 en 13, SM4KYN (HT) op 70 en 23. Richting zuid werd er op 1 oktober nog door PAoEZ met HB9AMH/p (DH) op 5,7 GHz gewerkt, maar op 10 GHz lukte het niet. Maar juist tijdens de IARU wedstrijd op 7 en 8 oktober waren de condities helaas weer matig. Toch kwam er wel DX door, zoals op 70 DB1IH (JN48), DG1TU (JN49), DL2NBU (JN59), FC1APH (JN19), F6EZA (N37), F6GTT (IN97), Fc1EAN (JN06), QK1SN/p (GK), GW1MOU/p (YM), DK9RL (JN69), F9KSX/p (BF), OZ7UHF/p (JO64). Op 23 was er eveneens DX. Zo werd er gewerkt met F1DED (BI), die op 10 GHz ook PAoEZ kon horen, F6HPP (JN19), HB9BBD/p (JN47), HB9MIN/p (JN37). Op 2,3 GHz noem ik DKoPU en DL0HC/p uit JO41, G3LQR (JO02), DL0HC/p (JO41). Op 5,7 GHz noem ik DF1EQ en DJ6EP uit DL, DG1BZ uit DM, die ook op 10 GHz te werken was. ON6OO en ON7YK werkten verschillende Nederlanders, evenals DJ6EP en DJ5BV. De afstand van 190 km tussen PA2HJS en mijn QTH werd wederom op 3 cm overbrugd, al moest het wel drie keer geprobeerd worden. Beide stations hebben ongeveer 250 mW zendvermogen.

Eerst op 17 oktober gaf een hogedrukgebied weer kansen op 5,7 en 10 GHz. Op die banden werkte ik met DF9LN (JO31) en met DJ5BV (DK) werkte ik op 10 GHz een nieuwe vak en mijn beste DX (245 km). De Auroraopening op 20 en 21 oktober leverde ook verbindingen op 435 MHz op, zij het een stuk minder dan op de lagere banden. Op 70 werd onder meer gewerkt met OZ1FDH (GP), DL6WU (EJ), G1GEY (ZO),

verschillende stations uit DN, EN en FN, SM4KYN uit HT, GM4SIV/p uit WP, maar die kon alleen PA3DZL aan de haak slaan. Vooral op 21 oktober waren de reflecties zeer sterk, maar helaas uit een zeer beperkt gebied. Toen de signalen sterk waren op 435 MHz werden er ook pogingen op 1,3 GHz gedaan, maar zonder resultaat. Wie heeft er weet van auroraverbindingen op die band? Als u dit leest, hebben we naar ik hoop nog mooie novemberopeningen naar Oost-Europa gehad.

50 MHz

De ontwikkelingen op 50 MHz deze rapportageperiode (25/9-25/10) waren onverwacht bijzonder stormachtig en kunnen met gemak de beste condities tot nu toe genoemd worden. Op 30/9 leek F2 activiteit weer rustig op gang te komen met G3GJQ/5N0 om 1511 en EL2FO (Liberia, IJ46) om 1530. Op 8/10 was er weer een normale E-skip plus TEP openingen naar zuidelijk Afrika met daarin de bekende club ZS'en. In deze opening kon door enkelen worden gewerkt met A22BW (Botswana, KG38) en ZS3KC (Namië, JG77). Dergelijke E-skip plus TEP openingen bleven de hele periode vrijwel iedere dag voorkomen, zelfs tijdens aurora! Tegen het midden van de maand steeg de solar flux tot ver boven de 200 en kwam het aardmagnetisch veld er zeer rustig bij te liggen. De A- en de K-index noteerden rond het weekend van 14/15 oktober een paar dagen lang nul! Dit komt extreem zelden voor. Deze situatie was er de oorzaak van dat we een week met fantastische openingen hebben meegemaakt. Het begon op 12/10. Om 0820 hoorde PAoRDY een station met een nogal raar Engels accent CQ roepen. Dit was VK4ZJB uit Queensland, Australië! Nadat de VK4 weer bij zijn positieven was gekomen werd om 0822 UTC het QSO compleet. Vervolgens werkte Rob met VK4DMI, ook in het vak QG62. Vanuit heel Nederland werd gewerkt met verscheidene VK4 stations, o.a. VK4DDG (QG61), VK4ALM (QG56), VK4RO (QH30), VK4GNQ (QH30) en VK4DO (QG49). Na 0900 UTC draaide de opening van oost Australië naar centraal Australië. Om 0917 werkte PAoHIP met VK8GF (PG66) en om 0919 met VK8ZLX (PG66). Beide stations bevinden zich in Alice Springs, Northern Territory. De signalen van de meeste VK's waren behoorlijk sterk. Op 13/10 kon er opnieuw met VK8GF en VK8ZLX worden gewerkt. Deze opening duurde evenals de vorige dag ca. anderhalf uur. Rond 1000 UTC werd het, zij het tijdelijk, stil op de band, want om 1250 ging het pad naar Noord-Amerika open.

Eerst werkte ik met VE1YX (FN74) om 1254, daarna om 1301 met WA1OUB (FN43), 1304 W1GCI (FN42), 1306 WA1UPB (FN42) en 1311 W2IDZ (FN20). VE1YX was in deze opening zeer sterk maar de Amerikanen waren zwakjes en in de rest van ons land kennelijk



niet te horen. Toen bij mij de opening voor- niet was ging het bij Henk, PA2HJS open. Hij werkte stations een stuk zuidelijker in de V.S., o.a. om 1335 KK4NO (EM95), 1338 WB8ZTV (EM99), 1352 WB4YDM (EM84) en 1355 WB4WTC (EM95). Van dit alles was in Bilthoven weer niets te horen. Daar bleef het die dag bij. Op 14/10 was er 's morgens een zwakke opening naar Japan. Gewerkt o.a. JE3KCP (PM85). Verder op die dag niets. Op 15/10 was de band al weer vroeg open naar Oceanië. PAoERA werkte om 0736 met KJ6WO/DU3 (Filipijnen, PK04) en om 0743 KE0SC/DU3 (PK04). Om 0843 werkte PAoERA weer een zeldzaam station: KG6DX om Guam, QK23! Tussen 0750 en 0850 UTC was er ook een opening naar Japan. De enkeling die in Japan over de QRM van Chinese en Maleisische TV heen kwam werd door honderden JA's aangeroepen zodat het erg moeilijk was een QSO tot stand te brengen. Gewerkt werd o.a. met JA1RDW (PM95), JA1GTF (QM06), JE1BMJ (QM05) en JA7WSZ (QM07). Soms riepen er zoveel Japanners dat het geluid van de pile-up veranderde in zoemen en er geen enkele stations uitgepeuterd kon worden.

Op 16/10 kon om 0811 UTC wederom worden gewerkt met VK8ZLX en VK8GF. Op 18/10 kon om 1333 gewerkt worden met G3GJQ/5N29 en om 1444 met TR8CA (Gabon). Op 19/10 begon de dag erg rustig. Het leek alsof het pad naar VK weer dicht was, totdat om 0900 VK3OT (Hamilton, Victoria, QF12) uit de ruis opdook en hier een 579 signaal neerzette. VK3OT werkte PA3BFM en PAoHIP en zakte na 10 minuten weer weg. Volgens VK3OT was dit de eerste keer dat er vanuit zuid-oost Australië op 50 MHz met west-Europa is gewerkt. Of dit correct is kan ik niet beamen, zeldzaam is het in ieder geval wel. Om 1232 UTC was er die dag een grote zonnevlam (major flare) die later een eind zou maken aan de periode van goede condities op 6 meter.

Deze flare produceerde S 9 plus ruis met de beam naar de zon. Meteen erna viel gedurende 10 minuten alle kortegolf-verkeer uit. Zelfs op 80 meter was niets te horen. Deze zgn. 'shortwave fade-out' had ik nog nooit zo duidelijk meegemaakt. Nadien herstelden de condities zich weer wat, zelfs zover dat ik de volgende dag om 0858 nog met KE0SC/DU3 kon werken. Dit was het laatste wat we uit de Pacific zouden horen. Die dag werden om 1355 de eerste aurorasignalen gehoord en spoedig ontstond er een behoorlijke opening die tot ca. 1500 zou duren. Hier gewerkt met SM7AED (JO65) en veel G's en GW's. In de staart van de aurora ontstond er F2 naar Nigeria en Zuid-Afrika.

Op 21/10 werden al vanaf 's morgens aurora-achtige signalen gehoord maar de opening kwam pas aan het begin van de middag op gang. Hier gewerkt met G0MEJ (IO84JD), SM7FJE (JO65), SM6DMU (JO57), SM6ESG (JO67) en SM6AEKL (JO66). Gehoord werden nog GJ4ICD, GD3AHV, OH2TI en FC1NLG (IN88) maar voor de rest - begrijpelijk - weinig activiteit. Later op de dag

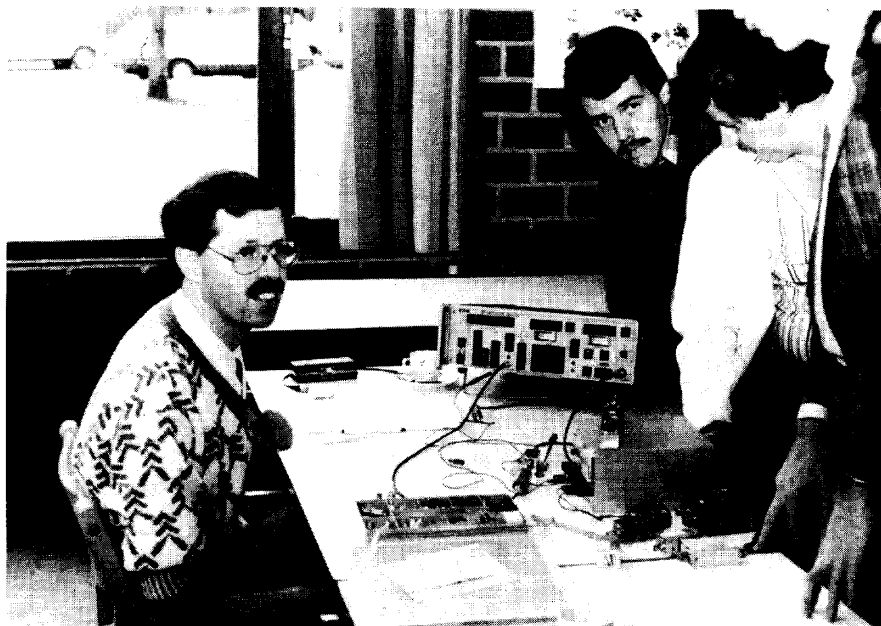


Foto 1. PAoPLY in de "meetkamer". Heel wat ontvangers zijn door hem aan de tand gevoeld. Hoeveel amateurs zullen een illusie armer geworden zijn? (Foto PAoADT).

ontstond er gewone E-skip naar zuid-Europa. Hier gehoord het baken SV1SIX op 50,040 en FD1NLQ/7X (JM36). Verder gehoord ZS3E/B met geweldig sterk signaal op 50,101. Op 22/10 weer E-skip, dit keer naar 9H3LF (Gozo). Vandaag, 23/10 werd er rond het middaguur weer een major flare waargenomen. Voorlopig kunnen we dus weer even kalm aan doen. Alhoewel, terugblikkend op deze periode is wel gebleken dat voor, tijdens en vlak na aardmagnetische verstoringen er gewoon DX gewerkt kan worden op 50 MHz. Voor december verwacht ik optimale condities voor het transatlantische pad, met name naar de V.S. en het Caribisch gebied. Houd bovendien 28,885 goed in de gaten. Het rumoer op dit kanaal is vaak een goede indicator van wat er komen gaat.

Frank, PA3BFM

Verslag VHF-conferentie 1989

Ook dit jaar mocht de VHF-conferentie in Apeldoorn zich in een goede belangstelling

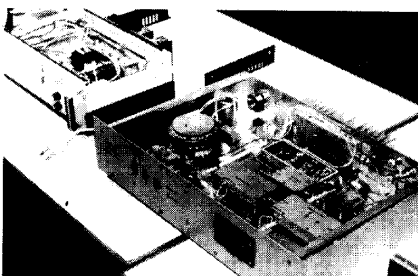


Foto 2. Een schitterend uitgevoerde 2m transverter was er op de zelfbouw te bewonderen. Alle reden om volgend jaar weer een dergelijke tentoonstelling te organiseren. (Foto PAoADT).

verheugen. Uit het gastenboek bleek, mits iedereen dit ingevuld heeft, dat er 138 bezoekers zijn geweest. Daarmee hebben we ook 9 amateurs uit het buitenland kunnen begroeten.

De meebrachte zelfbouw was van goede kwaliteit en de jury heeft het niet makkelijk gehad om een drietal inzendingen te kiezen die voor de eerste plaatsen in aanmerking kwamen. Elke deelnemer mocht een schroevendraaiersetje in ontvangst nemen. Voor de winnaars was daarnaast een set grote schroevendraaiers, een grote set verschillende schroevendraaiers, steeksleuteltjes e.d. en een uitgebreid "derde handje" met loupe beschikbaar. De VHF-commissie zal de opzet in deze vorm zeker continueren.

In het totaal waren er 9 inzendingen. De winnaars waren Arie Dogterom, PAoEZ met een ruisfactormeter welke bruikbaar is tot op 10 GHz, Hans Bruin met 13 cm FM-ATV-apparatuur en PAoJGF met 24 GHz spullen. De drie lezingen werden goed bezocht. PAoNZH hield een boeiend betoog over het ontwerp over het ontwerpen van H.F.-versterkers m.b.v. S-parameters. Hiervoor was door PAoNZH een computerprogramma geschreven, waarbij uit diverse mogelijkheden gekozen kon worden, zoals optimale versterking, laag ruisgetal, e.d. Als service was het mogelijk het programma te kopiëren.

PAoZR, Anjo Eenhoorn, liet ons zien, n.a.v. zijn artikelenreeks in *ELECTRON* over dit onderwerp, hoe op een technisch verantwoorde wijze een transverter voor de 50 MHz band gebouwd kan worden. Hierbij werd b.v. aandacht geschonken aan welk ruisgetal de ontvanger moet voldoen voor een goed resultaat.



Uit e.e.a. volgde dat dit helemaal niet zo goed hoeft te zijn. Verder toonde PAoZR een lineaire versterker met een QOE06/40 voor 50 MHz met in de voeding een volkomen veilige "Driehuis-Westerveld" schakeling.

De heer Kloet van de firma Klove vertelde ons hoe uit een ruw stuk kristal een kwarts-kristal gefabriceerd wordt. Hierbij werd een groot aantal aspecten, zoals frequentiestabiliteit, nauwkeurigheid e.d. aan de orde gesteld, gezien het grote aantal vragen een onderwerp waar nog uren over gesproken had kunnen worden.

De "meetkamer" van PAoPLY en medewerkers heeft weer van een groot aantal ontvangers het ruisgetal gemeten. Elders in deze rubriek vindt u de gemeten resultaten. De uitreiking van de diverse bekens en medailles van de wedstrijden van het afgelopen seizoen werd zoals gewoonlijk weer door PAoADT verricht. Door ziekte van PAoSON werden de bekens en medailles van de ATV-wedstrijden door PAoHVA aan de winnaars overhandigd.

In de huishoudelijke vergadering werden twee voorstellen betreffende de wedstrijden en een vraag over de aanroep frequentie 145,500 MHz behandeld. Het voorstel van PA2HJS om 13 cm los te koppelen en als band 1000 punten te laten opleveren is aangenomen. De VHF-commissie zal derhalve m.i.v. het seizoen 90/91 het voorstel in het contestreglement verwerken. Het voorstel van PI4EDE om de verplichte pauze van 6 uur in de sectie C af te schaffen heeft het niet gehaald en de huidige toestand zal daarom gecontinueerd worden. De vraag van PAoGE over de aanroep frequentie 145,500 MHz is niet met stelligheid te beantwoorden. Het lijkt er op dat er in het verleden bij de overname van de afspraken van de IARU iets misgegaan is. Er zal nader onderzocht worden hoe de zaak in elkaar zit.

Van de rondvraag werd geen gebruik gemaakt. De VHF-commissie dacht terug te zien op een geslaagde conferentie en wil iedereen die op welke wijze dan ook een bijdrage heeft geleverd aan het welslagen ervan van harte bedanken.

PAoHVA

10 GHz bakens

In Nederland hebben de 10 GHz amateurs het voordeel dat er relatief veel 10 GHz bakens zijn. Voor een Belg is de situatie minder gunstig. Maar volgens Bert, ON600 uit Oostmalle (CL54), is er bij hem ook heel wat te horen. Uiteraard ON4RUG uit Gent (10367,99), maar ook de 4 Nederlandse bakens zijn vaak neembaar. Uit Duitsland hoorde hij DBoJX (DL63) op 10368,76, DBoJK (DK05) op 10368,79, DBoJL (DL76) op 10368,06 en DBoEZ (DL11) op 10368,04 MHz. De frequenties zijn dor ON600 gemeten en zitten er volgens mij niet meer dan 5 kHz naast.

De Stand

Hieronder de eind oktober 1989 ontvangen opgaven. Wie de laatste twee keer geen opgave instuurde is niet meer opgenomen. De belangstelling lijkt af te nemen; moeten we met deze regelmatige publicatie stoppen?

50 MHz	Landen	QSL	Vakken	Best DX (km)
PAoRDY	48	39	205	16200
PA3DTM	21	10	42	8950
PAoCRA	14	10	14	
PA3AKM	11	5	22	5776
PE1LCH	17	4	31	9600
PE1CQQ	14	-	36	1900
145 MHz				
PAoJMV	69	65	450	16619 incl. EME
PE1GBT	64	61	402	16527 incl. EME
PAoRDY	58	57	523	2819
PA3CEE	54	54	305	3501
PAoERW	49	48	242	2339
PAoWWM	45	45	261	2212
PA3ENU	41	39	222	2450
PAoJUS	36	35	190	2205
PE1LAU	39	32	222	3481
PA3AKM	34	30	192	3283
PE1CQQ	34	29	154	2142
PAoCRA	26	26	101	
PD0LBO	25	25	192	1450
PA3EXS	22	17	108	1770
PE1MDM	20	12	74	1919
PE1MZE	12	1	38	1340
PE1KHP	18	-	38	2010
435 MHz				
PAoRDY	36	36	197	1979
PAoEZ	35	35	177	1787
PAoWWM	34	34	171	1836
PE1ALA	32	32	179	1811
PEoAGO	32	30	160	1702
PE1CQQ	29	29	146	1705
PAoJUS	27	26	132	1340
PAoCRA	26	26	108	1260
PAoERW	25	24	121	1790
PA3AKM	14	10	55	1088
1,3 GHz				
PAoRDY	23	23	109	1286
PAoEZ	22	21	11	1261
PAoCRA	21	21	79	1290
PAoWWM	20	20	105	1298
PEoAGO	19	19	97	1200
PE1ALA	19	19	96	1269
PE1CQQ	19	19	78	1167
PEoEHG	17	15	65	850
PAoJUS	14	14	61	840
2,3 GHz				
PAoEZ	14	14	67	962
PAoRDY	13	13	56	831
PAoWWM	12	12	50	851
PE1ALA	12	12	47	840
PEoAGO	12	12	44	788
PAoCRA	12	12	40	908
PAoEHG	9	8	43	797
PE1CQQ	8	8	39	737
3,5 GHz				
PAoEHG	5	5	20	734
PAoCRA	5	5	15	875
PAoEZ	3	3	21	835
PE1CQQ	3	3	14	502
PEoAGO	3	3	14	440
PAoWWM	3	3	14	435
PAoASH	3	3	6	291
PE1ALA	3	3	13	433
PAoRDY	3	3	12	445
5,7 GHz				
PAoEZ	7	7	16	835
PAoCRA	7	7	15	875
PAoEHG	3	3	10	406
PAoASH	2	2	4	256
PAoWWM	2	2	3	209
PE1CQQ	1	-	1	2

10 GHz				
PAoEZ	9	9	27	835
PAoCRA	5	5	15	875
PAoEHG	4	4	16	734
PAoWWM	4	4	6	589
PAoASH	4	4	5	597
PEoAGO	3	3	7	190
PE1ALA	3	3	6	245
PE1CQQ	1	1	1	2

Meten op de VHF conferentie

Elders in deze rubriek het verslag door PAoHVA van de traditionele conferentie. Van Jan, PAoPLY, die met de spullen van zijn werkgever, Comtest, ruisfactoren kon meten, kreeg ik het hieronder weergegeven verslag van zijn ervaringen.

Tijdens de VHF-UHF dag in Apeldoorn hebben wij, "van de meetkamer", weer een groot aantal enthousiastelingen blij kunnen maken met een beschikbaarheid van professionele meetapparatuur.

De meetoperators, Dolf PA2DOL, Rien PAoJME, John PE1GHG en Jan PAoPLY, hadden de handen vol aan het verwerken en bewerken van allerlei knutseltjes, die verrassend vaak goede resultaten boden.

Buitenlandse belangstelling was er dit maal in de vorm van o.a. ON600, ON4UG en GW8VHI.

Zo langzamerhand gebruikelijk was de toenemende belangstelling voor de ruismetingen. Hierbij moet wel aangetekend worden dat steeds meer amateurs de soldeerbout ter hand nemen. Dat daarbij simpele adviezen als het ter plekke aanschaffen en vervangen van een ingangs capaciteit ook daadwerkelijk resultaten oplevert, maakte voor sommigen de komst naar Apeldoorn reeds meer dan de moeite waard. Gezien de metingen aan vooral voorversterkers blijkt dat niet iedereen de juiste ontwerpen weet te vinden. Daarom in dit artikel een korte beschrijving en verwijzing naar een drietal uitstekende ontwerpen.

Voorversterker 144 MHz.

YU1AW - UKW Bericht 3/1987

Belangrijk voor het behalen van lage ruisgetallen is met name de ingangsssectie van een versterker. Een kring met hoge Q, zoals de toegepaste Helical kring in dit ontwerp, aangevuld met kwalitatief goede condensatoren van het fabrikaat Johanson bepalen naast de keuze van de FET het uiteindelijke resultaat.

Resultaten 144 MHz

Eigenaar	Transistor	Versterking (dB)	Ruisfactor (dB)	Opm.
PE1LBX	BF981	6,6	2,2	
PE1CIO	BF981	16,3	1,0	
PA3DXA	BFT66	9,6	2,9	
PE1IHU	BF981	12,8	2,3	
PA3BZL	MGF1302	21,6	0,3	YU1AW
PE1MYP	MGF1302	24,6	1,6	YU1AW
PA3BIY	MGF1302	19,6	0,4	YU1AW
PAoCRA	?	23,5	0,6	SSB elec.

Resultaten 432 MHz

Eigenaar	Transistor	Versterking (dB)	Ruisfactor (dB)	Opm.
PE1GHG	MGF1302	19,6	0,4	
PA3FEX	CF300	19,2	1,5	



GW8VHI	MGF1302	16,9	0,3	
GW8VHI	MGF1402	13,4	1,1	
PAoCRA		18,2	0,3	SSB elec.
PE1BBI	S3030	14,7	0,8	
PE1BBI	3SK97	13,7	1,2	
PE1CQQ	CF300	12,5	0,5	

Voorversterker 1269 MHz

PAoWMX – Electron nov-1986

Wim, PAoWMX was destijds erg sceptisch over zijn "hersenspinsel" zeker voor wat de reproduceerbaarheid betrof. PA3BPC bewees het toen, nu waren het PAoFRX en PE1CKK die dit ontwerp kozen. Een schakeling die goed na te bouwen is en door de luchttopbouw verliezen minimaliseert

Resultaten 1296 MHz

Eigenaar	Transistor	Versterking (dB)	Ruisfactor (dB)	Opm.
PAoFRX	DXL1503	15,3	1,1	PAoWMX
PA3DEE	2x MGF1302	30,5	1,0	
PA3AEF	MGF1303	7,3	1,2	B.b. ferr.
PA2JOK	MGF1302	20,1	2,0	
PAoPLA	CF300	14,8	2,0	
PE1KXH	MGF1302	10,0	1,3	
PE1DCD	MGF1302	31,2	1,2	plus MSA0835
PE1MMP	MGF1302	14,7	0,7	
PAoGMS	MGF1402	16,2	1,2	
PA3AEF	MGF1302	14,1	1,2	
PE1CKK	MGF1302	17,7	1,2	conv. PAoWMX
PE1CKK	MGF1302	18,5	0,5	conv. PAoWMX

Voorversterker 2320 MHz

DB3UU – DUBUS 2/1986

De goede resultaten van deze schakeling zijn mijns inziens voornamelijk toe te schrijven aan de toegepaste FET en ingangs capaciteiten. Principeel zal een in lucht opgebouwde schakeling (bijv. OE9PMJ) de resultaten zeker kunnen verbeteren

Resultaten 2320 MHz

Eigenaar	Transistor	Versterking (dB)	Ruisfactor (dB)	Opm.
PA3DEE	MGF1302	15,1	2,4	
PA3DEE	2xMGF1302	18,0	3,0	
PA3DEE	2xMGF1302	21,0	1,6	ing.cap verv.
PA3AEF	MGF1303	13,7	0,5	DB3UU
PE1GTU	MGF1202	6,5	3,0	
PE1DCD	CFY17	15,6	0,6	DB3UU
PAoHRK	2xMAR8	25,9	3,3	B.B. ontwerp

Sommige ontwerpen maakten gebruik van een breedbandig uitgangscircuit. Weliswaar moest men dan wel versterking inleveren, maar een onvoorwaardelijk stabiele schakeling is te prefereren. Peter, PA3AEF deed pogingen op 23 cm met dit fenomeen, wie volgt?

Resultaten 3456 MHz

Eigenaar	Transistor	Versterking (dB)	Ruisfactor (dB)
PAoWMX	?	25,2	1,4
PAoHRK	2xMAR8	18,7	4,8

Harke, PAoHRK presenteerde een breedband versterker volgens het ontwerp in Electron 10/1989. De schakeling was geoptimaliseerd voor 6 GHz, doch werkte ook goed op 13 en 9 cm.

Tenslotte

Frappant was de afwezigheid van meetobjecten in de 10 GHz band. Vooral gezien de

gunstige commerciële ontwikkelingen (ASTRA) zijn de investeringen voor een goed 3 cm station minder pijnlijk in de portemonnee dan enige jaren geleden. Om de activiteiten wat meer te ondersteunen werd in een onderlinge QSO besloten een 10 GHz bakken te plaatsen op een hoge plaats, zodat een goed referentie signaal altijd aanwezig is

Hopelijk kunnen wij dan volgend jaar een indrukwekkende lijst toevoegen aan de resultaten.

Namens de meetgroep een ieder bedankt voor de aanbiedingen en vooral de organisatie. Veel succes en tot ziens in Apeldoorn

Overzicht E_s-seizoen 1989 in Oost-Groningen op 144 MHz

Drs. Eltje Veen, PA3CEE

Drie actieve stations, te weten PA3CEE (Eltje in DN75a), PA3ENU (Bert-Jan in DN75d) en PE1LAU (Johan in DN66f) maakte gedurende de zomer van 1989 in totaal 152 QSO's via E_s.

Na een aantal magere jaren was het E_s-seizoen 1989 een onbetwiste topper; er werden namelijk méér verbindingen gemaakt dan het gezamenlijke totaal van de vorige twee seizoenen! Méér QSO's impliceren meer openingen ofwel langere openingen. Zou het dan toch zo zijn dat het naderend zonnevlekken-maximum zo'n invloed heeft op VHF-DX? Als je alle artikelen m.b.t. dit onderwerp doorneemt, vind je veel tegenstrijdige meningen. Feit is namelijk dat zich gedurende zonnevlekken-minima langdurige openingen kunnen voordoen met al dan niet "dubbel-hop" uitschieters, denk bijv. aan '84-'86 toen met EA8 te werken viel. Hoewel 1989 een fantastisch seizoen te bieden gaf, is het ons inziens nog te vroeg om hieraan dan maar meteen de conclusie te verbinden dat e.e.a. in direct verband staat met het aantal zonnevlekken etc. Toegegeven, hiertoe bestaan sterke aanwijzingen, maar er dient nog veel wetenschappelijk

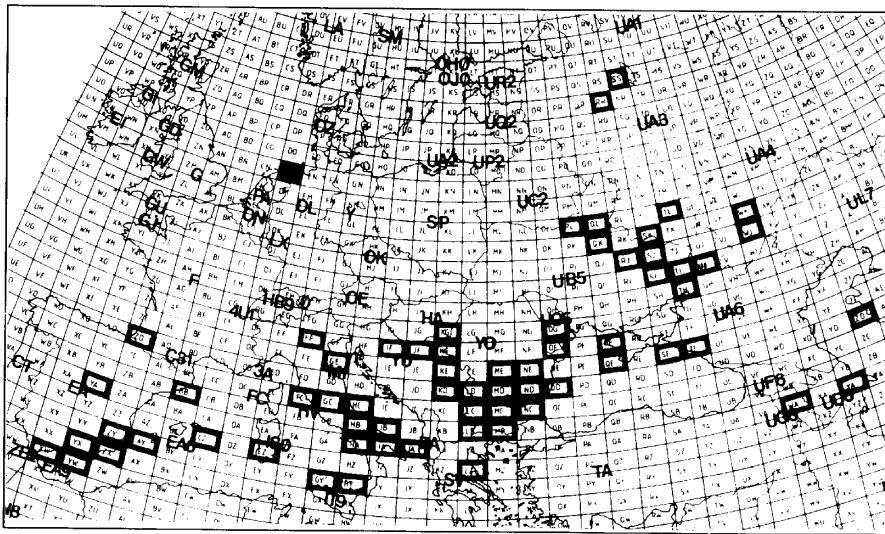
onderzoek te worden verricht naar de effecten. Na de komende cyclussen weten we waarschijnlijk wel iets meer...

Dat je ook met betrekkelijk eenvoudige middelen via E_s kunt werken bewees Bert-Jan, PA3ENU, die na de verhuizing t.g.v. zijn huwelijk het nodige moest improviseren om aan het geweld te kunnen meedoen. (Het bloed kruipt immers waar het niet gaan kan) Met een 8½ elem. yagi bevestigd aan een bezemsteel werkte PA3ENU de sterren van de hemel.

Dankzij grote oplettendheid, gekoppeld aan een effentief waarschuwingssysteem (tnx Timon, PA3FBN!) werden in maar liefst 12 openingen 65 verschillende vakken in 16 landen gewerkt. Zie vakkenkaart.

Uitschieters waren o.a. de openingen van 17 juni en 21 juli: Op 17 juni 1989 zweefde de MUF de gehele dag zo rond 144 MHz en kwam regelmatig, voor korte of langere tijd, boven de gewenste waarde. Uit onderzoek staait kan worden afgeleid dat het reflectiegebied met de klok meedraaide. Het was die dag een gekkenboel.

Op 21 juli vond mijns inziens de mooiste E_s-opening aller tijden plaats. Zo'n 50 minuten lang lag de 2 meterband open naar Aziatisch Rusland! Dit was nog nooit eerder waargenomen in de geschiedenis van de amateurradio (sic). Op een kleine uitzondering na, lag het reflectiegebied goed voor de 3 noordelijke provincies. Na vele jaren van frustraties, hadden wij in het Noorden eindelijk eens 1e keus. Nu gold: Hoe noordelijker, hoe beter. Die dag sneuvelde niet alleen het aardse afstandrecord (dat nu op naam staat van PE1LDX: 3587 km!), er werden tevens een paar FIRSTS gemaakt met o.a. UD6, Azerbaïdjan (PE1LDX wkd FIRSTS UD6DE) en UL7, Kazachstan (PA3CEE wkd FIRST UL7AAX). Nadat ondergetekende met Armenië had gewerkt, bleef UG6AD gedurende 7 minuten hoorbaar met een S9+ signaal, terwijl de beste man maar CQ bleef seinen. Niemand seinde iets terug...



Overzicht E_s-seizoen 1989 in Oost-Groningen, PA3CEE, PA3ENU en PE1LAU (alleen uit DN) werkten deze zomer de bovenstaande vakken.



Uit onze logs werd het volgende overzicht afgeleid m.b.t. datum en richting plaats Oost-Groningen:

Datum	Richting	Locator	Opm.
10 juni	I, IT9	FC,FF,GC,GE, HA,HB,HC,HY	
12 juni	UB,UO,LZ,YO	QE,QF,OG,NC, ND,ME,NE,OF	
15 juni	UA3	RR,SS	
17 juni	UA3,UB	TL,PL,QL,SK	overdag
17 juni	YU,YO,LZ,HA, SV,I,IT9,IS0	KD,KE,LB,IF, JF,KF,NE,LC, EA6,EA	's avonds
		LD,MB,MC,MD, NC,ND,OD,KG, LZ,HA,HC,IA, IB,JA,GY,EZ, CZ,ZD,BB	
12 juli	EA	XW	
13 juli	EA6,EA	AY,YX,YA,ZY	
15 juli	EA	YW	
21 juli	UB,UG6,UA6,UD6, UL7,UA4	SI,WA,SE,TE, TH,TI,YA,ZD, WJ,WK	
22 juli	LZ,UB,UA6	LC,NC,QK,QL, RJ,SJ,UI	
7 aug.	EA	YX,ZX	
8 aug.	EA	YX	

Laten we hopen dat 1990 ook zoveel fraais in petto zal hebben. Tot ziens in de pile-up!

PA3CEE, Eltje

De oktobercontest

Zoals gebruikelijk waren net voor de wedstrijd de condities tot normaal teruggeval- len, alleen richting Frankrijk waren er nog uitschieters. De deelname is hierdoor waarschijnlijk wat tegengevallen.

Er is zeer degelijk gecontroleerd met veel afgekeurde verbindingen. In het VHF-Bulletin geef ik een overzicht van de ge- maakte fouten.

Al is er op de VHF conferentie een voorkeur uitgesproken om in het volgend seizoen de 2,3 GHz apart te laten tellen, ook dit keer wa- ren er niet in alle secties voldoende deel- nemers om een aparte uitslag te rechtvaar- digen. In 1990 zal vrijwel zeker de 3,5 GHz band niet meer meetellen.

Dank voor een checklog aan PAoLPN en PAoPAU op 70 en PAoPAU op 23 cm.

PAoADT

De Top Tien

435 MHz

Sectie B

1. PEOMAR/p	330	106151	OK1KSF	856
2. PAoGUS/0	282	89147	OK1KSF	803
3. PAoPLY	224	64547	FC1EAN	720
4. PA61CJW	252	51713	OE9PMJ	589
5. PE1LBX	168	33643	OE5VRL	768
6. PAoEZ	138	33135	F6KXS	748
7. PE1ALA	113	27543	F6CTT	661
8. PI4GN	93	21294	FF6KIM	563
9. PAoVVH	95	14461	FC1EAN	702

Sectie C

1. PI4RCG	116	22786	FC1EAN	717
2. PA2HJS	119	22692	OE5VRL	653
3. PA3BHY	89	17753	OK1KCP	650

4. PI4EDE	81	14503	F6CTT	689
5. PI4YRC	49	9691	DL2NBU	557
6. PI64KML	55	9659	F6KXS	739
7. PE1EWR	34	8543	OZ7UHF	712
8. PAoHRK	33	5337	FF6KSL	452
9. PA63AKM	23	3896	DL8PC	340

Sectie D

1. PA3BAS	87	21038	F6CTT	632
2. PAoAD	73	14052	F6CTT	642
3. PA63DTL	68	12103	OK1KIR	541
4. PAoJWX	66	11385	F1DED	497
5. PA60JNH	24	4550	DL2NBU	553
6. PAoWMX	19	3968	GoGJV	563
7. PA60DUO	33	3368	F6HPP	338
8. PA60BN	22	1962	DfoBAR	269
9. PA3ESB	17	1383	ON1BLY	184
10. PAoWWM	9	983	G4LOJ	213

Totaal 11 deelnemers

Sectie F

1. NL-5184	82	13661	OE5XBL	643
------------	----	-------	--------	-----

1,3 GHz

Sectie B

1. PAoGUS/p	104	23618	DK2GR	573
2. PEOMAR/p	99	19621	DD3UP	463
3. PAoEZ	94	17766	HB9BBD	652
4. PAoPLY	71	9614	F1DED	445
5. PEOAGO	56	7739	DLoZP	434
6. PE1ALA	55	7467	F1DED	441
7. PI4GN	43	7393	DKoBN	381
8. PAoVVH	52	6057	DK2GR	446
9. PE1FKW	7	317	PAoPLY	128

Sectie C

1. PA2HJS	66	9027	G3IMV	489
2. PI64KML	43	5615	F1ded	422
3. PI4RCG	38	3912	DKoHT	329
4. PE1GXU	37	3704	DfoOG	247
5. PAoHRK	32	3496	DKoBN	326
6. PE1EWR	21	3234	DLoHC	340
7. PI4YRC	19	1925	F6HPP	369
8. PA3BHY	20	1585	DLoHCK	275

Sectie D

1. PAoWWM	59	7831	G3UHF	428
2. PA3BAS	42	5227	G3LOR	292
3. PAoWMX	25	3984	G3IMV	439
4. PAoAD	31	2971	DLoHC	273
5. PAoJWX	23	2955	F6HPP	367
6. PAoLPN	22	1817	F1DED	403
7. PA60JNH	9	390	PAoGUS	79
8. PA60BN	6	304	DK0JJ	117
9. PAoFRX	7	229	PEoMAR	55

2,3 t/m 10 GHz

Per band een kolom met eerst de punten en dan het aantal verbindingen.

Sectie B/D

	2,3	3,5	5,7	10 GHz	Totaal
1. PAoEZ	4673/38	2046/14	1250/5	5908/13	13877
2. PEoMAR/p	5773/38	1977/10	747/10	4113/10	12610
3. PEOAGO	2725/30	1852/8		5656/11	9493
4. PAoGUS/p	4238/26	340/2		706/1	5285
5. PE1ALA	2097/18			3154/7	5251
6. PAoWWM	2226/27	805/6	277/3	1795/9	5104
7. PAoPLY	1834/23	114/1			1948
8. PAoVVH	1216/14				1216
9. PAoWMX	1045/11				1045
10. PAoLPN	471/11				32

Totaal 11 deelnemers

Best DX: 2,3 GHz DG4BB-PEoMAR/p 358 km

3,5 GHz DB1BX-PEoMAR/p 229

5,7 GHz DJ6EP-PEoMAR/p 188

10 GHz DJ5BV-PAoEZ 211

Sectie C

1. PA2HJS	3934/31	1696/9		6300/11	11930
2. PE1GXU/PA3BUT	1515/2	2191/2		166/1	2698
3. PAoHRK	787/13			1485/6	2292
4. PI64KML	1323/17				1323
5. PI4RCG	334/7	543/5	17/1		894
6. PA3BHY	494/10				494

Best DX: 2,3 GHz PAoGUS-PA2HJS 253 km

3,5 GHz DKoHT-PA2HJ 227
5,7 GHz PAoEZ-IP4RCG 7
10 GHz PE1ALA-PA2HJS 190

De Bekercompetitie

De oktoberwedstrijd levert de volgende stand in de bekercompetitie opL

Sectie B

	sept	435	1,3	2,3 t/m	Totaal
				10	
1. PEOMAR	1000	1000	831	909	3740
2. PAoGUS	835	840	1000	381	3074
3. PE1CJW	609	487	328	684	2108
				met PAoAGO	
4. PAoEZ		312	752	1000	2064
5. PE1ALA	259	259	316	378	1212
6. PAoPLY		608	407	140	1155
7. PI4GN	481	201	313		995
8. PAoVVH	306	136	256	88	786
9. PA3DSB	614				614
10. PA3FBP	540				540

Totaal 17 deelnemers

Sectie C

1. PA2HJS	67	214	382	860	1523
2. PI4RCG	307	215	166	64	752
3. PI4KML	238	91	238	95	662
4. PI4EDE	173	137	157	194	661
				met PE1GXU/PA3BUT	
5. PA3BLS	301	167	67	36	571
				met PA3BHY	
6. PE1EWR	165	80	137		382
7. PA1HRK		50	148	164	362
8. PI4YRC	182	91	82		355
9. PA3AKM		37			37

Sectie D

1.	9	332	368	709
PAoWWM				
2. PA3BAS	198	221		419
3. PAoWMX	37	169	75	281
4. PAoAD	132	126		258
5. PAoJWX	107	125		232
6. PA3DTL	114			114
7. PAoLPN		77	34	111
8. PAoJNH	43	17		60
9. PAoDUO	32			32
10. PAoBN	18	13		31

Totaal 12 deelnemers

Sectie F

1. NL-5184		29	129	198
2. NL-7480		176		176
3. NL-213		65		65

Tot slot

Het lukte niet om voor de sluitingsdatum van deze rubriek, de uitslag van de jubileumna- jaarscontest op te stellen, die komt in het ja- nuarinummer. Er zijn 20 logs op 2 meter en slechts 5 voor de hogere banden binnenge- komen. Voorts 5 check-logs en 2 NL-logs. Dat had toch wel beter gekund! Op 145 MHz claimt PD60CAV met 1006 punten de eerste plaats, terwijl op de hogere banden PE1CIO de hoogste is.

Hartelijk dank aan de vaste medewerkers van deze rubriek en aan PAoPLY, ON6OO en PA3CEE voor de extra info.

Voor de volgende rubriek kan ik nog nieuws verwerken dat uiterlijk op 30 november dan wel 29 december bij mij per post of telefoon arriveert.

73 de Arie, PAoEZ

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.

De Nieuwjaarscontest 1990

We beginnen het contestseizoen jaarlijks met de NLC-Nieuwjaarscontest. Ook 1990 beginnen we hiermee op zondag 14 januari. Die dag mag je drie uur luisteren, ergens tussen 00.00 en 24.00 Nederlandse tijd. De luisterperiodes van maximaal drie uur moeten aaneengesloten zijn, dus niet drie blokken van een uur zoals de SLP contest. In de contest mogen alle Nederlandse en Belgische luisteramateurs deelnemen. Je hoeft geen ervaring te hebben om aan deze contest mee te kunnen doen, de regels zijn erg eenvoudig. De contest wordt op de 80 en 40 m band gehouden en alleen spraak (phone) verbindingen tellen mee. Je moet proberen van elk land drie stations te loggen. Voor het eerste station van een land krijg je 5 punten, voor het tweede 3 punten en voor het derde station van hetzelfde land krijg je nog een punt. Zo kun je maximaal 9 punten per land scoren. De stations mogen op 80 of 40 m gehoord zijn, bijvoorbeeld de eerste op 80 en de andere twee op 40 m. Het is niet perse nodig drie stations van een zelfde land te loggen, maar het verhoogt natuurlijk wel de score. Als landen gelden de DXCC landen, zo'n lijst vind je in het vademecum. Voor de eerste drie plaatsen hebben we een beker en certificaat beschikbaar. De overige deelnemers ontvangen het nieuwjaarscertificaat. De logs dienen de volgende kolommen te bevatten in de volgorde;

tijd-band - gehoord station - tegen station - RS rapport - punten CQ roepende stations mogen niet gelogd worden. Lees voor je begint het reglement nog eens door, als er nog vragen zijn kun je ons bellen (04920)-36677. De logs dienen op 28 januari in het bezit te zijn van NL-8794, Cor van Hulten, Willem Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond. Veel succes gewenst en we rekenen op je deelname.

Cor, NL-8794

Luistervinken

NL-10431-R13, J. Keijzers, schreef ons zijn ervaringen als luisteramateur. Hoe hij begon, hoe hij verder raakte, hoe verslavend het een en ander werkt.

Het begon zo wat vijf jaar geleden in het POC te Eindhoven op een hobbytentoonstelling, waar ik gefascineerd werd door PAoGRE, Urr, die bezig was contacten te leggen met de andere kant van de wereldbol. Die man weet alles en bracht mij in de gelederen van het volk der luisteramateurs. Na enkele verenigingsavonden bezocht te hebben en de nodige informatie gekregen te hebben, besloot ik op mijn 53ste jaar cursus voor het C-examen te gaan volgen bij PAoPWA. Ik raakte in het bezit van een Ken-

wood R1000 ontvanger en toen ging er een wereld voor me open. De eerste dagen werd er op een draadje van een meter binnenskamers geluisterd om het apparaat uit te testen. Langzaam aan verder, contacten leggend met collega's op de C-cursus, bouwde ik mijn shack uit. Er kwam een goede Yagi antenne in de tuin. Jongens wat een geweld was dat, elf meter boven de grond en toen maar luisteren. De resultaten waren dan ook verbluffend. De zelf ontworpen QSL-kaarten stuurde ik de gehele wereld rond. En reacties, ik kreeg hartstikke mooie kaarten terug. Bijvoorbeeld: Tanzania 5H3BH, Indonesië YC6KNF, Polen SP8PKG, Singapore 9V1WP, Mali TZ6MG, Japan JA4YFY en Uruguay CX3DAV, teveel om allemaal op te noemen. De mooiste en bijzonderste vond ik toch die van de Mayotte Eilanden, nabij Madagaskar FH8CB.

Toen ik die hoorde en mijn kaart naar het postkantoor bracht wist ik niet waar die eilandengroep lag. Maar het antwoord is gekomen en dat vind ik het bijzondere aan deze hobby. Maar allengs zal het luisteren over moeten gaan naar zelfzenden. En dus, nu vier jaar later, sta ik aan de vooravond van mijn examen D-C. In het voorjaar 1989 heb ik de sfeer geproefd van het examen in de Nieuwegeinse Sporthal (zonder resultaat). En hoe die sfeer geproefd kan worden heb ik in een van de verslagen kunnen lezen die Ruud, PE1MYE schreef. In verband met mijn komende verhuizing ben ik al enige tijd niet in de gelegenheid om m'n hobby te beoefenen. Dat merk je meteen bijvoorbeeld bij het ontcijferen van de juiste spelling. Goed, tot zover mijn ervaringen met

luisteren. Ik wens iedereen veel plezier met zijn hobby en ook al zijn we wel eens een vergeten groep in deze wereld, toch de groeten aan allen die al zenden mogen.

Radioamateurs kozen het luchtruim in Duffel

Ter gelegenheid van het 60-jarige bestaan van de Vlaamse Radiobond, die tegenwoordig beter bekend is onder naam UBA, werd op 19 augustus een ballonvlucht gemaakt met radioamateurs aan boord.

Aan boord was Herman, ON4AQC, die bij die gelegenheid een jongensdroom werkelijkheid zag worden. Als ballonvaarder maakte hij verbindingen met heel België. Om 17.00 uur zaten op 19 augustus verscheidene amateurs in België en Nederland gekluisterd aan hun 2 m en 70 cm ontvanger. Zoals aangekondigd in Electron zou in Duffel een warmeluchtballon opstijgen met aan boord twee zendamateurs. Helaas waren de weergoden hun slecht gezind met een te hoge temperatuur en oostenwind. De vlucht moest worden uitgesteld. Om 19.00 was de wind zuid-oost gedraaid en kon een korte vlucht gemaakt worden van vier kilometer. Duffel ligt dicht bij de route voor vliegtuigen tussen Deurne en Zaventem. Na overleg met de ballonvaarders en radioamateurs werd er besloten om acht kilometer meer oostelijk op te stijgen. Inmiddels was het 20.00 toen de ballon op steeg. Na enkele minuten was er al een werkelijke pile-up van Belgische zendamateurs. Helaas hadden onze Nederlandse vrienden niet de mogelijkheid om de ballon te werken en zo de eenmalige QSL-kaart te

Tussenstand na 6 SLP Contesten

	SWL	SLP 1	SLP 2	SLP 3	SLP 4	SLP 5	SLP 6	Totaal
1	PA-2164	5535	12398	14304	16920	15632	11700	76489
2	ONL-620	16104	13394	11376	-	8342	8908	48212
3	NL-10175	6882	5356	10264	7992	7918	7004	45416
4	ONL-3997	-	10143	11023	7869	5900	4032	38967
5	NL-10576	2940	4200	10044	6072	3913	6148	34317
6	PA-3342	5046	4128	13648	10080	-	-	32938
7	ONL-4138	-	3954	6090	5168	-	-	15212
8	ONL-4335	876	1545	4052	-	-	1906	8379
9	NL-4483	7076	-	-	-	-	-	7076
10	NL-10296	880	1566	1178	1976	-	-	5600
11	NL-10470	-	1078	2352	-	-	-	3430
12	NL-7403	2092	-	-	-	-	-	2092
13	NL-10608	291	-	-	-	-	-	291

Succes met je hobby.

Ieder met een luisternummer kan aan deze contest deelnemen; het is niet nodig om aan de volledige competitie deel te nemen.

Uitslag SLP Contest No 5 d.d. 17/18 juni 1989

1	PA-2164	15632	Punten
2	ONL-620	8342	Punten
3	NL-10175	7918	Punten
4	ONL-3997	5900	Punten
5	NL-10576	3913	Punten

Uitslag SLP Contest No 6 d.d. 9/10 september 1989

1	PA-2164	11700	Punten
2	ONL-620	8908	Punten
3	NL-10175	7004	Punten
4	NL-10576	6148	Punten
5	ONL-3997	4032	Punten
6	ONL-4335	1906	Punten

Succes in de SLP Contest
Cor, NL-8794



bemachtigen. We vragen wel alle Nederlandse amateurs die ons gehoord hebben een SWL-rapport te sturen, naar Herman Vercammen, ON4AQC, Kruisstraat 92, B2570 Duffel, België. Hartelijk dank voor het luisteren en geduld.

Herman, ON4AQC

De UBA SWL competitie

De bedoeling van deze competitie is om gedurende het jaar zoveel mogelijk landen te horen. De competitie begint op 1 januari 1990 om 00.00 UTC en duurt tot 31 december 1990 24.00 UTC. De landen worden volgens de DXCC lijst bepaald en er mag op zes banden geluisterd worden, te weten 1,8 – 3,5 – 7 – 14 – 21 en 28 MHz. Elk land telt een keer als multiplier en kan per band een punt opleveren.

Men kan in vijf categorieën mee doen:

1. in phone en alleen als operator
2. in CW en alleen als operator
3. met digitale modes (RTTY, AMTOR, PR, ASCII) single operator
4. Beeld (SSTV, FAX) alleen als operator
5. Alle modes door elkaar en als clubstation of groep.

Het log moet de stations op alfabetische volgorde van prefix bevatten, waarbij alle stations van de verschillende banden per land bij elkaar moeten staan. In het log moet de prefix, de naam van het land, band, datum en tijd, rapport, tegenstation en punten-telling staan. Tussentijds moet men een score (geen log) insturen te weten vóór 1 april en vóór 1 september. Het log zelf moet vóór 20 januari ingezonden zijn. Er zijn verschillende prijzen te winnen. Degenen die mee willen doen kunnen het beste een reglement aanvragen, waarin ook een log-voorbeeld staat, bij Marc Doomen, Postbus 38, B-2200, Borgerhout 1, België. Tot slot nog een samenvatting van de tussenstand van de competitie tot september;

UBA SWL competitie, tussenstand september 1989

Phone

Plaats, call,	punten,	landen,	totaal
1. UB5-073-2589	974	266	251902
2. UC2-006-40	941	266	250306
3. ONL-6560	959	257	246463
14. PA-1555	671	233	156343
18. NL-4483	656	217	142352

CW

Plaats, call,	punten,	landen,	totaal
1. UB5-080-532	616	2606	126896
2. UA9-145-197	590	207	122130
3. UA9-090-1088	566	214	121124
9. PA-1555	469	185	86765

Digitaal

Plaats, call,	punten,	landen,	totaal
1. ONL-7790	265	136	36040
2. ON7ZB	272	129	35088
3. ON4RB	253	134	33902

Beeld

Plaats, call,	punten,	landen,	totaal
1. ONL-2934	17	17	289
2. ONL-4335	16	16	256
3. ONL-2652	10	10	100

Alle modes

Plaats, call,	punten,	landen,	totaal
1. DEOQRW	938	259	242942
2. UZ3-170-1	839	247	207233
3. F11ARR	668	235	156980

De SWL-club uit Polen

Er zijn nogal eens oproepen om lid te worden van allerlei clubs en groepen amateurs. Veel van deze clubs hebben tot doel de een of andere activiteit of DX-peditie te sponsoren. De kosten verschillen nogal eens en wat je er voor krijgt wisselt ook sterk. Een aardige oproep uit Polen willen we aan jullie doorgeven. Via NL-10545, Han, kregen we deze informatie. Van SP9-3645-KA, Leszek, en SP9-3310-KA, Kazimierz, kregen we de uitnodiging om lid te worden van hun SWL-Club. Volgens hen is het de enige club voor uitsluitend SWL's. Ze willen de club oprichten om vrienden met elkaar in contact te brengen, ervaringen uit te wisselen, de resultaten te vergelijken, certificaten te verzamelen en om veel plezier te hebben. Ze geven vier maal per jaar een nieuwsbrief uit

en een QSL-manager-directory. Voor meer ideeën staan ze open. Het lidmaatschap gaat 10 IRC's per jaar kosten.

Een eerste activiteit van de SWL-club uit Polen is er al. Ze hebben de TSTL, the SWL top list, georganiseerd. Hierin kunnen SWL's uit de hele wereld deelnemen. Punten zijn te scoren op volgende wijze. Elk bevestigend DXCC land geeft per band een punt. Elke WAZ zone geeft 15 punten per band. De eindscore is de som van alle DXCC en WAZ punten. Er is geen beperking in de tijd en er mag in alle modes geluisterd worden op de 3,5 – 7 – 14 – 21 en 28 MHz. Alleen bevestigingen met QSL-kaart tellen mee. Een samenvatting moet meegezonden worden waarop de punten per band en het totaal vermeld moet worden en natuurlijk je naam, adres en call. Eens per jaar moet het log ingezonden worden en twee keer per jaar een tussenstand. De resultaten worden elk kwartaal toegezonden voor een IRC. Voor de deelname worden 3 IRC's gevraagd plus een IRC per tussenstand, behalve voor SWL-Club leden. De logs moeten naar Kazimierz Czech, Ul. Gornicza 36/6, 44-300

Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
NL-4276	52	138	101	276	239	165	1558	40	319
NL-9734	29	155	125	264	151	97	1110	40	300
NL-7555	14	154	140	260	236	159	1103	40	299
ONL-5810	20	120	132	224	188	150	560	40	295
NL-7817	4	105	121	256	159	122	786	40	294
NL-8794	53	184	122	252	179	169	782	40	276
NL-8884	25	133	178	213	147	88	690	40	272
NL-8265	8	91	104	179	169	133	975	40	259
NL-8992	43	171	162	224	158	126	1092	40	257
NL-282	55	136	132	208	180	159	1157	40	255
NL-7909	56	104	102	202	112	121	870	40	245
NL-8272	45	111	107	187	150	33	737	40	242
ONL-2934	3	67	78	144	153	93	759	40	239
NL-8590	25	100	49	186	150	68	981	39	218
NL-8818	–	80	78	141	130	83	681	40	203
NL-9222	30	79	80	143	90	28	470	37	201
NL-5557	10	62	35	101	151	108	741	39	193
NL-9649	15	14	42	132	61	21	286	38	189
PA-2164	–	73	36	103	35	26	364	38	160
PA-8137	–	24	17	155	47	14	320	35	157
NL-7320	1	95	36	179	63	67	492	38	154
NL-9026	3	53	48	126	73	22	472	33	153
ONL-4333	2	34	23	115	55	15	370	33	150
NL-10545	–	37	20	108	16	2	150	39	133
NL-9702	–	27	26	41	30	26	725	–	128
NL-8172	2	43	31	93	56	40	269	34	119
NL-10175	6	45	43	51	59	39	299	31	114
NL-6845	14	35	37	65	57	39	352	38	107
PA-3342	9	26	27	72	20	4	217	30	100
NL-10211	7	52	26	64	38	14	184	30	86
NL-10194	–	12	11	34	16	6	136	40	83
PA-8607	–	51	38	72	–	1	211	30	82
PA-8788	3	14	8	23	10	7	67	19	48
NL-10509	–	5	4	20	8	–	38	10	28
NL-10454	–	3	4	10	3	2	42	4	13
NL-10704	–	1	2	1	3	5	12	9	11
NL-10470	–	1	–	4	5	1	11	8	11
PA-8607	–	3	2	5	–	–	21	1	8
ONL-4335	–	1	1	4	1	2	9	3	8

Deze lijst is bijgehouden tot inzendingen van 10 oktober 1989. Graag regelmatige inzending van je topscore kaartje (3 maanden).

Cor, NL-8794



Wodzislaw sl. Poland. Aan een kopie van de oproep kunnen wij je helpen. We zijn er niet zo zeker van of ze de eerste en enigste SWL-club zijn. Verder lijkt hun TSTL veel op de wel bekende UBA-SWL competitie. Een samenvatting van de uitslag hiervan staat ook in NL-post.

DX'er van het jaar verkiezingen

In het *ELECTRON* van oktober schreven we al over deze verkiezingen. We hebben meer informatie aangevraagd die we jullie willen doorgeven. Voor twee IRC's ontvingen we van Mike en Steven vijf pagina's waarin ze ons bedankte voor de interesse en ons het deelnemersnummer PA/016 toekende. Hierbij zat ook een vel waarop we twee DX'ers onze stem konden geven en eventuele opmerkingen vermelden. Al de opmerkingen worden aan de amateur gezonden die de meeste stemmen krijgt. Hij krijgt ook de WWLF trofee 1989. Verder is er een vragen formulier waarin een stationsbeschrijving gevraagd wordt. Een samenvatting van deze verkiezingen wordt gezonden aan de luisteraars die er aan deelnemen. Voor de geïnteresseerden is de informatie bij ons te krijgen, of het de moeite waard is moet je zelf maar beoordelen. Als we de uitslag hebben laten we het jullie weer weten.

Thieu, NL-199

Bijzondere QSL

- NL-10175** : D44BS, T50DX, FH8CL, 8R1AH, 6W6JX, FH5EF, A4XND, 5H3TW, Y10VP, A22BW, VP2EY, VP2MBX
- NL-7320** : CE1HIK, TK/DL9YBE, TL8HZ, 8P9X
- NL-8818** : TT8CW, 40 m. BV2A/0 20 m.
- NL-282** : UP1BYK, UV6LBD, KK2I, TV6GIR, ON6NL, NP4A, UR1RWX, NJ2L, N4KF, 160 m. OY6FRA, W4PZV, GUOGX, W5EU, NOXA, TF5BW, U7NZ, FV9NDX, 80 m. HJOEP, 4KOD, FF6REF, YI2LVB, KY1H, 9Y4DA, VO1SA, 40 m. ZP450A, UAO-FAA, 20 m. XX9JN, IAOKM, 15 m. BY8AC, EL2CI, JT1T, HC5EA, 10 m.
- NL-8794** : V290A, V85AH, Y17KRN, TI2YO, ZP5MSC, ZP5CF, FY5EM, JT1KAA, 4X4OR, 4Z4OI, 3B8FV, FH5EG, 10 m.

Voor QSL info kan men altijd schrijven of bellen, graag met retour porto, Cor van Hulten, Willem Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond. Tel. (04920)-36677

Cor, NL-8794

● Wij feliciteren Hans en Monique Vennema met de geboorte van hun dochter Madelon, geboren op 16 oktober 1989. Hans, PA3BBQ en zijn gezin wonen in Gasten, Zandkampen 26.

Nieuwe NL-nummers

NL- 6935	Regio 25	D.A. Wijers	Admiraliteitslaan 620	5224 EP	Den Bosch
NL- 7690	Regio 35	A. Berkhout	Kolpingstraat 87	6532 WN	Nijmegen
NL-10861	Regio 46	D. Aaij	Bellesloot 79	1483 XC	De Rijp
NL-10862	Regio 37	H.P. Balkhoven	Melcherstraat 92	3084 RN	Rotterdam
NL-10863	Regio 13	J. Berkers	Tubapad 10	5702 JN	Helmond
NL-10864	Regio 24	H.J.F. Bolder	Postbus 565	7000 AN	Doetinchem
NL-10865	Regio 26	A.P. van Duin	Koningsvaren	7701 MJ	Dedemsvaart
NL-10866	Regio 26	H.J. van Duin	Irenestraat 6	7701 HR	Dedemsvaart
NL-10867	Regio 14	J. Harsta	De Hoep 4	8622 XL	Hommerts
NL-10868	Regio 43	L.C. Kalter	Gouwe 32	3904 NL	Veenendaal
NL-10869	Regio 44	R. Poortvliet	Keurhove 94	4336 GR	Middelburg
NL-10870	Regio 46	J.C. Post	Gagarinstraat 220	1468 TH	Krommenie
NL-10872	Regio 06	A.B. van Wees	't Hoge Eind 12	6932 HR	Westervoort
NL-10873	Regio 14	J.J. Wildschut	Hanenburg 40	8926 KW	Leeuwarden

NL-10849 t.n.v. A. Berkhout te Nijmegen komt te vervallen (stond op de lijst van september 1989). Dit NL-nummer werd in november op NL-lijst opgevoerd onder een andere naam.

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 les voor examenkandidaten	
6.55 uur herh.les voor examenkandidaten	

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

Lesschema december 1989

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
vr,za,zo	1-3 dec	letter H	code 10 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	4,5 dec	letter K	tekst 10 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	6,7 dec	letter J	rndtxt 10 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	8-10 dec	cijfer 7	tekst 10 wpm	code 12 wpm
ma,di	11,12 dec	letter U	code 10 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	13,14 dec	letter N	tekst 10 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	15-17 dec	cijfer 8	rndtxt 10 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	18,19 dec	letter B	tekst 10 wpm	rndtxt 12 wpm
wo,do	20,21 dec	letter R	code 12 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	22-24 dec	letter O	code 12 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	25,26 dec	cijfer 3	code 12 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	27,28 dec	code 8 wpm	code 12 wpm	code 12 wpm
vr,za,zo	29,31 dec	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	tekst 12 wpm

Op maandag 8 januari begint er weer een nieuwe cyclus!!

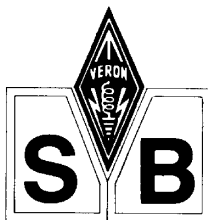
letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,

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.



Abonnementen Servicebureau

De prijzen voor diverse abonnementen op verschillende tijdschriften zijn

zo juist bekend geworden. Bestelnummer

157 QST zeepost f 100,-

163 QST luchtpost f 275,-

165 Dubus (4 nummers) f 30,-

Zie ook pag. 584 in het november-nummer van *ELECTRON*, maar lees voor bestelnr. 153: CQDL f 73,50 i.p.v. f 72,50.

Ton Holleboom,
VERON Servicebureau

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

Activiteitenkalender

2-3 dec.	: TOPS Activity Contest, 3, 5 MHz CW (1)
2-3 dec.	: EA-DX Contest
1-3 dec.	: ARRL 160 m Contest, CW (1)
9-10 dec.	: VU2 Garden City Contest, CW
9-10 dec.	: ARRL 10 m Contest, CW/SSB (1)
16-17 dec.	: VU2 Garden City Contest, SSB
16-17 dec.	: Inter Naval Contest
1 jan.	: Happy New Year Contest (1)
1 jan.	: SARTG New Year RTTY Contest
13 jan.	: YL-OM Midwinter Contest, SSB
14 jan.	: YL-OM Midwinter Contest, CW
20-21 jan.	: QRP Winter Contest, CW
20-21 jan.	: HA DX Contest, CW
26-28 jan.	: CQ WW 160 m DX Contest
27-28 jan.	: French Contest, CW
27-28 jan.	: UBA Contest, CW
3-4 feb.	: YU DX Contest, CW
3-4 feb.	: RSGB Low Freq. Contest, SSB
10-11 feb.	: PACC Contest!!!
17-18 feb.	: ARRL DX CW Contest

(1) dec. '89

De uitzendingen van PI4AA

Officiële uitzendingen elke vrijdagavond op 3,603, 14,103, 144,800 en 432,790 MHz volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.

19.30 uur: Berichten in het Nederlands.

19.45 uur: DX-nieuws in het Engels.

20.00 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

20.30 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

21.00 uur: RTTY-bulletin.

21.15 uur: RTTY-bulletin in AMTOR.

21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.

21.45 uur: Herhaling van het DX-nieuws in het Engels.

22.00 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20, 2 m en 70 cm wordt geluisterd.

Na afloop van de uitzending op 2 meter wordt overgegaan naar 145,350 MHz. Dit om ook D-amateurs in de gelegenheid te stellen verbinding te maken met PI4AA. Mocht deze frequentie op dat moment bezet zijn, dan wordt een frequentie gekozen die daar dicht bij ligt.

Morse-vaardigheidsproef

Elke laatste vrijdagavond van de maand in A1A om 22.00 uur. Tijdens de uitzendingen is PI4AA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711)-82101. De 1e operator is PAoDER, OM. C. Gozeling te Sassenheim.

Morse-oefeningen

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij erop, dat zo mogelijk elke vrijdag, van ± 19.00 uur af tot kort voor de aanvang

van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

Morse-lessen

De morse-lessen van PI4AA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de 'Handleiding soutercursus PAoAA', die voor f 3,- (excl. verzendkosten) bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is.

PI4VRN

De morse- en telexuitzending van PI4AA is ook te beluisteren via PI4VRN op de frequentie 144,775 MHz. Vóór de uitzending worden, vanaf 19.00 uur, morse-oefeningen uitgezonden met een snelheid van 12 wpm. Na de AA-uitzendingen wordt regionale informatie doorgegeven en is er de mogelijkheid zich in te melden.

4 W Een droom?

Het volgende is een relaas over een activiteit door mij aangegaan, doordat ik in de gelegenheid werd gesteld voor twee jaar in Noord-Yemen te gaan werken.

Laat een ieder ervan doordringen zijn dat niet iedereen op de hoogte is van onze hobby en onschuldige bedoelingen vaak averechts uitgelegd kunnen worden.

Tevens maakt jaloezie tegenwoordig deel uit van het wel of niet slagen van al je inspanningen.

Bij mijn werkgever bestond op een gegeven moment een vacature in Noord-Yemen op medisch-technisch gebied. De uitzending zou twee jaar gaan duren. Als radiozendamateur zijnde is dit natuurlijk een kans die aanvaard moet worden.

Thuis in Tegelen was beschikbaar een TS-120 v met 10 watt en een draadantenne. Niet zo ideaal natuurlijk.

Maanden van tevoren werden inlichtingen ingewonnen omtrent het verkrijgen van een machtiging in Noord-Yemen, in het belang van DX-ers in het algemeen.

Ik kwam terecht bij PA3CXC, DX-press redacteur van de VERON. Een aanvraag via de VERON bibliotheek leverde niets op. Van PA3CXC OM John kreeg ik bruikbare informatie en tips.

4W-land hoort tot de 5 meest gezochte landen voor het DXCC diploma en zo'n 60.000 QSO's in twee jaar behoorde tot de mogelijkheden. Geen punt, want daar was het om te doen en meer viel er in dit land toch niet te beleven.

Ik besloot een 100 watt transceiver te kopen, de FT-747, net nieuw op de markt, licht in gewicht en handelbaar in gebruik. John gaf mij ook informatie over een andere mislukte Spaanse DX-peditie naar 4W-land. Daarover later meer.

Nu, de eindtrap werd eruit gehaald en in de

inventarislijst apart omschreven. Elk deel woog nu ± 1,5 kg en werd met mijn huisraad mee verpakt.

Mijn vrees was dat de spullen niet eens door de douane zouden komen, vandaar deze maatregel.

Een volgende stap was een bezoek aan de Yemenitische ambassade in Den Haag voor een machtiging en een schriftelijke bevestiging. Na het verhaal verteld te hebben, kreeg ik groen licht voor mijn actie.

Bij mijn visumaanvraag zou een opmerking van radio amateur toegevoegd worden. Dan was het 'no problem', zeiden ze.

De antenne moest licht in gewicht zijn, demontabel, klein en geschikt voor het DX-en. Na lang zoeken heb ik een dipool antenne voor 20 m gebouwd met een totale lengte van 5 m, totaal f 25,- aan materiaal (gedemonteerd niet langer dan 1,5 m, misschien iets voor vakantie). De douane moest ook hierover geen moeilijke vragen hoeven te stellen.

Alles werd verpakt met het huisraad en gereed gemaakt voor verscheping.

Van PA3CXC kreeg ik adviezen over het DX werken en QSL kaarten. Onze QSL manager OM Adri, PDoPHI, heb ik niet durven vragen om deze taak te vervullen en daar mag hij blij om zijn, hi.

Van PA3CXC kreeg ik de verzekering dat alle QSL kaarten voor mij verzorgd zouden worden, daar er problemen op mijn adres in Yemen zouden kunnen ontstaan.

Op 4 jan. 1989 arriveerde ik in de hoofdstad Sana. Mijn bagage kwam weken later en ja hoor alles was door de douane gekomen. De dozen waren weliswaar opengescheurd en alles gecontroleerd.

Na het betrekken van mijn woning was mijn eerste actie de amateur voorzieningen te treffen, radio Nederland wereld omroep enz.

Elke woning in Sana heeft een plat dak en slaat ongeveer 15 m boven straatniveau. De huizen zijn van leem, er is geen zware industrie, bergen liggen op een goede afstand en het is er altijd zonnig en heet. De ideale omstandigheden voor onze hobby.

Na een gewenningsperiode van enkele weken heb ik contact gezocht met John, PA3CXC om te vertellen dat het DX geweld mocht los barsten.

John heeft mij gewaarschuwd voor dit geweld!

De callsign 4WoPA is in overleg gekozen maar 4W spreekt voor zich. Zelf ben ik geen ervaren DX'er maar 'Übung macht den Meister'.

Bij het eerste gebruik van deze call meteen een pile-up en wat bedoeld was als testuitzending, werd meteen het grote werk. 100 QSO's per uur was geen uitzondering en dat voor een niet ervaren DX'er.

Nou dat was dat, het werkt!

Nu nog skeds afspreken; Yemen is twee uur voor op Nederland en de enige tv zender aldaar is in de lucht van 16.00 tot ± 23.30 uur lokale tijd.

Storing van mijn kant is er zeker, de voe-



dingslijn was 20 m lang en de antenne was 5 m verwijderd van de tv antenne van de buren.

Dus uit voorzorg maar gestart na 23.00 uur locale tijd, 20.00 uur Zulu.

Er werd afgesproken dat ik mij zou melden bij CXC vóór begin van de uitzending, i.v.m. andere afspraken.

In de tussentijd had OM Alex, PA3DZN, reeds een lijst klaar met internationale calls om de verbindingen vlot te laten verlopen. Verder kreeg ik nog steun van Knut, PA3EVC en CXC natuurlijk, signalen vanuit Nederland waren 5-7 tot 5-9 met QRM.

Mijn aanwezigheid in 4W-land verspreidde zich binnen een week over heel de aardbol. Om de kakofonie in goede banen te leiden, kreeg ik verder nog hulp van VK9NS, KA1DE en J37AH. Zij maakten lijsten voor Amerika, Oceanië en Europa en over gebrek aan activiteit niet te klagen.

Na een normale werkdag werd meestal gestart om 20.00 uur Zulu tot $\pm$ 21.30 uur. Hierin werden per dag ongeveer 150 QSO's gemaakt.

Dit ging een week goed, totdat de heren 'amateurs' op de band ongeduldig worden, men voelde zich gediscrimineerd, er werd geschreeuwd, gestoord, oncollegiaal gedrag, grote vermogens, al met al niet positief om je weinige vrije tijd aan deze ongedisciplineerde bende te wijden.

Maar CXC had mij gewaarschuwd. Besloten werd dat ik het wat rustiger aan zou doen en vaker de 'UIT' knop zou bedienen bij onbehoorlijk gedrag. Tevens werd gestopt met het lijstenwerk. Nu zou ik voortaan 'split' werken op afgesproken frequenties, een shift van 20kHz.

Ja, ja dat had je gedacht! Ook hier een ruisbult van 9 + 10 dB, geen doorkomen aan. Dan maar een grotere shift. Op het eind stond er een shift van 50kHz.

Alle stations met S9 of meer waren echter nog maar te onderscheiden, QRP stations hadden geen kans tegen de kilowatters van Amerika, Italië e.a.

Tot dan toe had ik de moed nog niet opgegeven en werden ook CW verbindingen gemaakt met de bedoeling dat de amateurs op het SSB deel konden afkoelen.

Tevens was er 's morgens gedurende mijn ontbijt de DX ronde van VK9NS 14,222 MHz; ook hier was om 7.30 uur de lijst al gereed, gemiddeld zo'n 50 QSO's per uur.

We zitten ergens in februari en bestuurlijke problemen beginnen zich af te tekenen.

Een van de netleiders ontpopte zich (zoals later zou blijken) als spelbreker. Hij wilde mijn postbus om mij eventueel van dienst te kunnen zijn tijdens mijn verblijf.

Het geven van mijn adres is een fout die ik geen tweede keer zou maken. Vanaf dat moment gebeurden er allerlei niet verklaarbare dingen.

Op zekere dag kreeg ik bezoek van de 'P.T.T. van Yemen', wat later bleek de staatsveiligheidsdienst.

Hoe kwamen zij aan mijn adres?

Een latere uitleg van de hobby en apparaatuur kon hun niet overtuigen van de onschuldige bedoelingen.

Gevolg, inbeslagname van de apparatuur ondanks toestemming en het bekend zijn van de bagagelijst.

Zoals later zou blijken (juni 1989) zijn er valse telexen, telefoongesprekken en wie weet wat nog meer toespeeld aan de autoriteiten van Yemen.

De bewuste persoon (is bekend en heeft reeds de Lynx DX Group doen stranden) wil ik verder niet bij name noemen maar zal, indien mogelijk door invloedrijke internationale amateurs of organisaties vervolgd worden.

Bewijzen zijn reeds verzameld en misschien volgt hieruit een pittige terechtwijzing.

Het einde van het liedje was enige tijd verlies van mijn vrijheid en uitwielend oogpunt de terugkeer naar Nederland.

Uit sportief oogpunt kan ik terug kijken op drukke maar interessante dagen.

Het QRV zijn heeft helaas maar elf dagen geduurd, (wat twee jaar had moeten worden) hierin zijn $\pm$ 1700 QSO's gemaakt met 65 landen. Amerika en Italië komen hierin het meeste voor.

Na maanden ontvang ik nog steeds reacties van mensen die al tientallen jaren op dit nieuwe DXCC land zaten te wachten en ik hoop van harte dat de ARRL na al deze problemen, 4WoPA toch als nieuw DXCC land zal erkennen.

Tenslotte blijft mij niets anders over dan de mensen zoals PA3CXC, PA3DZN, PA3EVC, VK9NS, KA1DE, J37AH en K2EWB te bedanken voor hun inzet en medewerking. Verder mag wel eens genoemd worden dat belangeloos een respectabel bedrag gespendeerd is aan porto en apparaatuur; extra financiële toezeggingen zijn tot op heden niet ontvangen, noch door mij, noch door John PA3CXC.

Ik hoop dat menigeen zich realiseert dat een gedegen voorbereiding met extra nevenkosten nodig zijn voor het welslagen van een DX-peditie.

PA3BQQ ex 4WoPA

WARC - DX - 100

De eerste standen zijn binnen, het kunnen er veel meer worden. Wat moet er worden opgegeven:

- Per banden het aantal landen, gewerkt en door QSL bevestigd.

- Welke landen u heeft gewerkt.

Hieruit wordt dan dit tabelletje samengesteld. Daar de QSL voorziening wel eens heel erg stroef wil verlopen, is voor de score het aantal gewerkte landen aangehouden. Voor het echte certificaat moeten er wel de QSL-kaarten op tafel komen.

Over de uitvoering van het certificaat, de regels en andere details wordt nog binnen het Traffic Bureau overlegd.

Het belangrijkste is dat wij actief zijn op de WARC-banden. Dit hoeft niet op alle banden te zijn. Er zijn, net zoals op de andere banden, 'monoband-specialisten'. Dit is net zo goed *activiteit!*

Het is niet de bedoeling om hier in Traffic Nieuws inzendingen te prijzen of te bekritisseren. Doch ik ontving van PA3ELS een zodanige lijst, dat men in een oogopslag alle gegevens af kan lezen. Ik kon hem zo overnemen in mijn eigen computerprogramma. Nog iets over de landenlijsten.

Uw scribe zal trachten de toevoegingen zo snel mogelijk te publiceren. Ik ben wel afhankelijk van diverse buitenlandse publicaties, maar als u iets weet gaarne een berichtje. Beter te veel meldingen dan helemaal niets.

Opgave van de landen die gewerkt zijn is puur nieuwsgierigheid. Men kan zien welke landen er werkelijk goed gebruik maken van de WARC. En als er een DX-peditie is geweest, zou je direct daarna kunnen zien of hij op WARC actief is geweest. (De exotische landen uit de lijst.) Schroomt u niet om eventueel gehoorde DX-landen ook op te geven. Er is dan activiteit, ook al kwam u „niet aan de bak/niet in de log". Hoop volgende maand meer te doen te hebben.

cu on WARC de PAoTO

VERON DX Honor Roll

Voor alle vorige deelnemers zal het bekende briefkaartje voor een nieuwe stand in de Honor Roll binnenkort in de brievenbus vallen.

Voor nieuwe deelnemers, vul een briefkaartje in volgens onderstaande voorwaarden en stuur dit naar:

F. Oosthoek, PAoINA,
Fred. Maystraat 36,
4614 EH Bergen op Zoom.

Veron 1989/1990 WARC - DX - 100 standen

Aantal landen

No. Roepletters	10 MHz		18 MHz		24 MHz		Totaal	
	Gewerkt	QSL	Gewerkt	QSL	Gewerkt	QSL	Gewerkt	QSL
1 PAoTAU	75	70	67	53	63	54	205	177
2 PAoTO	35	27	23	18	19	10	77	55
3 PA3BUD	64	44					64	44
4 PAoHTR	10		11		7		28	0
5 PA3ELS	10	3	4		1		15	3



Uw adres wordt dan in het 'stickerbestand' opgenomen. Voor een volgende nieuwe opgave krijgt u automatisch een gefrankeerde invulkaart in de bus.

De voorwaarden voor deelname zijn:

A Opgave van uw DXCC stand: de sedert 15 nov. 1945 gewerkte en bevestigde DXCC landen, ongeacht de 'mode'. Dat wil zeggen, in principe uw mixed mode. 'Deleted countries' tellen niet mee. Minimum DXCC stand is 100.

B De per band gewerkte en bevestigde landen volgens de 6BDXCC regels, waarbij boven 100 landen wordt doorgeteld. Hierbij tellen alleen QSO's na 1 jan. 1969.

Voor deze 6BDXCC stand kan worden deelgenomen met alleen CW, alleen SSB, alleen RTTY of alleen mixed. Ook hier tellen 'deleted countries' niet mee.

Uw opgave graag voor 15 januari 1990.

QSL kaarten voor Engelse amateurs

In Electron van augustus '89, op blz. 433, las ik dat 40% van de via de RSGB verzonden kaarten niet wordt opgeëist door de betreffende amateurs en dat die kaarten *dus* worden vernietigd.

Omdat deze handelswijze m.i. onterecht is en door het Nederlandse QSL-Bureau dan ook niet wordt gevoegd (ook niet in de 25 jaar die ondergetekende deel uitmaakte van Box 400 Rotterdam), heb ik mij georiënteerd bij de RSGB. Men volgt daar het systeem van Sub-QSL-Managers. Wie QSL-kaarten wenst te ontvangen moet er voor zorgen dat de Sub-QSL-Manager beschikt over voldoende gefrankeerde enveloppen met adres van de belanghebbende. Wie hier niet voor zorgt, krijgt geen kaarten. Ze worden 3 maanden bewaard en daarna 'subsequently destroyed' (vernietigd).

M.i. moet de RSGB die kaarten retourneren aan het bureau van afzending, maar dat vindt men kennelijk te ingewikkeld.

Men kan dus beter vragen aan de G's of ze via de RSGB wel of niet een kaart wensen te ontvangen.

PAoHR, Apeldoorn

AGCW

Het 'award program' van de AGCW omvat de volgende diploma's:

CW-500, CW-1000, CW-2000, QRP-CW-100, QRP-CW-250, QRP-CW-500, W-AGCW-M (worked AGCW members), UKW-CW-125 (VHF/UHF), UKW-CW-250 (VHF/UHF).

De diploma's worden uitgegeven op basis van CW QSO's per kalenderjaar. Het getal correspondeert met het aantal vereiste QSO's. W-AGCW-M heeft geen tijdsbeperking.

De Award Manager van de AGCW heeft vanaf 1 januari 1989 een nieuw adres: Heinz Müller, DK4LP, Wallsbuellerweg 10, D-2257 Struckum, West-Duitsland. DL4LP verstrekt ook zonodig nadere inlichtingen.

DX-ing

– 3Y/Bouvet. Naast de in het septembernummer aangekondigde Noorse expeditie zouden er nog twee expeditie naar dit eiland op stapel staan. Een Italiaanse groep, waaronder I2NYYN, I2DMK en I2UPG, wil in januari 1990 naar Bouvet. Geld schijnt geen probleem te zijn, maar een geschikt vaartuig daarentegen wel.

Een groep DX-ers uit Indianapolis heeft plannen voor Bouvet van 2 tot 12 februari 1990. Deze zeer grote groep bestaat uit 12 zendamateurs, waaronder W9SU, K7JA en W9RE. De expeditie is al volledig gefinancierd door verschillende instanties waaronder Yaesu. Men wil 7 aparte stations tegelijk 24 uur per dag in de lucht brengen. Correspondentieadres: Bouvet Island DX-expedition, P.O. Box 18495, Indianapolis, Indiana 46218, USA.

– ZD8/Ascension eiland. Andy, G4ZVJ, is vanaf half september zeer actief op de hogere banden. Hopelijk is hij bij het verschijnen van dit nummer ook op de lage banden te werken. Andy blijft op Ascension eiland tot maart 1990. QSL: Box 4, Ascension island of via zijn homecalladres.

– JT/Mongolië. Een groep Hongaarse amateurs was zeer actief van 22 september tot 14 oktober onder de de call JToDX. QSL via HA6KNB.

– VP8/South Sandwich. WA4JQS, XE1VIC en V3IBB hebben plannen voor een expeditie naar South Sandwich. Aan Tony, WA4JQS, is de call VP8BZL uitgegeven. Als voldoende fondsen kunnen worden aangeboord zal de expeditie zijn beslag krijgen rond maart/april 1990.

– ZD9/Tristan de Cunha. Andy, ZD9BV, is gerapporteerd op 28466 kHz rond 1000z. Hij hoopt actief te worden op de lage banden rond oktober/november. Activiteiten hoofdzakelijk in SSB, CW op verzoek. QSL via W4FRU.

– 3B6/Agalega. Franse DX-ers willen in het komende jaar Agalega activeren. Dit zou wel eens erg moeilijk kunnen worden, want zelfs voor 3B8-stations was het de laatste jaren onmogelijk een licentie te bemachten.

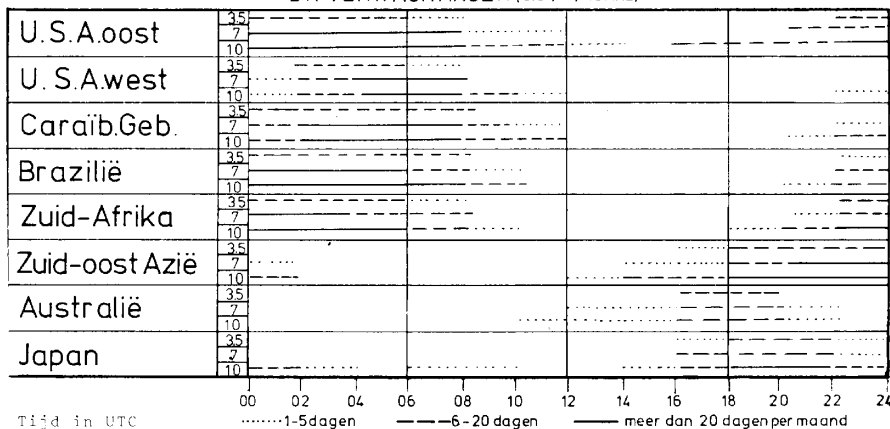
– 7P/Lesotho. Peter, G3LPL, zal twee jaar in Maseru, Lesotho, verblijven. Hij is één van de twee actieve CW-operators aldaar en bedient zich van de call 7P8EL.

– 9Q/Zaïre. WA9INK, die recent actief was als SU1EE, verblijft nu in Zaïre, vermoedelijk met de call 9Q5EE.

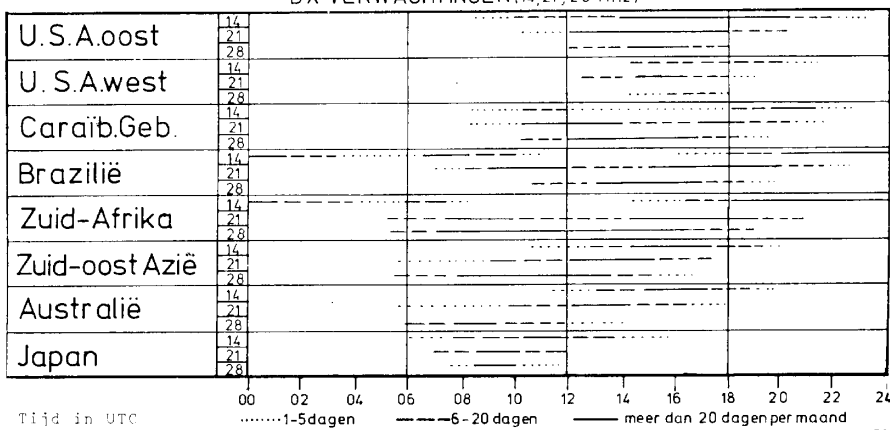
KH3/Johnston eiland. Pete, KNoE/KH3, is actief vanaf maart en hij verwacht op Johnston eiland te blijven tot september 1990. QSL via K9UIY.

– UA/USSR. Russische eilanden krijgen nieuwe prefixen: 4K2 voor Frans Jozefland, 4K3 voor Europese en 4K4 voor Aziatische

DX-VERWACHTINGEN (3,5 : 7 : 10 MHz) december



DX-VERWACHTINGEN (14:21:28 MHz) december



Zonnevlekgetallen voor december 1989 en januari 1990: 173 (180) en 169 (175).

eilanden. 4K1 blijft de prefix voor Russische stations op Antarctica.

– ZK1/North Cook. ZK1CQ en ZK1RS waren gedurende de maand oktober de calls van resp. Ron, ZL1AMO, en zijn metgezel ZL4DO. QSL via de homecalladressen.

– DXCC. Er zijn op dit moment 321 DXCC-landen. De landen die het laatst werden opgenomen op de DXCC-landenlijst zijn 4J1, Malyj Vysotsky, en 3D2X, Rotuma.

Mogelijk nieuwe DXCC-landen zijn FO/A, Austral, FO/M, Marquesas, 3D2CR, Conway Reef, en T33JS, Banaba eiland.

Zo gauw één of meerdere van bovenstaande 'landen' DXCC-status heeft gekregen, zal er in deze rubriek melding van worden gemaakt.

– Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken voor het verschijnen van dit nummer verzameld. Het weekblad 'DXPRESS' geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren. Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

PA3CCF

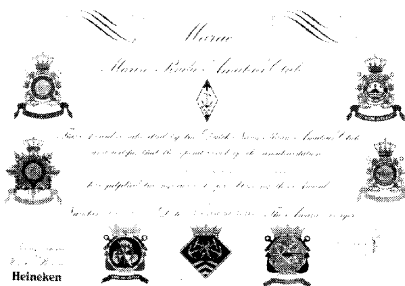
Van her naar der

– C.W. Into Foreign Languages heet het boekje dat voor \$7 wordt aangeboden door C.W. Publications, POBOX 2571, Station A, London, ONT N6A 4G9, Canada. Het geeft de vertaling van veel gebruikte zinnen in tien verschillende talen, waaronder Nederlands. De overige talen: Frans, Duits, Hongaars, Noors, Pools, Russisch, Spaans, Zweeds en Yougoslavisch.

– Voor wie zich wil verdiepen in de ligging, politieke status en 200 mijl zones van eilanden in de Pacific, kan de kaart met de naam 'Pacific Island Nations and Their 200 Mile Exclusive Economic Zones' tot hulp zijn. De uitgave dateert van januari 1989 en meet 58 bij 78 cm. Hij kan worden aangevraagd bij: State of Hawaii Information Office, Department of Business and Economic Development, P.O. Box 2359, Honolulu, Hawaii 96804, USA. Een kopie van de kaart is gratis; meezenden van een vergoeding voor de portokosten lijkt me een normale zaak.

– Frans Langner, DJ9ZB, geeft een 360 pagina's dik geïllustreerd boek uit met een schat aan gegevens voor DX-ers. Het heet Funk-Technik-Berater en is gesteld in het Duits en het Engels. Per pagina wordt een DXCC-land behandeld. Daarnaast CQ- en ITU-zonekaartjes, QSL-Bureau-adressen enz. De pil kost DM42, inclusief verzendkosten en is te bestellen bij Frans Langner, PO-BOX 1128, D-7570 Baden-Baden, West Duitsland.

– Nu de 10 meterband geregeld wijd open en de activiteit op de band groot is, nemen de klachten over het gebruik van een bepaald gedeelte van deze band ook toe. Het betreft het satellietdeel van de band, dat loopt van 29,300 tot 29,550 MHz. In het bijzonder FM-stations 'verdwalen' nog wel eens in de satellietband.



Vrijhouden graag voor satellietactiviteiten!

– Van Geert Heemstra, PAoGIN, komt nog eens de mededeling dat hij *alle* logs van PAoGAM/ST2, over 1987, 1988 en 1989 heeft. Hetzelfde geldt voor logs van Gersens trip naar Sierra Leone in 1989. De bureau-QLS's van 1987 zijn bijna de deur uit. Daarna wordt aan 1988 en 1989 begonnen. Voor directe QSL's is geen achterstand.

– Onlangs werden door de ITU de volgende nieuwe roepnaamblokken toegewezen:

V6A-V6Z: Fed.State of Micronisia (Amateurprefix V63; ex KC6).

V7A-V7Z: Rep. of Marshall Islands (incl. Bikini en Eniwetok). (Amateurprefix V73; ex KX6).

Gelukwensen aan...

PA3ABE met DLD500 + Goldnadel en DLD200(80).

PA3CAE met DLD800 en DLD900-stickers.

PA3CNI met All band WAZ Phone/CW nr 6584.

PA3DPB met DLD500 + Goldnadel, DLD600-stickers en DLD200/40 meter.

PA3DXO met WPX-CW/350 t/m 600 + 20 meter- en Europe-endorsements.

Contest Corner

TOPS Activity Contest

3,5 MHz CW 2 dec. van 1800 UTC tot 3 dec. 1800 UTC.

Een of twee pauzes van totaal 7 uur, aangeven in log. Van 3,500 tot 3,585 kHz.

De laagste 12 kHz alleen voor DX QSO's gebruiken.

Aanroepen, CQ TAC of CQ QMF. Single op., Multi op. en QRP. QRP is 5W of minder input. RST + QSO-nr. uitwisselen, te beginnen met 001.

1 punt voor QSO met eigen land, 2 punten met andere landen in Europa en 6 punten voor QSO buiten eigen continent.

QSO met TOPS-member geeft 2 extra bonus punten en TOPS member onderling 3 bonus punten. De vermenigvuldiger is het aantal gewerkte prefixen volgens de CQ WPX Award voorwaarden. De score is het aantal QSO punten x de gewerkte verschillende prefixen.

Logs voor 31 jan. naar Helmut Kleine, OE1KTW, Nauseagasse 24/26, A-1160 Wien, Austria.

ARRL, 160 m Contest

1 dec. 2200 UTC tot 3 dec. 1600 UTC

Zoveel mogelijk W's en VE's werken, alleen CW. In deze contest kunt u het beste split-frequency werken, d.w.z. zenden dicht bij 1830 kHz en luisteren tussen 1800 en 1805 kHz. Uitwisselen, RST + landprefix, W's en VE's geven hun ARRL sectie nummer, max. 74. 5 punten per QSO en de vermenigvuldiger is het aantal verschillende gewerkte ARRL secties. Logs zoals gebruikelijk en voor 4 jan. sturen naar ARRL Comm. Dep., 160 m Contest, 225 Main St., Newington, CT 06111, USA.

ARRL 10 m Contest

9 dec. 0000 UTC tot 10 dec. 2400 UTC

Werken met iedereen. Single op. mixed mode, alleen CW, of alleen Fone. Multi op. alleen mixed mode. Bij mixed mode mag hetzelfde station in CW en in Fone gewerkt worden, geen cross mode. De maximum operating tijd is 36 uur. RS(T) + QSO-nummer uitwisselen, te beginnen met 001. W/VE stations geven de staat of provincie, /MM stations hun ITU zone nummer. Fone QSO's 2 punten, CW QSO's 4 punten en novices (zij geven /N of /T) 8 punten. Als vermenigvuldiger tellen de verschillende gewerkte US-staten, VE-calldistricten, DXCC-landen en ITU-zones. Dupesheets meeleveren als er meer dan 500 QSO's gemaakt zijn en de logs voor 11 januari sturen naar ARRL Comm. Dep., 225 Main St., 10 m Contest, 225 Main St., Newington, CT 06111, USA.

Happy New Year Contest

Op 1 jan. van 0900 tot 1200 UTC. Alleen CW.

Werken met Europese stations, 3,530-3,560, 7,010-7,040 en 14,010-14,060 kHz. Er zijn 4 klassen: 500 W, 100 W, 10 W en SWL's. Ropen, CQ TEST AGCW/EU. RST + QSO nummer uitwisselen, te beginnen met 001. AGCW leden geven ook hun lidmaatschapnummer, bijv. 579012/489. 1 punt per QSO en de multiplier is het aantal gewerkte AGCW leden, gerekend per band. Logs voor 31 jan. naar Fritz Bach jun. DK1OU, Eichendorffstrasse 15, D-4787 Geseke, West Germany.

MARAC Pilot Contest

Volgend jaar wordt de eerste 'World Wide International Contest' georganiseerd. Dit is het resultaat van samenwerking tussen de vier Marine verenigingen van Italië (INORC), West Duitsland (MF), Verenigd Koninkrijk (RNARS) en Nederland (MARAC). De organisator zal elk jaar wisselen. In 1990 zal de MARAC de eerste zijn. Dit jaar (1989) willen we om het reglement te controleren een zgn. 'pilot contest' houden.

Contest : Pilot contest. World Wide International Contest.

Datum : Derde volle weekend in december, 16 en 17 dec. 1989.



Tijd	: 1600 UTC tot 1600 UTC
Banden	: Alle HF banden excl. de WARC banden.
Klassen	: A. all band mixed mode. B. all band CW only. C. all band SSB only D. all band SWL.
Uitwisselen	: RS(T) met Marine nummer. b.v. 59(9) MA153. INORC = IN..., MF = MF..., RNARS = RN... en MARAC = MA... Niet leden geven een volgnummer te beginnen met 001.
Score	: 5 punten voor elk Marine club lid station gewerkt. 1 punt voor elk niet lid gewerkt. 10 punten voor QSO met PI4MRC, DL0MF, DK0MG and G3BZU.
Multiplier	: totaal aantal Marine lid stations gewerkt.
Logs	: Met fair-play statement en handtekening voor 15 januari 1990 naar MARAC Contest manager Eric v.d. Velde PA2REH Queridolaan 21 2343 KH Oegstgeest

WAY2-Contest 1988

	QSO's	score
PA3CWL	220	29040
PAoINA	167	22044
PAoDIN	120	15480
PAoUV	134	11571
PA3ELU	76	6840
PAoKHM	68	6210
PAoSOL	64	5766
PAoIJM	79	3555
PA3BEJ	60	2520
PA3BNH	25	1050
QRP		
PAoPLN	71	2556
Checklog		
PA3DCS		

UBA SSB 1989

Call	QSO's	Score
40 m		
PAoKDM	4	160
multi band		
PA3CAH	50	4632

CQ WW DX CW 1988

De fabelachtig goede condities maakte deze keer elke deelnemer winnaar. Bij de toppers in de single operator sectie, HC5M (5683 QSO's), FY5YE (5548 QSO's). De wereldklasse multi multi gaf een intense competitie te zien tussen giganten zoals PJ1B (14921 QSO's), P40V (14133 QSO's), etc. PA6DX heeft het er, gezien de geografische locatie, toch ook behoorlijk afgebracht met 7534 QSO's, proficiat. 31 wereldrecords en 6 USA records werden gebroken!!

Alle banden	score	QSO's	zones	landen
PAoINA	840708	1059	97	266
PA3CWL	528699	1016	86	223

PAoUV	223960	490	67	153
PA3CJP	212676	461	63	159
PA3ACC	153900	426	51	129
PA3BUD	132867	312	56	133
PAoSKP	58344	203	44	99
PA3BTH	30952	118	51	77
PA3BNH	26544	177	29	55
PA3BBP	14418	63	40	49
PA3CAU	10907	126	25	48
PAoYN	8322	98	16	22
PA3DKX	6630	67	38	58
PA3CCF	6120	36	24	36
PA3CNI	3850	77	22	28
PA3AMA	1404	18	11	15
28 MHz				
PA3CXC	111996	473	31	77
PA3FCD	63080	310	27	68
PA3EWM	56727	235	31	68
21 MHz				
PA2REH	163488	730	29	75
14 MHz				
PAoPLN	7152	97	12	36
7 MHz				
PA3BNT	20033	164	67	299
PA3EOB	8883	92	11	36
3,5 MHz				
PAoTA	7089	87	12	39

PAoDIN	6063	124	8	35
PAoGAM	1131840	1446	88	174
/ST2				
YBoATB/3	387072	614	76	140
= PAoLOU				

Multi op. single TX

PAoKHS	1297800	2030	96	254
PA3ACA	669080	1098	92	252

Station operators

PAoKHS &	PA3ADJ	PA3ENJ	PA3BWD	PA3EYZ
PA3ACA &	PA3ALP	PA3BLU	PA3BWD	PA3CAL
	PA3ERC	PD0MCL	PA1LWN	PE1LZZ
				NL-9447

Multi op. multi TX

PA6DX	10770554	7534	182	549
-------	----------	------	-----	-----

Station operators

PA6DX:	PAoCLN	PAoCOR	PAoJMH	PAoLVB	PAoVAJ
	PA3AAV	PA3ABA	PA3BAS	PA3BFM	PA3CEE
	PA3CEF	PA3CTM	PA3CWM	PA3DFT	PA3DQW
	PA3DWD	PA3ETY			

QRP

PA3ELD	116023	412	46	111
PAoADT	109480	354	42	98

Checklog

PA3ERV

PAoINA



DUTCH QSL BUREAU

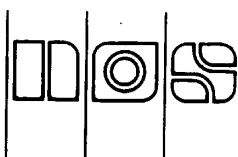
Lijst van ROM's en AQM's

- R01 C.M. Bakkum, PA3EEQ, Wilhelminastraat 96, 1931 BT Egmond aan Zee.
R02 J.H.F. Bloemers, PA3AYV, H. Gorterhof 36, 1422 JR Uithoorn.
R03 P. Butselaar, NL-5557, Havikshorst 157, 3815 TD Amersfoort; A. Butselaar, PE1AAP, Seringstraat 26, 3812 XC Amersfoort.
R04 Mw. J.B. Scharroo-Krijger, PA-8376, Noordeinde 43, 1121 AB Landsmeer.
R05 A.F.G.M. van Tilborg, PAoADT, Schepenveld 141, 7327 DB Apeldoorn.
R06 G.H.F. Harbeek, PA3DYX, Dovenetellaan 50, 6841 EJ Arnhem; F. Weidema, PAoFAW, Middachtensingel 67, 6825 HH Arnhem.
R07 T.B. Gladdines, PAoEQ, Diamantstraat 6, 4817 HV Breda.
R08 A.W. Oosterink, PA3BAZ, Herm. Heijermansstraat 19, 3451 AK Vleuten; B. van Wijk, PAoVON, Leonard Fuchslaar 1a, 3571 HC Utrecht.
R09 F. Verburgh, PAoFVH, Adelaarsingel 15, 2623 JA Delft; H. Moerman, PA3DKX, Molenvweg 31, 2631 AA Nootdorp.
R10 H. Wientjes, PE1FCC, F. Bolstraat 39, 7412 GL Deventer; W.M. Rigter, PA2WMM, van Marckelplein 6, 7415 JN Deventer.
R11 J. Wieringa, PAoJBW, Laan v.d. Eekharst 259, 7823 AG Emmen.
R12 W.J. Visser, PA3BMJ, Dubbelstraat 7, 3313 CL Dordrecht.
R13 Th. J. v.d. Heijden, PA3APW, De Hoeve 16, 5534 AD Netersel.
R14 A. Broekstra, PA3ATK, Leidijk 33, 9202 TV Drachten; Mw. B. Broekstra-de Jong, Leidijk 33, 9202 TV Drachten.
R15 G.H. de Groot, PD0EAY, Minckelerstraat 90, 1223 LH Hilversum.
R16 P.H. Hoogenhuijzen, PE1AFQ, van Beethovenstraat 15, 4207 DK Gorinchem.
R17 F. Hofstede, PAoFHG, Regulierenhof 27, 2801 WB Gouda; W. Vrijenhoef, PA3FGV, Ronseweg 433, 2803 ZE Gouda.
R18 J.H. Fung-Loy, PA3CXC, Strausslaan 4, 2551 NM Den Haag.
R19 H.S. Freije, PAoHSF, Hoofdweg 58, 9617 AJ Harkstede; F.W. van Wijk, PA3BVD, Schie-land 101, 9405 ND Assen.
R20 F.N. Faber, PAoDEF, Kleine Houtstraat 10, 2011 DM Haarlem; C.J.J. Teeuwen, PA3CHR, Bisschop Ottostraat 14, 2033 GP Haarlem.
R21 J.H. Baltes, PAoJAB, Kievitstraat 60, 7471 EN Goor; G.J.A. Baltes, PA2TAB, R. Vis-schershof 2, 7471 NH Goor.
R22 P.H.P.J. Quedvlieg, PE1IIP, Past. Rayenstraat 17, 6137 VT Sittard; R. den Boer, Kas-teeloostraan 63, 6222 TB Maastricht; Mw. C. Hillebrand, Dentchenbachweg 4, 6469 XV Kerkrade.
R23 A.A. Homan, PA3AQU, Esdoornstraat 10, 1741 TM Schagen; M.P. Homan-Bakker, Es-doornstraat 10, 1741 TM Schagen.



- R24 E.J. Roenhorst, PDofS, Ruurloseweg 4, 7021 AH Zelhem; G.J.M. v.d. Werff, PA3CAH, De Tuger 159, 7041 HI 's-Heerenberg.
- R25 F.J. Manders, PA3FEK, Schoutenhoek 222, 5403 EC Uden; J.J. Swier, PA3BKS, Hertstraat 41, 5408 XL Volkel; Mw. A. van Gool, Postbus 464, 5340 AL Oss.
- R26 H.H.J. Finkers, PE1DXL, G. Michelsweg 35, 7776 RS Slagharen.
- R27 J.B. Hemminga, PE1CZD, Omloop 86, 9502 RK Stadskanaal; N. Bakker, PDohBP, Altenalaan 11, 9501 PR Stadskanaal.
- R28 Mw. J.C. van Lit-Ouwerkerk, PDONTB, W. de Zwijgerlaan 6, 2316 GB Leiden.
- R29 F. Schniermanni, PA3CHW, Distelstraat 34, 4621 BT Bergen op Zoom; J. Landa, PDMDG, Galenuslaan 11, 4624 XE Bergen op Zoom.
- R30 J. van Willigen, PE1JRX, Postbus 117, 4190 CD Geldermalsen; H.P.J. van Ooyen, PA3BHL, Schoresteijnstraat 53, 4158 DD Deil.
- R31 A. v.d. Berg, PDPHI, Postbus 8534, 5970 AA Grubbevorst; J.M. Meuwissen, PA3CHT, Bernhardlaan 19, 6077 AE St. Odilienberg.
- R32 K. van Dorsten, PAOKDM, Vaartweg 1, 7951 RA Staphorst.
- R33 C.N. Vermaire, NL-8884, W. de Goedestraat 15, 4431 BM 's-Gravenpolder.
- R34 K. Schuurman, PA3AIK, Grift 4, 8051 JH Hattem.
- R35 H. van Hensbergen, PAOKHS, Smaragdstraat 53, 6534 WN Nijmegen/Hatert; T. Jansen, PA3ENJ, de S. Lohmanstraat 6, 6535 SX Nijmegen.
- R36 W. de Baat, PDMDA, Schaweg 4, 3293 LA Mookhoek; A. de Klerk, PDOMFD, Strijenseweg 115, 3295 KP 's-Gravendeel.
- R37 P.W.C. Pape, PA3CAL, Brasem 271, 2986 HC Ridderkerk.
- R38 Radiocontroledienst PTT Etherbewaking, J. Wooldrik, Postbus 65, 1394 ZH Nederhorst den Berg.
- R39 P. Otten, PA3DEY, Biestsestraat 111, 5085 HT Biest-Houakker; A.W.F. v.d. Bergh, PA3DZM, F. Lizzstraat 37, 5011 RA Tilburg.
- R40 W.G.M. Braamhaar, PA3CXH, Postbus 84, 7620 AC Borne.
- R41 E. Eliveld, PA-3656, Drontermoorstraat 70, 8226 HL Lelystad.
- R42 J. Pesselse, PA3EDP, Amstelpad 1, 3181 EA Rozenburg; J.A. Pijl, PA3EPO, Azaleastraat 39, 3251 CA Stellendam.
- R43 Mw. Y. Westphal-Eykenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom; C.J. Westphal, PA3CFO, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom.
- R44 G. v.d. Vlugt, PAoDS, Veldm. Montgomerylaan 13, 4333 BN Middelburg; Mw. B. Fest, PA3AGE, Burg. Stemerdinglaan 51, 4388 JV Oost-Souburg.
- R45 J.F. van Drie, NL-9833, Overstort 73, 1613 BC Grootebroek.
- R46 J.F.F.M. Numan, PAoVSS, Verhammestraat 24, 1964 TG Heemskerk.
- R47 T.J. Mahoney-Bockstael, PA3DLM, J. Haydnstraat 17, 4536 BT Terneuzen; T.A. Kruimink-Snap, Schubertthof 136, 4536 AP Terneuzen.
- R48 P. v.d. Lubben, PA3BAL, Scheggertdijk 66, 7218 NB Almen.
- R49 G. de Vries, PA3COK, Heemskerkstraat 38, 8023 VK Zwolle; H. Rigterink, PDOMGM, Dorpsweg 52, 8274 AG Wilsum.
- R50 A.J.W. Ockeloen, PA3AVD, Am Gaswerk 3, D-3078 Stolzenau, West-Duitsland

(bijgewerkt per 1 nov. 1989)



RADIO

WOENSDAG
Radio 1 en 2
FM Stereo
19.02-19.30

MAANDAG
Basicode Radio 5
21.35-22.00 uur

DONDERDAG
Radio 2
19.50-20.00 uur



Calling

Skeds en Samenwerkingsverbanden tussen Amateurstations op Scholen en andere Onderwijsinstellingen

Onder deze titel heeft de commissie 'Amateurfunk in der Schule' van de DARC een persbericht uitgestuurd om in de bladen van de andere verenigingen te publiceren. Samenwerkingsverband is de vertaling van het Duitse woord Partnerschaft.

In de Bondsrepubliek Duitsland hebben meer dan 200 scholen een zendmachtiging. Vele daarvan zouden graag met buitenlandse stations in contact willen komen. Men denkt niet alleen aan het maken van verbindingen, maar men vindt het ook de manier om de talenkennis van de leerlingen wat op te vijzelen of het geleerde in de praktijk te brengen. Behalve verbindingen maken wil men samenwerkingsverbanden aangaan en eventueel tot een soort uitwisselingsprogramma komen.

Voor skeds worden de frequenties 7,066 en 14,266 MHz aanbevolen. Scholen en onderwijsinstellingen die hierin geïnteresseerd zijn kunnen schrijven aan:

*Sachgebietsleiter Amateurfunk
in der Schule,
Wolfgang Lipps, DL4AOD
Sedanstrasse 24
D-3207 Harsum, BRD*

Men ontvangt dan een lijst van de reeds aangemelde stations en bovendien worden deze lijsten met de zusterverenigingen van de DARC uitgewisseld.

Nieuwe Secretaris-Generaal bij de ITU

Dit is de hoogste baas bij de International Telecommunications Union. U weet wel, de ITU die in 1992 een nieuwe WARC organiseert waar alle frequentie-band en -verdelingen weer eens worden bekeken. Ook wij amateurs komen in zicht. Het is dus van belang dat de top van de ITU ons goed gezind is en iets van de Radio Amateur Dienst afweet.

Bij de IARU Region 1 Conferentie was de Deputy Secretary General, Mr. Jipquep, aanwezig. En die is er nog, dus die weet wat wij voor hobby bedrijven.

De nieuwe Secretaris-Generaal is Mr. Pekka Tarjanne. De heer Tarjanne was hiervoor Directeur-Generaal van de Finse P.T.T.

Hij is zelf geen gelicenseerd zendamateur, maar is wel bekend met het radio-amateurisme en heeft de wens te kennen gegeven zeer nauw met de IARU op constructieve wijze te willen samenwerken.

Dit geeft weer hoop op de toekomst.

PAoTO

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

Hoofdbestuur

Alg. voorzitter: Ir. C. van Dijk, PAOQC, Stichtse Rotonde 5C, 3818 GV Amersfoort, 033-619819.

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

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

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

Alg. secretaris: J. Hoek, PAOJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, 1486 MT Westgraftdijk, 02981-1302.

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

Leden: H.P.J.M. van Amersfoort, PAOHVA, Hobahostraat 12, 2161 HE Lisse, 02521-12860. G.M.M. v.d. Berg, PAOGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, 02290-15375; F.N.A. Brouwer, NL 6916, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, 01620-27582; L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168; H.K. Leemborg, PA3CFN, F. Conijnstraat 21, 1063 CB Amsterdam, 020-135355; A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hogeveen, 05280-68386; J. van der Velde, PAOVDF, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, 0251-87588.

Bureaus en Commissies

Traffic Bureau

Traffic Manager: J. v.d. Velde, PAOVDF, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, 02513-87588.

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

Certificaten: A. Sanderse, PAOMOD, Obdammerdijk 2, 1713 RA Obdam, 02265-2307 (HF-Certificaten); J. Lourens, PAOBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, 085-332198 (VHF en hogere Certificaten).

DX en Propagatie: A.J. Dijkshoorn, PAOTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, 071-761871; C.H.C.M. Engelhard, PA3CCH, Heuvelhof 35, 2742 AW Waddinxveen, 01828-17657.

DX Press redacteur: J. Fung-Loy, PA3CXC, Strausslaan 4, 2551 NM Den Haag, 070-682886.

QTH- en QSL manager informatie: Alleen schriftelijk en met retourport.

HF-Contesten: F. Th. Oosthoek, PAOLNA, Fred Maystraat 36, 4614 EH Bergen op Zoom, 01640-55567.

Medewerkers: C.H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, 01180-36388; A. de Jong, PAOXAW, C.R. Walboerstraat 15, 1781 CK Anna Paulowna, 02233-2535.

Verenigingszender P14AA: 1st Operator: C.G.M. Gozeling, PAODER, Parklaan 31, 2171 EB Sassenheim, 07111-82101 (alleen tijdens de uitzendingen), 02522-11091 (werkdagen) en 02522-13917 (privé).

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

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

VHSC secretaris: D.J. Hoogma, PAODIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, 085-561129.

VHF-UHF Commissie

Voorzitter: H.P.J.M. van Amersfoort, PAOHVA, Hobahostraat 12, 2161 HE Lisse, 02521-12860.

Bekerscompetitie: A. van Tilburg, PAOAJT, Schepenenveld 141, 7327 DB Apeldoorn, 055-331018.

IARU-zaken: C. van Dijk, PAOQC, Stichtse Rotonde 5C, 3818 GV Amersfoort, 033-619819.

VHF-traffic en Veldtagcontest: A. Butselaar, PE1AAP, Seringstraat 26, 3812 XC Amersfoort, 033-612593.

UHF-traffic: Th. Köhler, PE1ALA, Floris Balthasarstraat 17, 2064 XK Spaarndam, 023-374139.

ATV: P.F. Veldkamp, PAOSON, W. Alexanderlaan 49 (postbus 2631, 6026 ZG), 6026 BN Maarheeze, 04959-3599.

Onbemande stations: Th. Köhler, PE1ALA en P.F. Veldkamp, PAOSON.

Activiteitenkalender: H.P. Weis, PAOWYS, Edelenveld 17, 7327 EA Apeldoorn, 055-422643.

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

Techniek: Metingen: D. van Delft, PA2DOL, de Damhouderstraat 94, 3052 NK Rotterdam. UHF: R.P.A. Schiltmans, PA3BPC, J.H. Meijerstraat 55, 1214 NH Hilversum, 035-17831.

SHF: A.A. Dogterom, PAOEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, 035-41408.

VHF Bulletin. Redacteur: G. Doodeman, PAONZH, het Alm 32, 6581 VN Malden, 080-581335.

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

Public Relations Commissie

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

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

Secretaris: I.C.W. Olivier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, 071-220308.

Leden: U.F. Herrmann, PAOGRE, Bolkshoevel 49, 5581 HM Waalre, 04904-13959; P. Oudshoorn, PAOPFH, Hengelolaan 143, 2545 JE Den Haag, 070-661458; G.J. Geleick, PEOGJG, Schubertstraat 5, 3752 JM Bunschoten-Spakenburg.

Werkgroep Evenementen

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

Leden: P. van Weerlee, PAOYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, 02522-10063; L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168.

Commissie Opleiding Zendexamen

Voorzitter: D.T. v.d. Berg, PEOATA, Bar. van Asbeckweg 6, 9963 PC Warhuizen, 05957-2066.

Bibliotheekcommissie

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

Voorzitter: G.C. d'Arnaud, PA3BIX, Leliestraat 13 B, 3812 VD Amersfoort, 033-616484.

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

Beheerder DATA-service: G.G. d'Arnaud, PA3BIX, Leliestraat 13B, 3812 VD Amersfoort, 033-616484.

Bibliotheeknieuws Electron: A. Butselaar, PE1AAP, Seringstraat 26, 3812 XC Amersfoort, 033-612593.

Leden: A.M. Buitenhuis, PAORTB.

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

Immunisatiecommissie

Voorzitter: Ir. Th.I. Sprenger, PA3AVV, Dolomietenlaan 3, 5691 JP Son, 04990-72191.

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

Commissie VERON-fonds.

Inclusief zaken t.b.v. gehandicapten en ontwikkelingslanden.

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

Secretaris/penningmeester: G.H. Akse, PAOAXE, Akeleiweg 20, 8042 CH Zwolle, 0321-19920.

Giro 4179248 t.n.v. VERON-Fonds, Zwolle.

Lid: Ph.J. Huis, PAOAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, 01726-8540.

Gesproken Electron: Varenlaan 7, 5691 WB Son.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen

Mr. G.M.M. v.d. Berg, PAOGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn. Alleen schriftelijke aanvragen.

NL-Commissie

Voorzitter: F.N.A. Brouwer, NL6916, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, 01620-27582.

Secretaris/redactie NL Post: M.C.P. Mandos, NL199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161.

NL-Administratie: J.H. Brouwer-Muller, NL7388, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, 01620-27582.

Contesten en Certificaten: C. van Hulten, NL8794, W. Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond, 04920-36677.

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

Vademecum

Redacteur: J. Hordijk, PAOAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, 050-347404.

Medewerkers: J. Vriendts, PAONDS, Willemstraat 7 A, 5707 HK Helmond, 04920-37138.

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

IARU

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

Werkgroep Machtingzaken

Voorzitter: C. van Dijk, PAOQC, Stichtse Rotonde 5 C, 3818 GV Amersfoort, 033-619819.

Schriftelijke stukken: Via de algemeen secretaris.

YL-Commissie

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

Secretaris: A. van Gool, PA3DGF, K. Rietbergstraat 190, 5348 SM Oss, (postbus 464, 5340 AL), 04120-48233.

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

Penningmeester: H.G.J. Pauw, PA3BLA, Hoge Maasdijk 2, 4285 XB Woudrichem, 01832-2866.

Lid: A. Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hogeveen, 05280-68386.

Stichting Servicebureau VERON

Bestellingen: Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

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

Stichtingsbestuur

Voorzitter: J. Hordijk, PAOAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, 050-347404.

Secretaris/penningmeester: W. Romijn, PAOARA, Vincent van Goghlaan 13, 3351 BT Papendrecht, 078-410231.

Leden: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen a/d Vecht, 02943-3168; J. van der Heijden, PA3CLH, Hoosmansstraat 3, 5094 GC Lage Mierde, 04259-1687.

Commissie Radio en Computer

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

Secretaris: C.N. Olivier, PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, 071-220308.

Redactie Electron

Hoofdreducteur: Ir. D.W. Rollema, PAOSE, v.d. Markstraat 5, 2352 RA Leiderdorp, 071-892734.

Secretaris: H.J. Duivenvoorden, PE1ADA, Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden, 071-211755.

Lid: P. Jansen, PAOKQ.

Vossejachtcommissie

Voorzitter: H. Luidens, NL8800, Busseloslaan 4, 7383 RP Voorst, 05716-577.

Jeugd Commissie

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

Leden: F.N.A. Brouwer, NL6916, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, 01620-27582.

C. Rodenburg, PAOCRB, Bermweg 125, 2907 LD Capelle aan den IJssel.

Register vermiste (zend)apparatuur

J. van Nieuwkerk, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, 033-633261.

AFDELINGSSECRETARISSEN

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

A 1 * Alkmaar: J. Relyveld, PA3FEZ, H. Dunantsingel 30, 1902 EA Castricum, Postbus 377, 1900 AJ Castricum, 02518-53644.

A 2 * Amstelveen: P.H. de Boer, PAOBLD, Max Havelaarlaan 345 A, 1183 GT Amstelveen, 020-475892.

A 3 * Amersfoort: G.G. d'Arnaud, PA3BIX, Postbus 1131, 3800 BC Amersfoort, 033-616484.

A 4 * Amsterdam: H.J.L. Poort, PAOHPO, P.C. Hoofstraat 12811, 1071 CE Amsterdam, 020-6628791.

A 5 * Apeldoorn: G.E. Westra, PAOGW, Mozartstraat 259, 7391 XN Twello, Postbus 1273, 7301 BM Apeldoorn, 05712-73536.

A 6 * Arnhem: J. Th.A. Derksen, PA3BIS, Tiendweg 21, 6823 GM Arnhem, 085-454033.

A 7 * Breda: J. Brouwer, NL 7388, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout NB, 01620-27582.

A 8 * Centrum: L. Kempe, PE1MIS, Postbus 10132, 3505 AB Utrecht, 030-611552.

A 9 * Delft: Th. van Geenen, PA3BNI, Debussystaat 4, 2625 BA Delft, 015-614531.

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

A 11 * Z.O.-Drente: M.J. Jonink, PA3DSR, Boomvalk 62, 7827 HW Emmen, 05910-13635.

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

A 13 * Eindhoven: P.F. Veldkamp, PAOSON, W. Alexanderlaan 48, 6026 BN Maarheeze, Postbus 2631, 6026 ZG Maarheeze, 04959-3599.

A 14 * Friesland-Noord: R. IJkema, PE1CQB, Bachstraat 17, 8316 ER Leeuwarden, 058-120383.

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

A 16 * Gorinchem: B.J.C. Gentenaar, PA3CGE, Kastanjelaan 41, 4241 DC Arkel, 01831-3247.

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

A 18 * 's-Gravenhage: T.H.B. Vos, PA3EQE, Lindenlaan 183, 2282 ES Rijswijk, Catharinaal 189, 2591 CK Den Haag, 070-997799.

A 19 * Groningen: J.A. Suidhoff, PDONXE, v. Brakelplein 29A, 9728 HD Groningen, 050-124909.

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

A 21 * Achterhoekse R.A.C.: D.J. Roosenboom, PA3BRC, Buursterstraat 131, 7481 EJ Haaksbergen, 05427-16594.

A 22 * Zuid-Limburg: W.J.M.C. Moest, PE1AED, Ulpianusstraat 38, 6417 XE Heerlen, 045-717144.

A 23 * Den Helder: P.M.A. Joosten, PA3FDQ, Kruiszwijn 3222, 1788 PE Den Helder, 02230-41847.

A 24 * Doetinchem: J.H. Koster, PA3DOR, Kruisbergseweg 140, 7008 BT Doetinchem, 08340-45854.

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

A 26 * Hogeveen: G.K. Fortuin, PA3EAP, Krikkenstraat 11, 7701 CW Dedemsvaart, 05230-14045.

A 27 * Kanaaltreek: K. Frijlink, PA3EDS, Wollegras 3, 9521 HC Nieuw Buinen, 05990-16723.

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

A 29 * Nieuwegein: S. v.d. Bijl, PA3EXY, Postbus 249, 3400 AE IJsselstein, 03408-85310.

A 30 * Eemsdonk: H.A. v.d. Berg, PE1AWT, Mondsteen 47, 9834 LV Delfzijl, 05960-13058.

A 31 * Midden-Limburg: Tijdelijk N.C. Brussaard, PA3EBG, Overweertstraat 125, 6004 XV Weert, 04950-36702.

A 32 * Meppel: E.P. Duurkoop, PE1LJH, R. van Diepholstraat 4, 8325 GC Vollenhove, 05274-1496.

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

A 34 * N.O.-Veluwe: F. Buitenhuis, PA2FBN, Leopoldlaan 30, 8072 CS Nunspeet, 03412-51835.

A 35 * Nijmegen: J.B.W. van Beuningen, PBOAEZ, Pandastraat 13, 6531 VC Nijmegen, 080-540727.

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

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

A 38 * Exp. Telec. G. Drienerloo: S.J. van Tongeren, PE1HPX, Campulian 51-417, 7522 NG Enschede ETGD, EF 11290, Postbus 217, 7500 AE Enschede, 053-895097.

A 39 * Tilburg: J. Schellekens, PA3DEO, Heuvelpoort 348, 5038 DV Tilburg, Postbus 1310, 5004 BH Tilburg, 013-431313.

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

A 41 * IJsselmeerpoort: R.A.F. Ebersson, PA3EZX, Botter 20-57, 8232 KB Lelystad, Postbus 199, 8200 AD Lelystad, 03200-55581.

A 42 * Voorne-Putten e.o.: C. Oudijk, PDODK, Ln. v. Nieu

Bestelnr.	Prijs f
VERON UITGAVEN	
525 Leerboek voor de zendateur, (A-B-C techniek)	55,00
507 Examens C-machtiging, (PTT) 1982 t/m 1987	9,00
505 Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982	2,50
266 Handleiding morsecursus PAoAA	3,00
480 Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	9,50
481 Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	35,00
482 Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	35,00
253 Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1988	7,50
280 RTTY voor beginners	7,50
578 F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	12,50
540 Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 1	5,50
549 Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 2	5,50
517 Wegwijzer Radio Luisteramateur	herdruk
506 Wakunde voor zendateurs	10,00
501 Olde, R. Praktische Tips etc.	1,50
599 Examens D-machtiging, (PTT) najr. 82 t/m najr. '86	9,00
600 N.L. (luisteramateurs) lijst uitg. 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
576 Roelens, 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. PAoCJM (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986)	25,00
616 TCP/IP Introduction Internet protocols	12,50

Operationele hulpmiddelen e.d.	
254 VERON Insigne	7,00
264 VERON VHF Contest Logsheets	1,00
504 VERON ATV Contest Logsheets	3,00
554 VERON HF logsheets (luchtpostpapier 3 bloks)	2,50
575 Roepnamenlijst bijgewerkt t/m juli '88	8,00
580 VERON Sticker: I love Amateur Radio (weerbestendig)	3,00
586 DXCC Lendenlijst (PXcountry)	4,50
252 Pennenband Electron	12,50
238 Losse nrs. Electron voorzover voorradig	5,00
255 VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	10,00
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,-
572 30 st. inhoud plastic showmappen t.b.v. b.v. 270 QSL kaarten geschikt voor 4 ringsband	7,50
465 QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	4,00
466 Idem, op rol	9,00
281 QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev.	1,00
282 Idem, op rol	5,50
514 QTH locator kaart Europa, kleur (DARC)	13,00
515 Idem, op rol	18,00
283 Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev.	5,50

284 Idem, op rol	10,00
286 World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev.	12,50
513 World Atlas, boekvorm, 4 kleuren, 20 pag.	15,00
605 Red. Amt. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares	8,50
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219 Solid State Design	32,50
221 Radio Amateur Handbook 1990	67,50
222 Antennabook, 15th edition	55,00
597 Get connected to Packet Radio	35,00
583 Satellite Experimenters Handbook	40,00
601 QRP Notebook	17,50
611 Yagi Antenna Design	40,00
612 Your Gateway Packet Radio	27,50
613 Transmission Line Transformers	27,50
614 Low Band DX-ing	27,50
615 Antenna notebook	25,00
620 ARRL Operating Manual	50,00
226 Hints and Kinks 12e edition	20,00
621 Antenna Compendium	30,00
623 Novia Antenna Notebook	25,00

RSGB (Engelse) Uitgaven	
274 VHF-UHF Manual	49,00
275 TVI Manual	6,00
497 Amateur Radio Operating Manual	35,00
542 Moxon HF Antennas for all locations	27,50
541 Radio Communication Handbook paperback, 5e ed.	80,00
606 The Microwave Newsletter Technical Collection	15,00
607 The buyers Guide to Amateur Radio	10,00
619 IARU Locator of 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
546 Rad. Publ. Inc. Interference Handbook	11,00
511 Int. Callbook North America 1990	85,00
512 Int. Callbook For. ed. 1990	90,00
598 All about vertical Antennas	32,50
608 Horowitz The Art of electronic design	76,50
603 Revised Amateur TV Handbook	11,00
618 The Radio Amateur's Conversation Guide	27,50

Duitstalig	
506 Weiner, UHF Unterlage 1 + 2	57,50
547 Weiner, UHF Unterlage, teil 3	50,00
503 Weiner, UHF Unterlage, teil 4	45,00
548 Manthey DK1GH ATV einf. Amt Fernseh techniek	8,00
290 Rothammel, Das Antennenbuch, Westduitse uitg.	89,00
610 Weiner UHF Unterlage teil 5	55,00
602 Rothammel Antennenbuch O.D. ed.	62,00
617 10 GHz SSB-Transverter (DARC)	16,50

Bouwpakketten e.d.	
522 Morsepapier, (PAoKLS) compleet	15,00
561 Bouwbeschrijving vosselachtontv.	3,00
474 Bouwbeschrijving Rulsbrg	7,00
567 Bouwpakket voorversterker EZ 85 432 MHz (PAoEZ)	28,00
593 Bouwbeschrijving voorversterker EZ85	3,00
565 Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket	30,00
589 Bouwpakket Fet-Dipper (van 1,6-215 MHz, 5 stap.)	95,00
555 Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger	1,50
588 Bouwbeschrijving Fet-Dipper	3,00

202 JR transceiver, componentenlijst op aanvraag	3,00
587 Bouwbeschrijving JR transceiver	10,00
591 a Print JR transceiver (3 st.) zender	
200 Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Prijslijst op aanvraag	
2101 Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	102,50
2102 Jubileum ontvanger, VFO Print	38,50
2103 Jubileum ontvangerJACKSON vertraging	75,00
2104 Jubileum ontvanger, Kast	64,00
2105 Jubileum ontvanger, S meter	40,50
568 DTNC Dutch Terminal Note Control afd. EHV incl. manual leverijdt eerst telefonisch overleg	
558 DNTC 1 Manual	25,00
559 Packet Radio Modem PE1IPV + PE1FIB (IC AM 7911 PC + Xtal + Print + diskette met program digicom C64 of APHLE) C128 bij bestelling opgeven	75,00
560 VHF-HF Converter (2 meter) (afd. Leiden) bouwpakket	75,00

Onderdelen e.d.	
569 MRF 966 Motorola Low Noise trans. 1,2 dB 1,0 GHz	8,50
460 UHF-SHF Chipcond, s. 10,100 + 1000 pF 30 st.	9,50
462 Doorvoercond, s. 100 of 1000 pF 20 st.	11,50
245 Spoelvorm v. print + conv. bedrading. (Freq. 1-20, 20-55 MHz) 15 stuks gemengd	13,50
246 Smoorspoelkern zelf wikkelen (> 20 of < 20 MHz) 5 st.	2,00
241 Breedbandsmoorspoel 10 st.	6,50
243 Balunkern (varkensneus) 7x5x4 mm 10 st.	4,50
258 Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	8,50
570 Idem 23x14x7 mm	3,00
528 Idem 9x6x3 mm 5 st.	4,50
538 Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	7,00

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



VERON-SERVICEBUREAU

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

? KOMT U OOK?

LET OP: I.v.m. vakantie en verhuizing van de redacteur van deze rubriek wordt deze rubriek waargenomen door: L.H. Schepers, PE1GZI, Beuzeveen 35, 9407 HH Assen. Aankondigingen moeten **altijd voor de 28ste** van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek. Voor aankondigingen betreffende de maand **januari** is dat **dinsdag 28 november**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA.

Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Ald. Alkmaar

De afdeling houdt haar bijeenkomst op 8 december a.s. in café 'RUST WAT' te Sint Pancras, aanvang 20.00 uur. Op deze bijeenkomst is er een zelfbouwtoonstelling en zal er tijd zijn voor onderling QSO, terwijl er namens het bestuur van de afdeling aan enkelen, die zich dit jaar bijzonder verdienstelijk hebben gemaakt, een kleine verrassing zal worden aangeboden.

Ald. 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.

Ald. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten gehouden elke 2de maand van de maand. Deze worden gehouden in het Trefcentrum, Lindenlaan te Amstelveen (t.o.v. het MOC-gebouw). Aanvang is 20.00 uur. Ons clubstation PI4ASV is elke zondagavond actief vanaf 21.00 uur op 145,375 MHz.

Ald. Amsterdam

De afdeling houdt haar maandelijkse bijeenkomst op donderdag 14 december zoals gebruikelijk in gebouw de Lange Pier, van Hillegaertstraat 21 te Amsterdam. Bereikbaar met de tramlijnen 12 en 25, halte Corn. Troostplein. Door OM Ger Leenhof, PAoOI, zal een lezing worden verzorgd over het maken van DX-antennes en de problemen die zich daarbij kunnen voordoen die hij zelf heeft ervaren. Aanvang 20.00 uur. De QSL manager is om 19.00 uur aanwezig.

Luister voor de laatste info naar PI4RCA op de eerste en derde donderdag van de maand op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur.

Ald. ARAC

Deze afdeling houdt elke laatste dinsdag van de maand haar bijeenkomst in café restaurant de Olde Molle te Neebe.

Ald. Arnhem

Op vrijdag 1 december knutselavond. Op vrijdag 8 december QSL-avond. Op vrijdag 15 december knutselavond. Op vrijdag 22 december zal in Arnhem de bekende kerstavond gehouden worden. Deze is speciaal voor de XYL's bedoeld, om hun een gezellige avond te bezorgen. Wij als bestuur hopen dan ook dat XYL's mee zullen komen. Op vrijdag 29 december knutselavond en vrijdag 5 januari de nieuwjaarsreceptie. Het afdelingsbestuur wenst iedereen een voorspoedig 1990. Afdelingsactiviteiten kunt u lezen op de kalender in het clubhok, Nassaustraat 4a te Arnhem. Aanvang 19.30 uur.

Ald. Noord- en Zuid-Beveland

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

Ald. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in de 'Toerist' Teteringsedijk 145 te Breda, tel. (076)-



215473. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Ook op de derde donderdag van de maand een bijeenkomst in een van de zalen van café de Harmonie, Dorpsstraat 55 te **Ulvendhout**, aanvang 20.00 uur. Dan geen QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD op 145,250 MHz op maandag voorafgaande aan de eerste dinsdag van de maand vanaf 20.30 uur. Tevens uitzending op woensdag voorafgaande aan de derde donderdag van de maand vanaf 19.00 uur. Kijk ook naar de mededelingen op het bulletinboard of via Packet van PI8HWB.

Afd. Delft

Op dinsdag 11 december is er weer een bijeenkomst. Op het moment van dit schrijven is nog niet precies bekend wat we die avond gaan doen. Info hierover vindt u in Delfts Blauw. De plaats van samenkomst is weer ECAST, Michiel de Ruyterweg 31 te **Delft**. Aanvang 20.00 uur. De QSL-kaarten en lees-mappen zijn aanwezig evenals de bestelformulieren van het Servicebureau. Elke zondag is er rond 11.30 uur een informeel net in SSB op 28,700 MHz. Elke tweede dinsdag van de maand is de VHF/UHV-groep actief onder de roepletters PI4TTC. Graag tot ziens.

Afd. Doetinchem

Op dinsdag 12 december zal dhr. Versteeg uit Ruurlo een lezing verzorgen over de samenhang tussen het weer en de propagatie. De avond begint om 20.00 uur, plaats van handeling als vanouds in zaal Jansen, de Kruisberg te **Doetinchem**.

Afd. Eemsum

Zoals gewoonlijk weer onze clubavond op de tweede vrijdag van de maand, 8 december, aanvang 20.00 uur. Op deze avond zal Thomas, PA3CEF, ons vertellen over zijn DX-peditie naar de USA. Graag uw aandacht voor de wekelijkse ronde op 145,475 MHz onder de roepletters PI4EMS, aanvang van de ronde 19.30 uur.

Afd. Eindhoven

Elke maandagavond gratis C- en D-cursus door PAoPWA in gebouw de Ketting, Tinelstraat te **Eindhoven**. Aanvang 18.45 uur. Elke zondag om 11.00 uur PI4ZA op 145,700 MHz en elke zaterdag om 20.00 uur. Op 4 december bestuursvergadering. Op 11 december thema-avond, met als onderwerp ATV. Op 18 december onderling QSO en QSL-avond. Alle activiteiten in gebouw de Ketting, Tinelstraat te **Eindhoven**.

Afd. Fievoland

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

Afd. Friese Meren

Op iedere 2de vrijdag van de maand houden wij een bijeenkomst in het wijkgebouw de Hen, Hugo de Grootstraat 2 te **Sneek**. Aanvang 20.00 uur. In de pauze is er een verkoping van eventuele 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 om 19.00 uur door PE1LZO via PI2HVN op 431,625 MHz (FRU1). De CW-lessen worden elke avond (behalve op zondag) gegeven door PA3EXA of PB0AIB van 19.15 tot 19.30 uur voor beginners en van 19.45 tot 20.00 uur voor gevorderden. De frequentie is 144,475 MHz.

Afd. Noord-Friesland

Vossejacht 13 december. De afdeling houdt iedere 2de maandag van de maand een bijeenkomst in de theeschenkerij de Prinsentuin te **Leeuwarden**. Aanvang 20.00 uur. Op 11 december houden we weer een meet- en zelfbouwavond. Verschillende metingen zijn deze avond weer mogelijk. De leden kunnen hun zelfbouwapparatuur laten zien en bovendien hun overvloedige elektronica-spullen te koop aanbieden (minivlooiemarkt). Ruime gelegenheid voor onderling QSO in de zaal aan de bar. QSL- en Servicebureau aanwezig. De laatste vossejacht (snert-jacht) dit jaar is gepland op 13 december. Meer nieuws leest u in ons afdelingsblad. De afdelingssecretaris is Ruurd, PE1CQB, (058)-120383. Graag tot ziens!

Afd. 't Gooi

Onze wekelijkse bijeenkomsten zijn in de radiohut, Corn. Dreebelstraat 56 te **Hilversum**. Op 5 december een praat-avond en op 12 december is de zelfbouwclub actief. Op 19 december de laatste bijeenkomst van het jaar, een praatavond. De zelfbouwavond van 26 december (2de Kerstdag) gaat niet door. Elke donderdag is PI4RCG om 21.00 uur te horen op 145,225 MHz.

Afd. Gouda

Op 17 december wordt er een lezing gegeven over 23 cm, welke wordt verzorgd door Luit, PAoLPN. De amateurs die door de lezing geïnteresseerd worden kunnen zich aan het einde van de avond opgeven voor een zelfbouwproject, dat de komende weken zal worden gestart onder leiding van PAoLPN en Ulrich, PB0AIG.

Het bestuur wenst de leden van hun familie een **voorspoedig 1990** in een goede gezondheid en veel geluk.

Afd. Groningen

Op 12 december houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Tref-koel te **Groningen**.

Op deze avond zal Arnold Helmantel, PE1ARD, een praatje houden over faximile. Het belooft een interessante avond te worden. Dus kom allen.

Afd. Den Haag

Voor de komende maanden luidt het programma als volgt: 4 december sociëteitsavond in Thorbecke, met QSL-service. 13 december seniorenmiddag aan het Catharinaland. 8 januari Nieuwjaarsreceptie in Thorbecke. 22 januari Alg. ledenvergadering.

Het vaste activiteitschema van onze verenigingsaccommodatie aan de Catharinalaan 189 te **Den Haag**, luidt als volgt: Elke dinsdagavond cursus voor het C-examen, elke woensdag knutsel-, meet- en afregelbijeenkomsten (met mogelijkheden tot gebruik van de bibliotheek en het zendstation), elke donderdag herhalingscursus voor C-kandidaten en tenslotte elke vrijdagavond morsecursus.

De kosten voor elke cursus bedragen voor VERON-leden f 50,00, niet-leden betalen f 100,00. Aanmeldingen kunnen geschieden bij de afdelingssecretaris Theo Vos, PA3EQE, tel. (070)-997799.

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: 1ste donderdag van de maand onderling QSO, QSL-service en evt. een kleine lezing. Op de 2de en 4de donderdag van de maand zelfbouwavonden. En op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie en evt. afdelingsvergadering. Eventuele 5de donderdag nader te be-nemen. 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 te Oosthoek, Piet Slagterstraat 2 te **'s-Hertogenbosch-Oost**. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in hetzelfde wijk-gebouw. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Kennemerland

De afdeling houdt op vrijdag 1 december haar bijeenkomst, op deze avond zal er door Dr. J. Horle een lezing worden gehouden over de E.S.A. The European Space Agency.

LET OPI! De bijeenkomst is voortaan weer in ons oude club-gebouw van de H.B.C., Cruquiusweg te **Heemstede**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Leiden

De laatste bijeenkomst van dit jaar vindt plaats op dinsdag 19 december. Aanvang 20.00 uur in het gebouw De Eendracht, Lage Morsweg 14a te **Leiden**. De avond is gewijd aan onderling QSO.

Afd. Noord-Limburg

De afdeling houdt op 1 december a.s. haar bijeenkomst in Grand-Hotel de Maagdenberg, aanvang 20.00 uur.

Die avond zal er een lezing worden gehouden over log-periodische antennes.

Verdere bijzonderheden hoort u in de zondagmorgenronde. RTTY-ronde: maandagavond 20.30 u 145,300 MHz. Vanuit Venlo. Relais PI3VNL, sinds 19 mei operationeel, 145,0125/145,6125 MHz. De antenne staat in Venlo op ca. 82 m boven N.A.P.

Afd. Zuid-Limburg

De afdeling organiseert tot 29 december: COMPUTERS EN DEMONSTRATIE van alles wat met computers te maken heeft. Speciale aandacht zal worden besteed aan het all-mode digitale communicatiemodem PK-232.

Aanvang 20.00 uur in het 't Roadhoes' aan de Musschenberg 15 te **Spaubeek**.

Afd. Maastricht

Onze december-bijeenkomst is traditioneel gewijd aan zelfbouw en verkoping. De ervaring heeft geleerd dat er altijd belangstelling is voor wat een ander aan 'home brew' (van zeer eenvoudig tot super-professioneel) heeft vervaardigd en dat daar leuke gesprekken over ontstaan. Daarnaast heeft u vast nog wel iets in uw shack liggen wat u kwijt wilt. Wedden dat dit nog lukt ook? Neem uw eigenbouw en/of verkoopspullen mee. Met een gratis tafeltje heeft u op 1 december in 't **Ruweel** een moord-avond.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten elke tweede woensdag van de maand in gebouw de Lantaarn, Utrechtsestraatweg 4 te **Nieuwegein**. Aanvang 20.00 uur. Luister voor nadere bijzonderheden naar de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, welke iedere eerste dinsdag van de maand haar uitzending heeft op 145,425 MHz. Aanvang 20.00 uur in phone en RTTY.

Afd. Nijmegen

Het programma voor deze maand is als volgt:

1 december, onderling QSO en video-avond.

8 december, onderling QSO.

15 december, lezing over 150 jaar Ned. Spoorwegen.

22 december, onderling QSO.

29 december, onderling QSO en QSL-avond.

5 januari, Nieuwjaarsreceptie en Nieuwjaarsrede van de voorzitter, het bestuur schenkt een nieuwjaarsborrel.

Noteer vast 12 januari in uw agenda, Jaarvergadering van de afdeling. Houdt voor laatste info de Afd. zender PI4NYM in de gaten, iedere dinsdagavond om 21.00 uur op 145,750 MHz. De agenda staat alle dagen vermeld in de mailboxen PI8AIR, op

430,675 MHz en 145,650 MHz, en bij PE1FIB op 144,675 MHz.

Afd. Oss

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

Afd. Rotterdam

De Rotterdammers houden bijeenkomsten op de 1ste en 3de donderdag van de maand in clubhuis 'De Alexandrijn', Lagelandse Pad 47 te **Rotterdam**, tegenover de hertekamp van het Kralingse bos. Aanvang 20.00 uur. Voor 7 december hebben wij een interessante lezing in petto, terwijl we op 21 december een praat-avond hebben, de laatste van het jaar. En na banketstaven en oliebolletjes houden we op 4 januari 1990 onze nieuwjaarsbijeenkomst met als vanouds, de eerste kop koffie gratis!

U komt toch ook?

Afd. Rotterdam-Zuid

Bestuursvergadering op 4 december, aanvang 19.30 uur. Op de afdelingsbijeenkomst van 11 december: tonen en demonstren van eigenbouwapparaten en hulpstukken bij gekochte apparatuur. Het afd.bestuur belooft de aardigste toepassingen met een prijsje. 25 december (1ste Kerstdag) geen bijeenkomst. Op 8 januari 1990 de Nieuwjaarsbijeenkomst.

Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuidkwartier, Anth. Fokkerweg 38, **Rotterdam**. U vindt het gebouw op ca. 100 m links van de PTT-straalzendertoren nabij de Waalhaven. Stadsbus 69 stopt in de nabijheid. De QSL-managier is op de eerste bijeenkomst van de maand aanwezig van 19.30-20.00 uur.

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 op 145,575 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in ons eigen home, Havenstraat 28 te **Engelo**. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Vlieland

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

Afd. Wageningen

Op woensdag 6 december wordt u uitgenodigd aanwezig te zijn in ons clubgebouw aan de Tarthorst-Churchillweg te **Wageningen**, aanvang 20.00 uur, voor onze traditionele speculaas-avond. Zoals in voorgaande jaren verzoeken wij u een bruikbaar kleinigheidje in de vorm van een pakje of leuke surprise voor een van uw mede-leden mee te nemen voor de grabbelzak. Op maandag 18 december is er gelegenheid voor onderling QSO, aanvang 20.00 uur, in de clubruimte van de 'Open Hof' aan de Hoflaan te **Edo**. Op beide avonden is het QSL-bureau vertegenwoordigd.

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

Op 4 december komt dhr. L. Sprenger van de Immunisatie-comm. van de VERON naar het verkennerhuis aan het Do-plaantje te **Purmerend**, om een lezing te houden over immunisatie. Ook is Erwin, PA3BLS, met uw QSL-kaarten aanwezig. Aanvang 19.30 uur.

Afd. Zaanstreek

Tot ziens op woensdag 13 december in café-restaurant Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te **Krommenie**. Op deze avond is er een lezing door Anjo Eenhoorn, PAoZR, oud-lid van onze afdeling. Hij vertelt en demonstreert een door hem bedacht nieuw Hell-systeem met bijzondere eigenschappen. De zelfbouwclub is op de tweede dinsdag van de maand actief in buurthuis De Vlinder.

Daaraan vastgekoppeld is er een morsecursus onder leiding van OM K. Witbaard.

De Zaanse ronde is elke zondag om 11.30 uur op 145,325 MHz te beluisteren. Ieder is van harte welkom.

Afd. Zeeuws-Vlaanderen

Op de derde donderdag van de maand (21 december) zal de jaarlijkse verkoopavond plaatsvinden in hotel-restaurant Dal-linga te **Sluis**. Aanvang 20.00 uur. Deze avond zal een veilingmeester alle overvloedige apparatuur, onderdelen en andere junk aan de man proberen te brengen.

Afd. Zutphen

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

Afd. Zwolle

Elke vierde dinsdag van de maand (m.u.v. de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar bijeenkomst 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 de afdelingsbrief, of bel met de afd. secretaris na 18.00 uur: (038)-547911.

Luc, PE1GZI.

NIEUWE LEDEN

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

31 oktober 1989

Alkmaar: J. Anjewierden, Tulpstraat 2, Obdam; J. Bosgraaf, Sakerstraat 31, Koedijk; H. van Etten, Wesfriesdijk 18-B, Lutjewinkel; J.H.M. Pot, Westerweg 37; M. Spijker, Boerenluis 7, Lutjewinkel; R.C.A. van Stiphout, PAORVT, Mapsijlaan 26, Heerhugowaard; G. de Vries, Aquamarijn 55, Heerhugowaard.
Amstelveen: P. de Hartog, Schweitzerstraat 111, Kuddelaart.
Amersfoort: H. Jansen, PAOVHJ, Harremaatweg 5, Voorthuizen.
Arnhem: R. Hoefnagels, Hogerheide 3, Oosterbeek.
Breda: F.C. van Ameyden, Oudenhove 10, Oosterhout; E. Arts, Weilustlaan 178; M.D.P. Stoop, PE1IMP, Middellaan 192; W. vd. Veen, Wolfslaan 15, Oosterhout.
Delft: M. Beckmann (PA3CKY), W. de Merodestraat 9; H.G.J. Vlucht, Vlamingstraat 39.
Deventer: W.D.J. Lubberding, Het Have 15, Eefde.
Z.O.-Drenthe: K. Grin, PE1LXM, Laan vd Bork 230, Emmen; H.H. Muter, De Traden 46, Emmen.

Dordrecht: T.A. Pankras, PA3CUG, J. de Oudestraat 19.
Eindhoven: M.T.M. Goossens, Els 7, Best.
't Gooi: S.J. Davies, G4KNZ en ZL2AZQ, Bellstraat 33, Hilversum.
's-Gravenhage: W. Kuyper, PDoOTL, Oudemanstraat 85; E. Taal, M. Campsplaan 329, Rijswijk; W.L.A. van Vliet, PE1MTI, van Duivenvoordelaan 50, Wassenaar; J.A. Vreugdenhil, van Halewijnlaan 178, Voorburg; R. Williams, Statenlaan 54-B.
Groningen: G.H. Schomaker, Achterdiep NZ 44, Sappemeer.
Kennemerland: E.J. vd Hoorn, PDoGDK, Ooievaarstraat 168, Lisse; R. van Middelkoop, Fagelstraat 32, Katwijk; A. Rysdam, Zuiderkruis 43, Katwijk.
Den Helder: K.J. Kaan, Lotweg 36, Anna Paulowna.
Midden-Limburg: G.F. Steinebach, PDoNLP, Leenhof 95, Weert.
Meppel: H. Kroes, Pr. Christinalaan 13, Koekange.
N. & Z.-Beveland: R. Adams, p/a Schumanstede 14-14, Goes.
N.O.-Veluwe: A.J. van Ommeren, Vierschottenweg 42, Oldebroek.
 Rotterdam: C. de Jong, De Zoom 8, Rozenburg.
Twente: R.G. Keizer, PDoDBS, Zevensterstraat 10, Enschede.

Voorne-Putten: S.L.J. Bosch, Volkerakstraat 11, Herkingen.
Walcheren: G. Kist, Gasthuisstraat 52, Vlissingen.
Zaanstreek: A. Koning, PAoAKA, Purmerenderweg 201, Zuid-Oost-Beemster.
Zwolle: J. Hellenenthal, Purperreigerlaan 45, Zwartsluis.
Hoekse Waard: E.J. Groos, Kooilandsdijk 14, Strijen.
Helmond: A.A. Nuyen, Kievitlaan 25, Boekel.
Waterland: J.A. van Uden, Weteringstraat 17, Purmerend.
Schagen: F.J. van Steyn, PAoFVC, Zutweg 17, Dirks-horn.
Rotterdam-Zuid: W.A. Klaver, PE1NAI, Waardenburgdam 4; M.H.P. Mols, Wolphaartsbocht 369-B.
Friese Meren: B. Maas, Hoofdweg 8, Echten.
Woerden e.o.: W.A. Houdijk, PE1MYA, Madeliefweide 63.
Assen e.o.: W. Braam, Tuinstraat 106; B. Kamp, Merwedestraat 12.

Amateur-Radio
Almere i.o.: A.M. van Ingen, Bergmolenstraat 3.

WIE HELPT MIJ

- 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, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Papendrecht, giro-nummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5.50 extra wordt bijgevoegd.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende advertentie geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie houdt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. (t.a.v. dhr. E.G. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420) 94911.

ERAAN

Wie heeft er op zolder of in de kelder nog een Wireless Set no. 19. Compleet of onderdelen, zoals Variometer, mounting, power-supply, etc. Gaarne aanbieden aan tel. (010)-4214601.

Oproep. Welke Nederlandse radio-amateur bood op de radio-markt te Bennekom op zaterdag 26 aug. j.l. een ATLAS-210X transc. met voeding en handboek te koop aan. Gaarne telf. contact met PA2SWL (020)-314538. Zie ook ERAF.

VRAGEN OVER DEZE RUBRIEK ALTIJD VERGEZELD VAN SASE.

In goede staat verkerend NC-pack voor de Yaesu FT-208R. Digicom-128 op diskette of cassette. Kosten worden vergoed. PE1MUL Tel. (04950)40563. Huub.

Fotomultiplieren- buizen, pyro-electrische detectoren, fotodiode en infrarooddetectoren (al of niet gekoeld met bijv. vloeibare stikstof, tipes RPY, ORP, 61SV, MCT). PAoTHE. Tel. (040)-814621.

Aansluitgegevens betreffende HW-101, MF, Bal. mod, VFO, uitg. spoelen, etc. Liefst schriftelijk reageren. Alle portokosten

worden vergoed. H. v.d. Geugten, Mozartstraat 47, 5802 HS Venray.

In goede staat zijnde Kenwood VFO-900. PAoRIC. Tel. (05270)-12858.

Een goed werkende en beslist in originele staat verkerende Marifoon-installatie. Tel. na 19u. (05920)-52139.

Ontv. Heathkit SB-303, SB-301 en HR-1680. Voor verzameling. Ook doc. van Heathkit ontvangers zeer welkom. Buis 6AV11, 6AB4, 6AU6, 6HF8. PA-3002. Tel. na 18 u. (05150)-25782.

DTNC-1 voor Packet Radio. Tel. na 19u. (013)-345360.

Documentatie van de digitale counter TSA 5536 fab. Venner Electronics Ltd. Idem Noise en Field Intensity meter NF-105A, febr. Singer USA. PAoNIG. Tel. (02522)-13216.

Documentatie en/of schema portofoon RT-196A/PRC-6. Event. kosten worden vergoed. Tel. na 18u. (01615)-1218.

Militaire radio-apparatuur uit de 2e Wereld-oorlog. Complete apparaten, onderdelen, documentatie. Alles is welkom voor mijn verzameling. PE1IEZ. Tel. na 18u. (085)-232945.

Transceiver voor HF. Antenne Hy Gain 18AVT/WB. Defect geen bezwaar. PAoLCC. Tel. na 17u. (01180)-29448.

Een goede receiver Daiwa SR-1000E. PA3VBS. Tel. (01719)-10037.

ERAF

Ant. Hygain TR 3jr, 3el. 3band voor 10/15/20m. f 550,-. PA3CSG. Tel. na 19u. (04756)-5502.

Sign. gen. Marconi TF-144G, 85kHz-25MHz, 8 bereiken, dubb. afstemming, ext./int-modulatie, uitgangsspanning regelbaar in 6 stappen 1uV-100mV, 0-20dB, f 179,-. Oscilloscoop met bzn. Gevoeligheid 0.2V/inch. Bereik 10 of 15 MHz. Alkomstig uit radar testset. Schema en uitgebreide beschrijving. incl. 115V netvoeding in onderdelen. f 95,- of elk ander redelijk bod. PEoSSE. Tel. (01722)-5125.

Ant. CueDee, 70 cm, 23 el. f 100,-. TS-700G. f 750,-. HSP-voeding Ph. GM-4560, 145-310V/100mA regelb. f 50,-. Buis 4-150A, nw. f 75,-. Buis QB 03/300, HF. f 30,-. Voeding Kenwood PS-20 13/4A. f 150,-. PE1KDV. Tel. (010)-4749870.

Transc. Yaesu FT-225RD, all mode. f 1600,-. Standard All band C6500 Comm. Rec. f 300,-. Packet conv. C64 met AM-7911 + led bar. f 175,-. Icom 240 A mob. VCO defect. Compl. f 200,-. PA3EXG. Tel. (080)-554420.

Tuner, HiFi, Akai AT-2450 en stereo versterker Akai AM-2650, 2x77WRMS, 10Hz-60kHz, incl. doc. f 500,-. PE1HQZ. Tel. (070)-291879.

Kantelmast 12m. met lier en staaldraad. f 150,-. PA3FIR. Tel. (03480)-13753.

Transc. Sommerkamp FT-221R, 2m, all mode. f 1100,-. Ant. CA-2x4F 2m/70cm, duplex filter. f 250,-. Home made HB9CV. f 15,-. Steigerbuis 6m., muurbeugels f 50,-. Coax 15 en 10m. RG-213/u. f 15,-. Alles in 1 koop. f 1350,-. PE1LVB. Tel. (01100)-27145.

Dipool ant. W3D-200080/40m. f 125,-. Tafelmice Turner Super Siodekick f 50,-. Ant. Kathrein 5/8-2m. mobiel. f 50,-. Jaarg. ELECTRON '82-'88. f 15,-. p. jr. PA3AEB. Tel. (05247)-1829.

Video-bewakingscamera Ph. VK-4902. Nw. in doos met voeding en mod. f 375,-. PDoJCC. Tel. (04998)-95712.

Telex Siemens T-100c met toeb. f 75,-. Portof. FT-207R, 2m, incl. toebh. f 375,-. Ant. GP, 2m, f 10,-. Set 10m, FM Marc, defect. f 50,-. PE1JYJ. Tel. (08334)-74019.

HF Kenwood transc. line bestaande uit TS-120V, lin. TL-120, VFO-120, PS-30, mic. SM-2 en serv. doc. f 1875,-. Ant. rotor Hirschmann RO-280. f 150,-. Uher Report-4000 stereo IC met tas, netadapt/lader en 30 tapes. f 775,-. Uher Report-4200 monitor met netadapt/lader, akustomat en 30 prof. tapes. f 1900,-. Microfoonstelsysteem Makamichi CM-300 bestaande uit houder en de volg. units: CP-1 (cardiod), CP-2 (omnidir), CP-3 (super omnidir), CP-4 (superdir, shotgun). f 450,-. Lin. ampl. Tono Mr-150, 140W, FM/SSB. f 725,-. PA3AJZ. Tel. (020)-950970.

Comp. jaarg. ELECTRON deels ingeb. 53-70, 72, 73, 79-81. f 8,-. p. jrg. Incompl. 71, 74-76. f 4,-. p. jrg. In 1 koop f 160,-. Compl. jaarg. QST 71, 74, 77-80. f 10,-. p. jrg. Incompl. 70, 72, 73, 75, 76, f 5,-. p. jrg. Ingeb. Rad. Bult. 65-68. f 20,-. PAoVDV. Tel. (02153)-87588.

Dual-porto Yaesu FT-727R met koptelf, lader en losse batt. houder f 800,-. PA3BDD. Tel. na 19u. (02152)-52007.

Transc. Yaesu FT-227R, 2m, FM, 1/10W, met voeding. f 450,-. Transc. Kenwood TR-2200, 6Kan. met o.a. AMR, CDH, RYR, 145.350, e.a. f 200,-. 25 jaargangen 56-81 ELECTRON f 125,-. Moeten worden afgehaald. PAoPDG. Tel. (01820)-22191.

Voeding Ph. PE-4808, 35V-20A met handboek. f 225,-. Ant. HB9CV voor 10m. f 35,-. PA3EXE. Tel. (05490)-64447.

Uit nalatenschap div. transc. en app. van Yaesu en Kenwood. HF: FT-901DE met ant. tuner etc. Lijn FT-901DM incl. YO-901 en FTV-901 2m en 70cm. FT-77 compl. lijn. TS-700S, 2m. met extra VFO. FT-208R portof. m. standlader. Mob. transc. FT-270H. Ant. tuners. Ontv. Barlow, FRG-7, Cuna 2m. Lineaire HF FL-2100Z, 2m. FL-2050. FRA-7700 en FRT-7700 voor FR-7700. Dummyp load. Div. ant.'s v. HF en 2m. Party buizen. Meetapp. o.a. universeel-mtr.'s, griddipmtr., buizen tester, tafel/hand-microf. 's. CW-cursus. Microfoons, koptelefoons, solderstations, div. ass. v. Kenwood en Yaesu. Voor verschillende app. is complete serv. doc. beschikbaar. Alle app. is z.g.a.n. of nieuw in orig. verpakking. Lijst met omschrijving en prijzen beschikbaar. PAoLUD. Tel. (077)-513612.

Transc. Icom IC-u2e met BP-22, DC-25, BC-26e, HS-10, HS-10SB. f 550,-. Fritzfel Warc dipool UFB-13 met balun. f 250,-. Robot-800 m. doc. Nieuwstaat. f 475,-. Prof. monitor Ph. LDH-2110, 20". f 175,-. Kleefv. Kathrein 5/8-2m, nw. f 100,-. Voeding 13.8V/3A. f 50,-. PA3BTN. Tel. (08376)-17159.

Transc. Yaesu FT-290R. Lin. ampl. FL-2010, 10W, lader en tas. f 850,-. Morse Tutor Datong D-70. f 125,-. Jaarg. ELECTRON a. f 10,-. PE1JWC. Tel. (05700)-23915.

Transc. Drake TR-7-luidspreker MS7 Xtalfilter 6kHz Xtalfilter 300Hz-AUX 7 print (0-30MHz)-service doc TR 7 voeding Ph. PE 1516 0-30V 30 Amp. f 1850,-. PAoBGR. Tel. (01615)-5997.

Collins R-392, RT-3030, AVO buizenmeter, AVO meters, Datong VLF-converter, Meetzender CT-212, Marconi wavemtr TF-975. Skyline 10m FM TRX, rolspeel TU, TX met Xtallen, veel bzn, onderdelen. Met res, bzn. en doc. Alleen in 1 koop. f 500,-. PAoGMZ. Tel. (02510)-31190.

Instrumentmakers draaibankje "Emco Compact 5" met spaanbak, achterwand, langsvoeding, boor-frais-kolom, boorhouder, meedraaiende center, zelfcenterende 3-klauwplaat met 6 klauwen, onafhankelijke 4-klauwplaat, set wisselwielen, fraistafel, opname doorn, spantanghouder, cassette spantangen 15 delig, verdeelapparaat, bovensupport, supportflens machineklem, kartelapparaat, bijbehorend gereedschap. Prijs f 3600,-. PAoL. Tel. van 18.30-19.30 u. (03438)-20641.

Comp. Ph. MSX-1 VG-8020, monochr. monitor, datarec, voeding, joystick, div. amat. progs o.a. RTTY/CW, div. spelletjes. Litt. 4 MSX leerboeken, zakboekje en div. andere MSX-litt. f 450,-. MSX-Modem MT-Telcom v. databanken, doc. f 150,-. PAoBL. Tel. (03495)-35270.

Schema C16. f 5,-. Service doc. Ph. K40 KTV orf. 4cm papier. f 35,-. ELECTRON '87-'88. f 15,- p. st. Samen f 25,-. TV MF units BS104 (3x), f 10,- p. st. VHF/UHF-tuners NSF (2x), f 10,- p. st. Ph. Zephyr mobilfoon, werkend met schema. f 35,-. RSGB VHF/UHF manual 1981. f 15,-. RSGB handboek 1965. f 10,-. REFLECTIES PAoSE. f 15,-. Weersatellieten Janssen. f 5,-. NASA Weather Satellites. f 5,-. RCA COS/MOS CDP... Databook f 15,-. Design Ideas Book CDP 1802 RCA. f 7,50. Ph. RF Power trans./modules data 1984. f 10,-. Div. buizen gebruikt f 1,50 p. st. Vraag lijst. Alles zonder verzendkosten. PAoRWE. Tel. na 18u. (01720)-36788.

Transc. Sommerkamp FTDx505, SSB 560W, CW 430W. f 1250,-. Racial RA17. f 750,-. Racial VLF conv. 10-980Kc/s. f 350,-. Racial ISB adapter. f 300,-. 3 Racial units in 1 kast. f 1200,-. Heathkit SWR-mtr. f 75,-. Monacor SWR. mtr. f 65,-. SSTV digit. converter video uit. f 350,-. Voor RTTY dubb. indicator scoopunit f 175,-. Heathkit Remote coaxswitch, met kabel. f 250,-. Bosch alle modules 2m. ontv. met doc. f 150,-. C-64 Digisat interf. m softw. f 100,-. PTT Viditelmodem. f 150,-. Barcode leespen met decoder. f 250,-. Ser. printer LA50. Z.g.a.n. f 350,-. Kaypro-10 met 10Mb harddisk. f 500,-. Vrijwel alles met doc. PAoLDB. Tel. (01821)-2026.

Comm. ontv. Yaesu FRG-8800, ant. tuner FRT-7700, en 2m-unit. f 1400,-. PA3DQU. Tel. (071)-132695.

Transc. Icom 280E, 2m, FM, "de deelbare". Idem Yaesu FT-780R, 70cm, all mode. Comm. comp. Tono 9000E. Monitor Tono CRT-1200G. Printer Microline OK180. Commodore 64 met disk-drive 1541, Commodore Kleuren Video Monitor 1702. Heathkit lin. 2m, ampl. Voor de fotoliefhebber OPEMATUS vergrotings-toestel. Alles z.g.a.n. Pr. n.o.t.k. PA3DMP. Tel. (02518)-52384.

Comm. ontv. Racial RA-17. c. 16.1 in mooie kast en i.z.g.st. Met doc. Ruilen tegen lichtere ontv. (comm. ontv. met de am-banden en met SSB). NL-296. Tel. (05960)-13025.

Comm. ontv. FRG-7m. smal Kokusai en Norts filter. FM-conv. v. 10kHz-1MHz. f 500,-. Drake R-4C. f 500,-. Jaarg. ELECTRON '77-'87 in ringband. f 100,-. PE1GHT. Tel. (085)-812075.

Transc. Icom IC-271E, 2m, all mode, 5V, incl. ingeb. netvoeding PS-25. Compl. in orig. verp. Z.g.a.n. f 1900,-. Scoop Te-lequipment type D66A 25MHz, 2kan, Doc. Werkt maar moet nagezien/gecalibreerd worden. f 250,-. PAoPJE. Tel. na 18u. (020)-367458.

Portof. TR-2300, 2m, FM, voeding, ext. isp, als nw. in doos. f 550,-. Meetzender Marconi TF-144G, 85kHz-25MHz, 0,001-100mV RF met res. onderl. in orig. houten kistje. f 150,-. HF V-mtr. Ph. GM-6025. -800MHz. f 200,-. Dipmtr. Leader LDM-815, 2,5-250MHz. Als nw. in doos f 150,-. Jaarg. ELECTRON '80-'89. f 80,-. PE1DKR. Tel. (020)-924390.

Ant. Mosley TA33jr. f 450,-. Transcv. 70 cm 6Wuit 2m in. f 150,-. GP Mosley V3jr. f 75,-. Ant. Hygain 2m, 5el. f 50,-. Ant. Sandpiper 70 cm, 18el. f 50,-. Mastje in 10 sectie's. Lang 8,50m, incl. tuilen en voet. Prima voor veldwag. f 80,-. Sem tuner 160/10m. f 250,-. Counter tot 50MHz. f 75,-. Basisset 10m. f 75,-. PAoRKT. Tel. (01883)-14168.

Perfect werkende Collins KW-2A, rond bleemle met voeding 516F2. Onder volle garantie. f 2200,-. Perfect werkende Collins S-line, rond bleemle met voeding 516F2. Onder volle garantie. f 2200,-. Cushcraft vertical AP-8, nw. f 500,-. Cushcraft vertical R3, werkt zonder radiaalen. f 400,-. Ph. scoop PM-3230. f 500,-. Heathkit intercom GD-140. f 100,-. Contest keyer AEA CK-2, nw. f 150,-. Trafo 230/115V-1250VA, nw. f 50,-. Alles met doc. PAoWSL. Tel. (072)-402247.

CW-keyer, paddle op zware zwarte stalen basis, goed voor QRQ, nw. f 125,-. Polyester paraboolantenne voor 10-12GHz, 65cm diam. f 160,-. 90cm diam. f 190,-. PA3CSG. Tel. na 19u. (04756)-5502.

Ant. 16 el. Tonna met 20m. coax. f 75,-. 2 stukken coax H-43, 75 ohm, demping 3,7dB bij 100 MHz per 100m. f 1,75 p.m. 60m. f 105,-. 40m. f 70,-. Nooit gebruikt. Zie ook ERAAN. PA2SWL. Tel. (020)-314538.

X-tal's 100,000 en 48.000MHz. (voor conv., transcv., meetz., x-talifit, etc.) Beh. HC-18/U met doc. f 10,75 p. st. Schottky diode Mixers IE-500. Uitst. prcjs-prec. verh. Met uitv. doc. f 24,75p. st. Software voor PC-gebruikers/radio-amateurs e.a. Grote

collectie publ. dom. en schareware. (IBM-compat.) Per diskette slechts f 5,-. Vraag uitvoerige lijst middels SASE en f 1,50 porto. C. Jolmers. G. Japicxstraat 20, 8933 BC Leeuwarden. Giro 894206. Tel. (058)-151765.

Transc. Icom IC-211e, 2m, serv. doc. Met klein defect. f 600,-. METEX M-500 DMM, incl. etui. f 100,-. Therm matrixprinter YF-400M met doc. voor C-64. f 35,-. PE1MUL. Tel. (04950)-40563. Huub.

Korte golfontv. home made, niet afgebouwd. f 15,-. TS-700. f 625,-. Doos met H.S.C.'s, koptelf. f 10,-. PA3BIY. Tel. 18-20u. (01731)-9601.

Ant. rotor Kempro KR-400 met 30m. rotorkabel en 16 el. Tonna en 11m. 2 delige vuurverzinkte mast met muurbuigels. f 375,-. Tel. (08370)-14618.

Transc. Yaesu FT-200. f 600,-. Transc. Icom IC-251e. f 1300,-. PA2LBA. Tel. (035)-834250.

Recorder Uher Report 4000-I met 2 micro. f 850,-. Scoop Ph. GM-3370, 4kan. met 3344. f 400,-. Ant. Tonna 21el., 70cm. f 70,-. PAoBGJ. Tel. (053)-35769.

Infrarood zend/ontv. voor op afstand luisteren radio/tv. f 150,-. Regelb. HS-voeding. f 75,-. Mob. ant. 1/4, 145MHz, nw. f 25,-. Idem 5/8, 145MHz. f 25,-. Marantz cass. rec. C-105 var. speed, 3 koppen. Met kl. defect. f 75,-. Dynascan Digitaal Multitr. f 250,-. Dynascan HF sig. gen. transistor. f 400,-. Dynascan dig. probe. f 50,-. Voeding 15/5V-2A, home made. f 25,-. Voeding 6/9/12VAC-3A. f 15,-. Heath dummy 100W. f 100,-. Azden, 10m FM-set, 10W. f 450,-. Vakwerkmast, 15m. uit 1 stuk. f 500,-. Ets tank m. pompje. f 45,-. PAoRWH. Tel. alleen in weekinde (04132)-64900. Transc. Yaesu FT-225RD, all mode. f 1300,-. Wereldontv. Icom R-70. f 1800,-. PE1CWY. Tel. (02152)-67953.

Transc. HF, JST-100. Voeding NBD-500. Speaker N.V.A.-88. Tel. (05130)-25552.

Restpartij nieuwe aluminium schotels voor satelliet-ontv. Diam. 120cm. f 190,- p. stuk. Passende bevestigings achterwanden f 15,- p. stuk. Tel. (05738)-2106.

Comm. ontv. Icom ICR-71E met FM-unit, spraaksynth. en serv. doc. Z.g.a.n. f 2100,-. Prof. comm. ontv. Plessey PR-155G, 0-30MHz, bandwijdte 150/12 kHz, AM, CW, SSB. f 900,-. Transc. Kenwood TS-530S met Warc, compl. f 1700,-. PA3ABU. Tel. (01880)-11798.

Converter AMT-2 voor RTTY, Tor, CW. f 700,-. Electr. telex machine. Instelb. baudrate 50/75/100. f 450,-. PAoVHJ. Tel. (03429)-1892.

Nieuw in doos 10el. JayBeam antenne voor 2m. f 175,-. PE1MLM. Tel. na 18u. en maandag na 20u. (055)-211586.

Portof. Icom IC-2e. f 545,-. Mob.-basisstation, 2m, all mode. IC-245 met compl. afstandsbed. f 595,-. Transc. HF, IC-730, incl. Warc. f 1750,-. Fritzl 3bnd, 5el, jumbo beam f 600,-. PAoWIT. Tel. (05970)-22553.

Omroepontv. Ph. ca 1948. I.g.st. voor ser. verzamelaar P.n.o.t.k. Kleefvoetant. Kathrein, 2m, nw. f 80,-. Transc. IC-202s, 2m, SSB, CW. Z.g.a.n. f 575,-. Ong. 25m. bamboe coax gratis bij koop. PAoBAO. Tel. alleen op dinsdag-vrijdag (QRL) 12-13u. (085)-772967.

Pers. comp. Rainbow 100B, 128K, dubb. drive, MS-DOS, CP/M 80-86, softw., uitgebr. doc. P.n.o.t.k. Tel. (085)-618711.

Comm. ontv. Racial 117 in kast met doc. Wereld ontv. Sony CRF-230, solid state, FM, AM, SSB. 23 banden. P.n.o.t.k. PE1KZZ. Tel. (01829)-4019.

Comm. ontv. Yaesu FRG-7000, 0-30MHz, handleiding, 2m-conv., in gd. st. f 700,-. NL-10349. Tel. na 17u. (080)-233494. Boudewyn.

Ontv. Racial RA-17W, 0.5-30MHz, serv. doc, res. bzn. f 850,-. Scoop Tektronix 535A met A-module, 4kan., 15MHz, del. time-base, serv. doc. f 400,-. Beidp in pr. st. NL-9265. Tel. (040)-115138.

Transc. Kenwood TS-120V, eindtrap is gedemonteerd i.v.m. PTT-bepalingen. P.n.o.t.k. of ruilen tegen ontvanger. Telex Siemens met RTTY-conv. actieve filters, AFSSK, cath.-ray tube, doc. P.n.o.t.k. NL-10254. Tel. (053)-332966.

Comm. ontv. Yaesu FRG-7700, act. ant. FRA-7700. Als nw. m. doc. f 850,-. Transc. Icom-211e, 2m, all mode, digit. 2 vfo's, als nw. m. orig. doos en doc. f 1050,-. PA3EPI. Tel. (03498)-3482.

Videocam PH. LDH-25 m. lens z/w 220 en 12 dc. f 175,-. Siemens Viditelmodem. f 90,-. Microwave module 1296MHz conv., 28-30MHz uit. f 110,-. Coll. ant. Procom CXL-2-2C, 144-175MHz, als nw. f 130,-. Microwave module 432MHz conv., 28-30MHz uit. f 110,-. Gestab. voeding 13.8V-10A. f 120,-. Motorola Pageboy, 145,79 MHz met lader. f 65,-. MW-zendtransistoren MRF-317, -644, -648, BLY-93A, -89, -88A, -87A, 2N5591, 2N5090, PT6690, RF power modules TRW-MV20, 140-175MHz, 9nW. f 45,-. Telf. beantw. PAoBRJ. Tel. (010)-4711583.

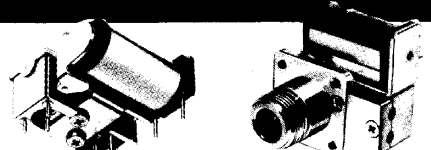
Ph. scoop PM-3221. f 200,-. Ph. meetz. GM-2893. f 125,-. Ph. BVM GM-6009. f 50,-. Tel. na 18u. (076)-710254.

Transc. Icom IC-720(A), PS, mic, CW-filter. f 1750,-. Paddler, type Benchmer maar veel mooier, nw. met verzilverde contacten. f 95,-. PA3ADJ. Tel. (080)-583687.

Scoop Tektronix 545A. f 450,-. Telex teletype ASR-33 met ponsband-lezer/maker. f 175,-. Geigerteller, div. bereiken. P.n.o.t.k. PAoTZL. Tel. (01100)-27215.

dolstra elektronika

Tel.: 05110-3866 - Fax: 05110-3344



50Ω-Koaxrelais

CX 120P voor printmontage	f 63,00
CX 120A 3 x RG58-Kabelaansluiting	f 65,00
CX 140D 2 x RG58, 1 x N-Female, aardcontact	f 87,00
CX 520D (RK500) 3 x N-Female, aardcontact	f 149,00
Specificaties op aanvraag.	

KWARTSKRISTALLEN TUSSEN 2 en 125 MHz
Levering binnen 5 werkdagen.

HF-DICHTE BLIKKEN DOOSJES 0,5 mm blik

LxB	Hoog 30 mm	Hoog 50 mm
37 x 37	f 3,00	f 3,35
74 x 37	f 3,35	f 4,05
111 x 37	f 4,15	f 4,75
148 x 37	f 4,75	f 5,50
74 x 55	f 4,25	f 5,50
111 x 55	f 5,50	f 6,10
148 x 55	f 6,50	f 7,65
74 x 74	f 5,50	f 6,10
111 x 74	f 6,10	f 7,35
148 x 74	f 7,95	f 8,55
160 x 100	f 12,95	f 14,95

NEOSID SPOELEN

BV 5800	f 3,95	BV 5061	f 3,95
BV 5016	f 3,95	BV 5063	f 3,95
BV 5023	f 3,95	BV 5118	f 7,25
BV 5034	f 3,95	BV 5135	f 3,95
BV 5036	f 3,95	BV 5138	f 3,95
BV 5046	f 3,95	BV 5163	f 3,95
BV 5048	f 3,95	BV 5243	f 3,95
BV 5049	f 3,95	BV 5960	f 3,95
BV 5056	f 3,95	BV 50341	f 3,95

TV SATELLIETONTVANGER BOUWPAKKET

(zie Handboek satelliet-ontvangst Muiderkring)
Alle componenten, tuner, printen enz. f 375,00

HF-ELEKTRONIKA KOMPONENTEN KATALOGUS 89/90

U ontvangt deze KATALOGUS door f 4,75 over te maken op giro 5040569.

MOTOROLA'S ONE CHIP RADIO

MC3382 f 25,00
Een complete VHF smalbandontvanger tot 470 MHz (zie ook Practical Wireless Nov.nr.).

HF TRANSISTOREN

BF 900	f 1,95	BFQ34T	f 4,95
BF 961	f 1,95	BFQ65	f 7,00
BF 981	f 2,20	BFQ69	f 8,85
BF 982	f 2,20	BFQ74	f 36,50
BFG34	f 5,95	BFQ81 SMD	f 5,75
BFG65	f 6,95	BFQ34A	f 2,95
BFG90A	f 4,95	BFR90	f 1,90
BFG91A	f 4,95	BFR91	f 1,65
BFG96	f 3,95	BFR91A	f 2,55
BFQ23	f 4,70	BFR92 SMD	f 3,65

CF300	f 4,95
CF930 = CF300 SMD	f 7,00
BFR92 SMD	f 3,75
J310	f 2,55
U310	f 7,85
MGF1302	f 22,25
MAR 4/6/7/8/ p.st.	f 12,95

ELEKTUUR BOUWPAKKET

HF-Zelfinductie-meter 50 nH tot 4 mH
inkl. meetinstr. f 109,-

Bestellingen: Tel. di. t/m vr. 13.00-21.00 uur, za. 10.00-17.00 uur. Schriftelijk: Dolstra Elektronika, Smelpaeld 2, Veenwoordsterwal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp. Betaling: Vooruitbetaling op giro 5040569 of door insluiting van ondertekende giro/bankcheque. Geen minimum orderkosten. Verzendkosten f 4,-. Rembourskosten min. f 10,-. Franko f 150,-. Vaste klanten op rekening. Buitenland alleen vooruitbetaling.

INRUILONTVANGERS

FRG 7700 + FRA + FRG 7700	1199,00
TRIO JR 599 + SP 599	799,00
Sony ICF 2001 D	699,00
Kenwood R1000	849,00
Soundmaster-spacecommander	299,00
Wolfsen W1200 VHF scann tuner	249,00

INRUIL HF-trx:

TS 820 (S)	1899,00
TS 180 + VFO 180 + PS30 (20A)	2399,00
YA-FT 50	499,00

INRUIL VHF/UHF trx:

IC 25E FM	749,00
TR 9000 All-mode	999,00
TR 7010 SSB/CW	399,00
FT 790 R 70 cm	899,00
IC 255 E	749,00
IC 22 A FM-10 W xtal alle rptrs. en Splx	349,00
FT 207 + basest.	425,00
FT 708 + basest.	699,00
FT 2700 RH	1399,00

DIVERSEN

Comet 2x4 FX	189,00
CA 2x4 WX	279,00
CA 1221 S	298,00
Fritzel FD-3	120,00
FD-4	135,00
Spanker 20 Amp.	349,00
30 Amp.	675,00
Philips Monitor BM 7502 monochr.	229,00
Alecto CCM-9 groen monitor	199,00
Pope H100 p.m.	2,95
RG 213 p.m.	2,50
RG 58 p.m.	1,50
PL 259 p.s.	4,00
„N“ conn. H100	10,00
BNC conn. H100	13,95
Metex 4650	269,00
Welz AC 38 M ant. tuner-HF	499,00
DC-DC conv. 24-12V-10A	169,00
YA FIF 232C	229,00
Datong act. ant. voor H.F.	249,00

HARRY LAMMERTINK

Rijssensestraat 4 - 7642 CX Wierden - Tel. 05496-75785

**JACOBS
HEEFT HET!**

speciaalzaak voor communicatiesystemen
gelegen 10 km. van België, 800 mtr. vanaf de E19

J.B.E.

JACOBS BREDA ELECTRONICS

is een jonge, dynamische onderneming die zich gespecialiseerd heeft op de importen en verkoop van zend-/ontvangstapparatuur. De activiteiten zijn zowel t.b.v. de consument als bedrijven gericht! Onze kwaliteitsprodukten gaan uiteraard vergezeld van een All Round Service. Wij zoeken wegens uitbreiding hiervan:

TECHNISCH MEDEWERKER/STER

Functie: * bestaat voornamelijk uit het repareren en technisch adviseren van communicatie-apparatuur.

JBE vraagt: * zelfstandigheid, creativiteit, kunnen werken in team-verband
* kennis/interesse in communicatie-app.
* opleiding: mts, leeftijd 23-30 jaar.

JBE biedt: * een afwisselende en verantwoordelijke functie die door technologische ontwikkelingen gestalte geeft aan het werk
* uiteraard een goede materiële beloning en interessante secundaire voorwaarden
* grote bewegingsruimte om een eigen inbreng te realiseren.

Uw schriftelijke sollicitaties kunt u sturen naar:
JBE Communicatie t.n.v. dhr. H. Jacobs.

**Jacobs Breda Electronics**

LIESBOSSSTRAAT 9-13 / 4813 BD BREDA
Tel. 076-212881 - vanuit België: 00-3176212881

mcr

PROFESSIONAL
RADIO COMMUNICATION

RADIOAMATEUR
EQUIPMENT

ELECTRONIC
TEST EQUIPMENT

AVIONICS AND
MARINE

COMPUTERS AND
PERIPHERALS

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

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

YAESU

FT-470



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

REVOLUTIONARY

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

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

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

DUAL-BAND HAND-HELD COMPARISON CHART

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

VOORMELDE PRODUCTEN ZIJN BESCHIKBAAR BIJ UW
RADIOCOMMUNICATIESPECIALIST

MET RYS KUNT U WERKEN WAAR U WILT!

U bent radioamateur, u kunt goed zelfbouwen maar in uw onschuld denkt u dat dat goedkoper is. Helaas is dat niet meer zo. Voor zelfbouw moet u veel vrije tijd en geld hebben. Het is vaak nabouw met alle hoofdpijn en hoge bloeddruk er gratis bij.

RYS brengt stuk voor stuk door en door betrouwbare producten op de markt met de laagste amateur netto prijzen en de langste garantie en de minste ergernis, omdat wij u graag aan het „werk“ zien en niet bij uw arts.

RYS maakt zich echter wel zorgen. De laatste maanden wordt de 70 cm band vervuld door allerlei uit de hand en band gelopen (ISM) zenders die bij instituten staan opgesteld. Misschien dat de amateurverenigingen de zaak eens in onderzoek kunnen nemen (de RCD doet dat al) om te voorkomen dat deze band of een deel ervan straks „overgedaan“ wordt. Want zo zijn de geruchten.

Ook neemt de gemiddelde leeftijd van de zendamateurs toe. Zou het, beste verenigingen, niet verstandig zijn om een novicelicense te bepleiten voor bijvoorbeeld een segment op die 70 en wellicht 23 cm band, om onze jeugd enthousiast te maken voor alle facetten van onze hobby? Dat hoeft toch niet beperkt te blijven tot de jaarlijkse JOTA? Een soort „rijbewijs“ om met zendontvangers te mogen werken, lijkt gewenst om de vergrijzing tegen te gaan.

Ook wordt het de hoogste tijd dat onze D-amateurs wat meer mogen. Het gehalte van het D-examen rechtvaardigt dat. Op naar hogere frequenties, digitale communicatie, ATV, wat is er eigenlijk op tegen?

NIEUWS:

AMIGA-PAKRATT: Het nieuwe communicatieprogramma voor de Amiga en de PK232 is een groot succes geworden. Nu kunnen Amiga-bezitters ook een PK232 ten volle benutten voor slechts f 75,-.

PK232 insteekkaart en Epromupgrade, met PakMail (mailbox) en TDM meerkanaalSTOR, Priority acknowledgement routine, Custom en Whynot uitbreiding, aanvullingen op handboek, ruimte voor nog meer modes en mogelijkheden f 299,-. Iedere PK232-bezitter wil er een hebben!

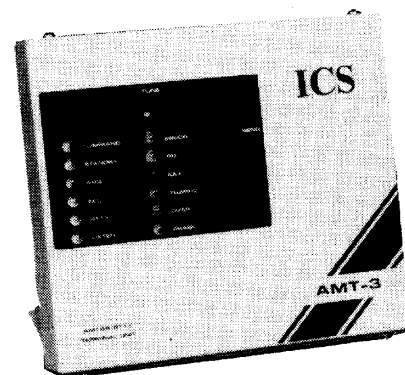
AMT-3 AMTOR/RTTY Terminal Unit. Amtor is de mode voor HF. Met slechts drie tekens per uitzending en geen adres- en checksumoverhead werkt AMTOR daar waar packet niet meer werkt. De AMT-3 is een derde generatie produkt, ontworpen door G3PLX, de vader van AMTOR. IBM terminal software is inbegrepen in de zeer aantrekkelijke introductieprijs van f 699,-. Andere terminalpakketten met andere computers werken ook.

PACKENDE PAKKETTEN

Nu de tijd van cadeaus geven echt is aangebroken heeft RYS naast de tips in de advertentie van november nog de volgende producten ter overweging:

AEA PK232 multimode meest uitgebreide en f 1195,-;
datacontroller, de beste, meest verkochte ter wereld
Kenwood TM231E f 1199,-;
TM431E f 1299,-; **TM531E** f 1399,-; **TH55E** f 1399,-.
Dualband portofoons **Yaesu FT470** f 1375,-; **Kenwood TH75e** f 1399,-; **ICOM IC32e** f 1295,-.
Yaesu FRG9600 f 1595,-;
FRG8800 f 1999,-; **Kenwood TM701E** f 1699,-; **TM731E** f 1999,-; **TR751E** f 1999,-;
Yaesu FRG8800 f 1999,-; **KLM KT34A** 3 banden 4 el HF beam f 1699,-; **Faxen en M1109** f 1795,- (aanbieding).
Icom IC-2500 430/1240 Mhz duobander f 2295,-; **KLM KT34XA** 3 banden 6 el HF beam f 2515,-; **KLM Log Periodic C10-30-7LP** f 2665,-; **Kenwood R5000** f 2799,-; **TS140** f 2799,-; **TS680** f 2999,-; **Samsung**

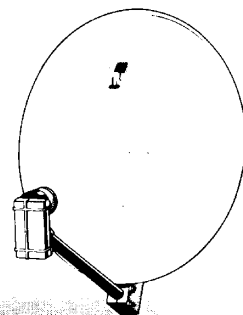
SPC3000V MsDos computer met monochr. monitor, 20 Mb



harddisk etc. f 2895,-; **Wraase FX-666** Meteor Fax decoder f 2895,-; **Yaesu FT757GXII** f 3299,-; **Kenwood TS440** f 3499,-; **TS440SW2** f 3999,-; **TL922** zonder buizen f 3599,-; **Icom R7000** f 3695,-; **NRD525** f 3950,-; **Samsung S5000** AT286 portable laptop computer met 3.5" drive en 20 Mb harddisk f 3995,-; **Samsung SPC6500V** AT286 MSDos computer incl. EGA-monitor en 20 Mb harddisk compleet f 3965,- ex. BTW.

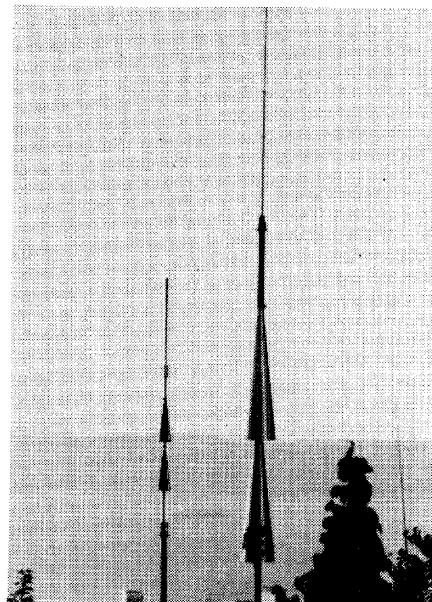
Draaibare satelliet TV installatie met 1 dB LNC, 1M50 schotel, polar mount, actuator, Chaparral ontvanger f 4995,-.

Isopole antennes: Statussymbool in Noord-Amerika en Azië, nu ook hier verkrijgbaar. Een buitengeboon mechanisch en electrisch ontwerp maakt de Isopole de beste keuze voor een omnidirectionele basis station op VHF of UHF. Alle antennes genereren maximum gain voor hun respectievelijke lengtes en hebben nul graden afstraling. De kegels waarborgen efficiency. De Isopoles slaan elke andere verticaal. Probeer er een en verbaas u! Prijzen: **ISO144** f 165,-; **ISO430** f 250,-.

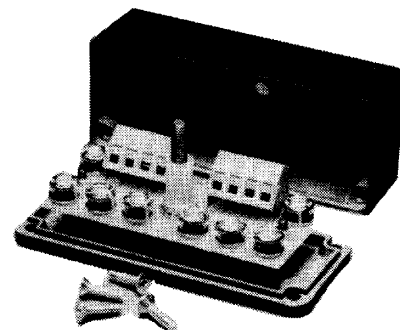


AUDIO/VIDEO SATELLIETSCHOTELS

MM-3 De Morse Machine. Nimmer kwam er zo'n compleet morseapparaat op de markt. Morse is nog steeds een must voor het A-examen. U bent een excellent beoefenaar van de morsesport, de MM-3 maakt het nog excellenter. U bent een gelegenheden c-w-er, de MM-3 verhoogt uw vaardigheid. U heeft geen condities, de MM-3 zorgt ervoor. U wilt of moet CW leren, de MM-3 zorgt daarvoor. Om de prijs hoeft u deze nieuwe „thrill“ niet te laten: f 750,-.



Laatste nieuws. Alpha Delta bliksembeveiliging voor roto- en modems type CLP beschermt tot 8 draden f 199,-.



Dinsdag t/m vrijdag kunt u terecht voor telefonische inlichtingen en/of bestellingen van 10-12, 14-17 en 19.30-21.30 uur. Bezoek na telefonische afspraak. Zaterdag zijn wij uw bezoek geopend van 10-16 uur. Op feestdagen zijn wij gesloten.

RYS ELECTRONICS

De Kuil 12 – 1911 TP Uitgeest Holland – Telefoon 02513-11934



het Onderdelenhuis

Tolstraat 186-188, AMSTERDAM
Tel: 020-739380

WIJ LEVEREN O.A.:

**WEERSTANDEN
C. MOS IC'S
T.T.L. IC'S
LINEAIRE IC'S
JAPANESE/EUROPESE TRANSISTOREN
INBOUWKASTEN
MEETAPPARATUUR
TELEFOON AANSLUITMATERIAAL
SOLDEERBOUTEN
AUDIO-/COMPUTERCONNECTOREN
VERLOOPKABELS**

LET OP ONZE 10% KORTINGSKAART

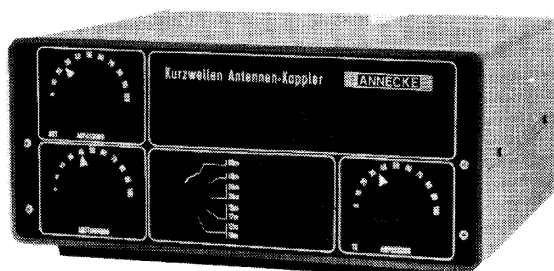
DAGELIJKS GEOPEND VAN 8.00-17.00 ZATERDAG 9.00-16.00



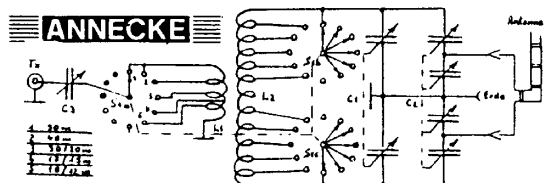
*De BDU wenst alle
adverteerders en lezers
van Electron,
prettige kerstdagen en
gelukkig nieuwjaar.*



TU160 alleen samen met TU1S te gebruiken.



THE PASSIVE LINEAR



Voor optimale energie-overdracht en minimale TVI/BCI is een symmetrische feed (kippenladder) onovertroffen. Symm. tuners zijn zo efficiënt dat bij 100W PEP een linear onnodig is. Voeg hierbij het schone signaal en u heeft een zeer goed multibandstelsel. Bouwsets: voorgeboorde/bedrukte kast en gemonteerde spoel/schakelaarcombi; alleen in elkaar zetten.

Vraag onze folder van varco's, Transmatches, rolspoelen enz.

TU1S 200W 10-80 m afm. 30 x 25 x 12.5 cm Losse delen:
Bouwset f 665,- Gebouwd f 715,- Spoel/sch. f 179,-
TU160 100W 160 m afm. 20 x 25 x 12.5 cm Dub. diff. C f 159,-
Bouwset f 529,- Gebouwd f 579,- Dubbele C f 119,-
Beide: Bouwsets f 1099,- Gebouwd f 1199,- Enkele C f 89,-



**TOKO
MAR**

BAREND HENDRIKSEN

de HF specialist

Box 314 - 7200 AH Zutphen - 05756-1866
Giro 5058174 - Bank 868577081

Nieuw: Skytrimm. tefl. 5pF zw f 1,60 5pF groen f 2,00 5pF 5 GHz! hi-Q f 2,25 10pF or f 1,75 23 cm coaxreson. f 18,90 2SC1969 f 7,90 2SC1306 f 4,95 MC3362 nu 25 pag. toepass. P8002 pwrFET f 9,50 AVANTIEK GAASFETS TOT 0,5DB RUIS OOK POWER. UV417 S-tuner f 39,90 Schottky: BAT85 f 1,25 - tot 10GHz smd: BAS70 70V f 4,25 BAS70-04 1/2-brug f 7,95 BAR60 T-verzw. 3 x PIN f 17,50 BA482 RF switch f 0,50 74HCT4059 n-deler hispeed bv. v. syntheses. f 15,50 TDA1576 MF, Log f 9,75 BB221 varicap 20G f 1,50 Datron relais blz. 5: waarden gemeten op 23 cm! Xtalfilters: KVG XF107B 10.7/15 nw. f 11,50 10.7/100kHz omroep/dig. data f 99,00 (beide 8-pole stopb. >90dB) SMDC nu ook 0,25-100-220p Chip C rond 1n f 0,50 Doorv. C 1n/1.5kV f 2,75 C 600p/5kV/3.5A mica f 17,90 Power HF smoorsp. 10µH/8.5A ax. f 3,75 30µH/1.5A rad. f 2,25 BNC afsluit R 50Ω ind. arm f 9,90 Ring 9 mm paars 4C6 HF of groen VHF/UHF f 0,80 **SOLDEERBARE BLIKJES 4-DLG. H=3CM** 74x37 f 3,35 111x55 f 5,50 111x74 f 6,10 74x55 f 4,25 74x74 f 5,25 148x74 f 7,95. Ook schotjes. Printtrafo's 1A 15-0-15V 5,90 12V/0,5A chass. f 4,90 UHF tuner 7 cm lang! f 9,90 Neosid ATV set f 34,90.

Vraag gratis snuffelcatalogus 2/89

15 december verschijnt eindelijk:

Barend's Bouw Boekje

Veel HF schema's, tips, toepassingen tegen kostprijs f 3,50. Porto f 1,50.

KENWOOD

TM-731E

New Product Information

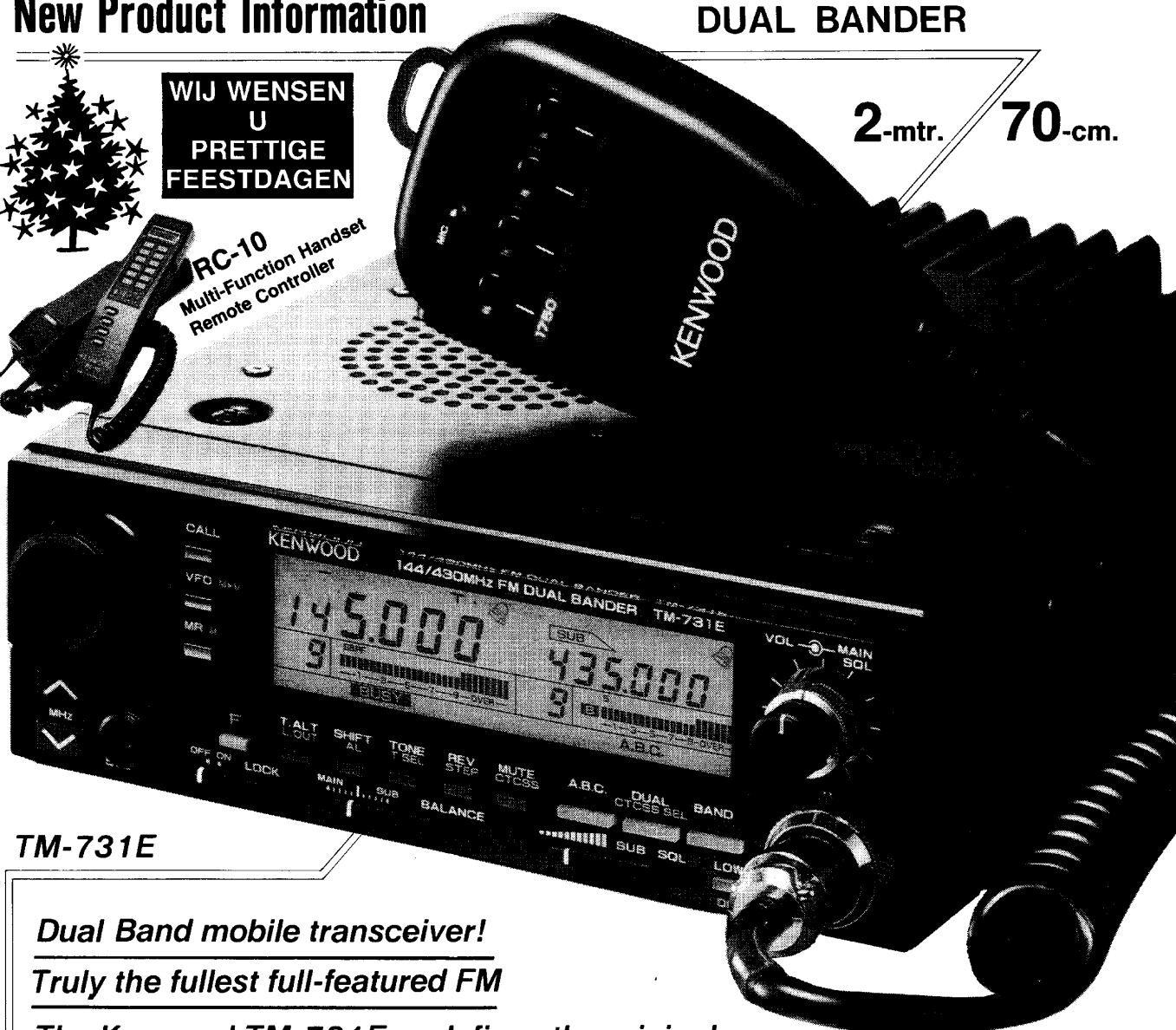
DUAL BANDER



WIJ WENSEN
U
PRETTIGE
FEESTDAGEN

2-mtr. 70-cm.

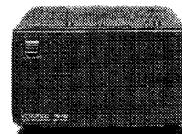
RC-10
Multi-Function Handset
Remote Controller



TM-731E

Dual Band mobile transceiver!
Truly the fullest full-featured FM

The Kenwood TM-731E re-defines the original Kenwood term "Dual Bander". The wide range of innovative features includes a dual watch function, selectable full duplex operation, automatic band change, 28 memory channels, large dual LCD displays, programmable scanning, and 50 watts of output on VHF and 35 watts on UHF.



PS-430
DC Power Supply

Prijzen: TM-731E f 1999.- / RC-10 f 699.- / PS-430 f 599.-

KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER!

J. SCHAAART

 ELECTRONICA B.V.

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

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

**Off. erkend
Kenwood Service Dealer**

WAT...

WIE...



WAAR...

IN NEDERLAND!

NOORD-NEDERLAND

BRONKHORST ELEKTRONIKA
vrijzelstraat 15, 8019 CW Leeuwarden 058-134005

- componenten
- eigen printenmakerij
- verzending door heel Nederland
- bel voor meer info

KORT ELECTRONICS

Dwarsnoord 2 Workum Tel. 05151-2218
Specialist in:

- CB apparatuur
- Satelliet TV
- Mobilifoons
- Telefoons
- Wereldontvangers
- Antennes
- Scanners
- Portofoons
- Beantwoorders
- Onderdelen

Wij ruilen ook in!

AMSTERDAM e.o.

De Specialzaak voor Elektronika
actieve/passieve componenten, computer onderdelen
mengpanelen, luidsprekers etc. etc

RADIO Gooiland
Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

postma electronics

SERINGENSTRAAT 34, AALSMEER
Tel. 02977-21258 geopend ma-vrij 13.00-19.00 uur
o.a. leverancier van Microwave modules LTD.

E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsestraat 60 Haarlem
023 355368

CB, scanners, antennes, elektronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-app en bouwsets.

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3, 1704 AA HEERHUGOWAARD
TEL. 02207-42574
TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119

Radio Communication Center

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.

DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: HOBBY ELEKTRONIKA en ANTENNES zoals: CUE DEE - KATHARON - J-BEAM - TÉLEVÉS - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz.
Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamsestraatweg 561-563, Utrecht

ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN

Wat u thuis niet heeft hebben wij op voorraad.

Radio Velt

Huizerweg 50, 1402 AD Bussum 02159-17315.



a.r.s. elopta b.v.

Portofoons, Telefoonapparatuur,
Mobilifoons, Computerscanners,
Antennes, Electronica-onderdelen.

PRINS HENDRIKKADE 153
1011 AW AMSTERDAM TEL. 020-251922

"RITON" elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDE
TEL. 023-282573

DUITSLAND

Ulrich Hansen Funkssysteme GmbH

Würselenerstrasse 73 D-5190 Stolberg/
Germany Tel. 09-4924025122
b.g.g. Nederl. 045-313742

MIDDEN-NEDERLAND

voor hobbyisten - bedrijven - scholen
COMPUTERS - SCANNERS - ANTENNES

DE WEERD elektronika
ONDERDELEN - BOUWSETS en BOEKEN
stationsweg 43 - 8166 KA emst
tel: 05787 - 1559

Electronicahuis



Enschede De Heurne 30-32 Almelo Marktstraat 12
Hengelo Telgen 11 Zwolle Jufferenwal 1
Tel. 053-315169. Fax: 053-300358.

BINELL B.V.

Audio- en videodocumentatie, service en hobby-
artikelen (E.L.V. voor bedrijven en particulieren).

Postbus 83, 7440 AB Nijverdal.
Tel. 05486-17475. Telefax 05486-12678.

ZUID-NEDERLAND

SKYLIIFT ZENDMASTEN

vuurverzinkt, met rotor en lagerplaat, wapening, be-
veiligd, lier 2 snelh. + rem, telescopisch, kunststof
rollagers, levering, plaatsing, in overleg kosteloze ver-
gunningaanvraag. Tel. 040-543874. Infolijn, PB 8643,
5605 KP Eindhoven.

OWE DER WEDUWWE ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT

T A R. antennes. Emulator Rotoren G4MH Sommerkamp off
dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA - ICOM enz. enz.
Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst Tel. 01140-14716

H A J E ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblit, tel.:
04406-40138.
Off. Dealer van Icom-Kenwood-Yaesu voor Zuid-Nederland.
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - An-
tennes. Alle elektronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp.

ZUID-HOLLAND

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM

Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristal-
len, kabel, antennes, telefoonconcentrales, toestellen, beant-
woorders, doorkiezers, mobilifoons en portofoons, satelliet-
installaties, computers en randapparatuur, boeken en tijds-
schriften, inkoop en inruil van diverse electronica.
Apeldoornsesteenweg 224, Den Haag, tel. (070) 458517, ge-
opend v. 9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend
langs.

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners - onderdelen
Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur, voor hobbyist en vakman:
elektronica-onderdelen van de beste fabrikanten en merken.
Antennes: Tonna Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc.
Communicatie-apparatuur: Kenwood, Icom, Yaesu; Handic
etc. Scanners: Scoops; Multimeters; Dipmeters; SWR-me-
ters. **Wijlstraat 53a** (bij Thomsonplein), 2565 MB Den Haag,
tel. 070-603355. Geopend: dinsdag t/m zaterdag 9.00-18.00
uur.

Telefonische inlichtingen: bel 03420-94257 of 94264

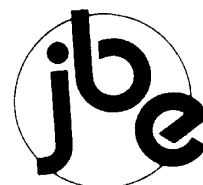
kijk wat u minder betaalt als u het bij haalt

JBE COMMUNICATIE RUIMT OP!!!

Van woensdag 27 december t/m 6 januari.

Al onze plank/demonstratiemodellen gaan voor een zacht prijsje de deur uit!
Kom dus naar BREDA en profiteer van onze **ÉÉNMALIGE SUPERLAGE**
PRIJZENVOORDEEL en zie wat we nog meer te bieden hebben, EN wie het
eerst komt...

Jacobs Breda Electronics



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



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)

WATTMETERS, marconi audio wattmeter, type TS3117 (komt ongeveer overeen met TF893) 20W-6Watt, 2,5 ohm-20Kohm, met diverse aansluit kabeltjes om militaire radiosets te meten, in prima staat met beschrijving, f 85,-
MEGGER, megaohm isolatie meters, meet de isolatie onder spanning, meet tot 1000megaohm, bij 500 volt, ingebouwde handgenerator, in mooie leren draagtas, getest f 90,-

POWERSIGNAALGENERATOR, type smlr, rohde en schwarz, 0,1-30 Mhz. levert meer dan 10 volt over 60 ohm, met bijgeleverde verzwakkers vanaf -120Dbm, met bnc uitgangen, getest f 250,-

VOEDING, legervoeding type PP3026, kan diverse legersets uit het lichtnet voeden, o.a. BC1000, PRC26, PRC8-9-10, WS88, met aansluitkabel f 175,-

RADIOAKTIVITEIT, meter om de radio activiteit te meten, van 0-300 R/uur, werkt op twee monocellen, in tas f 25,-
VOLT/HERZ, meter om de spanning en frekwentie van een lichtnet spanning te meten, o.a. bij generatoren, tot 300 volt, 48-62 Hz, komen van het leger, in stevige houten behuizing f 45,-

MARCONI, deviatie (zwaai)meters, type FM2, 2-100 Mhz, 0-75 Khz, met ingebouwde kristal gestuurde jkoscillator, doen gemakkelijk ook andere frekwenties, 200 volt f 95,-
HANDGENERATORS, type GN58, o.a. voor GRC9, in nieuwstaat f 59,-

WAVE-POWERMETER TPMI, 500-1500 Mhz, meet frekwentie en vermogen, 0-25 Mw, werkt op 4,5 volt batterij f 50,-

SCARTSTEEKERS, nu voor f 2,95

H.P. SIGNAAL GENERATORS, 608D, 10-420 Mhz, mooi schoon uitgangssignaal, verzwakker vanaf 0,1 Uv, am, cw, pulse, met beschrijving om op eenvoudige manier om te bouwen voor fm modulatie, incl. schema nu voor f 250,-
ONTVANGERS, R109, 27-38, Mhz, FM, continu afstembaar, 24 volt, ook om te bouwen naar 12 volt f 69,-
Bovenstaande ontvangers ook in de typen R108 (20-28Mc) en de R110 (38-58Mc), prijs ook f 69,-

ZENDONTVANGERS, RT70, 47-56 Mhz, FM, output 500 Mw, met originele omvormer voeding AM65, tussen kabel en hand telemike f 75,-

NICADS, type monocol, 1,2 volt, 4 AH, sintercellen, komen van het leger, zijn weinig gebruikt, worden door ons getest en gegarandeerd f 4,- 10 stuks f 30,-

COMPUTERBLOWERS, diverse typen, gebruikt, maar goed, vanaf f 7,95

LITZEANTENNEDRAAD, rollen van 90 meter dun litze draad, komen uit noodzenders, ballon of vlieger f 12,-

LUIDSPEKERS, speciaal voor de legerradio, 600 ohm, met ingebouwde volume instelling, nato aansluitstekker, o.a. voor 3030, RT70, etc., gebruikt f 15,- nieuw, verpakt f 19,-

BUIZENTESTERS, o.a. nieuwe avo CT160, met alle boeken f 245,- en Amerikaanse testers, voor alle legerbuizen, speciaal voor de jukebox liefhebbers, met handleiding f 75,-

REEDKONTAKTEN, glas reedkontakten, ongeveer 1 amp, maakfunctie, tweede keus, 20 stuks f 1,50

HOOFDTELEFOONS, legermodel, 600 ohm, telefoon stekker aansluiting, voor vele type radio's f 10,-

PHILIPS, GM5600, oscilloscopen, 6Mhz, enkelstraal, klein portable, met schema f 225,-

CASSETTE MOTOREN, diverse typen, met en zonder ingebouwde regeling, in 6-9-12 volt, nieuw f 2,50

MIDDEFREQUENT, bouwset voor t.v. middenfrequent, 38.9 Mhz, met geluid gedeelte, ofw filter, compleet met print, onderdelen etc., prima voor onze decoder printjes f 32,50

TELEFOONS, inductor telefoon toestellen, kleur zwart, met ingebouwde bel, maakt u gemakkelijk interne huistelefoons van, authentiek model, uit de jaren 50, nieuw f 20,- centrales hiervoor f 45,-

SPLITSTATOR, afstemcondensators, 2x120Pf f 5,-

VOLTMETER MODUUL, digitaal, bouwpakket, op basis van het ICL7107 ic, met print, rode (13 mm) led displays, 3,5 digits f 39,95

SIGNAALGENERATORS, CT419, 880-2100Mhz, cw, pulse, (pulsgenerator ingebouwd) verzwakker, 110 volt, prima staat f 295,-

SEINLEUTELS, landmacht veldseleutels, type j47, wordt op het been geklemd, ook normaal te gebruiken, alle functies instelbaar f 14,50

ZENDONTVANGERS, RT68 (37-58MC), of type RT67(27-38Mc) f 49,-

TRANSCEIVER, PRC26, compleet (50MC) f 50,-

FREQUENTIEMETER/SIGNAALBRON BC221, 100Kc-20Mc, een nostalgies stuk gereedschap, maar nog steeds te gebruiken f 59,- ook nog een aantal in leger verpakking f 75,-

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.

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.

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

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

Grondfrequentie is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz

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

Bij bestelling opgeven:

1. behuizing
 2. frequentie
 3. code (AE, AC of AS)
- Specifikaties: 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.

1 MHz ijk kristal HY-Q f 34,50 100 KHz ijk kristal f 39,75 50 KHz ijk kristal f 57,50

Kristallfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 168,75

QF 9006 ± 7 5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM f 178,25

CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ dB, ± 16 KHz-60 dB, z = 1.5 KOhm f 29,75

Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij -18 dB 3 KOhm f 29,75

CF5455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ KHz bij -70 dB 2 KOhm f 57,25

KVG-filter XF9M-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 oppervlaktefilter 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

Spoelen en spoelsets om zelf te ontwikkelen TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT
Verzilverd draad 0,8, 1, 2, 1, 5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85

Micakondensatoren f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm	nieuwe maten:	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35	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 blik No. 1, 5, 6 en 7 resp. f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

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

MORSE oefenapparaat DATONG,

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

Morse cursus

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

SQUEEZE SEINSELEUTEL 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 - volgoontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer
S042P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30

Print, onderdelen, info f 116,75

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

print, onderdelen, kristal, info f 33,75

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

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

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie: 15 elements-N f 280,-

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

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

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

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

Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75

Vossejachtontvanger „Apeldoorn“

Print - info - onderdelen f 29,95

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

exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 69,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$ 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 één 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 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing,

inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-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

SCHELDSTRAAT 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

Radio Communication Center

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, STANDARD, ENZ.

NIEUW

TOP-RECEIVER

JRC top-transceiver

JST-135D

met ontvangstgedeelte van een verder ontwikkelde NDR-525.

Vele accessoires leverbaar.

JRC NRD-525 incl. 200 kanaals geheugen, freq. ber. 10 kHz - 34 MHz. Vele accessoires leverbaar. **f 3998,-**

Kenwood TH 75 E

Dual Bander
Dual Display 2 m/70

f 1399,-

Kenwood TM 721 Dual Bander/Dual Display, 2m/70 **f 1999,-**
Yaesu FT 470 Dual Bander/Dual Display 2m/70 **f 1398,-**
Yaesu FT 411 2m **f 899,-**
Icom 32-E Dual Bander **f 1298,-**

Yaesu FT 4700 RH

Dual Bander
Dual Display 2 m/70

f 2298,-

NIEUW!

Icom R 9000

top-receiver:
Freq.bereik 100 kHz-2 GHz + spectrum scope uitlezing (AM, FM, LSB/USB, CW, FSK) Prijs op aanvraag.
Icom R 71 E
H.F. receiver freq.bereik 100 kHz-30 MHz-32 mem. **f 3145,-**
Icom R-7000 VHF-UHF, receiver freq. 25-2000 MHz **f 3695,-**



ICOM IC-781
top all-band transceiver met spectrum-scope + func. C.R.T.-display dual match.

Bel voor prijs!

STANDARD

Spectrum monitor scanner van Standard: AX 700 E NEW NEW

Freq. 50 tot 905 MHz, AM, FM met up/down toets, 100 geheugens.

ICOM

IC-2400 Dual Bander 144/430 MHz 45/35 Watt transceiver **f 2098,-**
IC-2500 Dual Bander 430/1200 MHz 35/10 Watt transceiver **f 2298,-**

KENWOOD

TS 680 S **f 2999,-**
HF transceiver met general coverage ontv. 500 kHz-30 MHz en 45 MHz tot 59 MHz, mem. 31 + Split memory channels.

POLITIE SCANNERS

ruim 40 modellen, o.a.:
MVT 5000 Computer Pocketscanner, MVT 6000
freq.bereik 25-550 MHz, 800-1300 MHz, 100 geheugens, 10 search banken.

Tono 7070 multidecoder **Bel voor prijs**; Wavecom W 410 multidecoder **f 3498,-** ook e.t. met update; POCOM AFR 800 MK 2 met dual line uitlezing TOR, Telex en CW **f 2998,-**; POCOM automaat type 1000-2000-2010-8000 v.a. **f 1195,-**; Telereader Fax decoder **f 1495,-**; NTC 029 TOR-Telex CW decoder **f 998,-**; Interface TPI 056 **f 598,-**; Slowfax FAX/S.S.T.V. decoder v.a. **f 1998,-**; S.S.T.V. decoder **f 698,-**; Weersatelliet-ontvanger **f 895,-**; POCOM PRM 1200 packet radio decoder **f 975,-**; POCOM IF 10 universele printer interface **f 598,-**; Wraase FX 666 Fax decoder **f 2895,-**; Fax-1 N-decoder **f 1395,-**; PK 232 decoder **f 1198,-** nieuwste versie; Vele boekwerken over TOR, Telex en CW. Nieuw: weerstations + satellietreceivers, PK 88 **f 495,-**; VHF decoder voor PC (o.a. IBM, Meteo Sat. etc.) **f 525,-**

ASTRA SATELLITE

V.A. **f 899,-**
Losse satelliet receivers
Losse satelliet schotels
ø 75, 90, 120 t/m 240.
Losse down converters
(l.n.b.) t/m n.f. 1-0 db.
Schotelstuur units.
Vele losse componenten.

Groot assortiment satelliet receivers + schotels

Radio Communication Center

Radio comm. apparatuur
Politie scanners
Luchtvaartapparatuur
burger.mil. apparatuur
Groot antenne ass. ook voor huiskamer. T.V. camping-amateurs en mobiliteits scanners
seinsleutel assortiment

UW SPECIAALZAAK VOOR

27MC/CB + porto's
Ass.
Hobby electronica
Beveiligingsapp.
Dumpstore
Radio ontvangers.
Disco apparatuur.
Antenne Rotoren
Intercom ass. + Satelliet schotels
Scheepscommunicatie.
Metaal detectors, ass.
uitleister apparatuur
Computer Scanners
T.v. versterkers + koppelfilters enz. enz.

Autoradio's + speakers
+ Amateurzenders
Telex-Tor-C.W. app.
Telefoon artikelen.
Radio-boekenshop
Voed. 300 ma t/m 40 amp
Satelliet receivers.
Scannerkristallen voor heel Nederland, enz.

Amsterdamsestraatweg 561-563. Utrecht. 030-433835.
Openingstijden: 's Maandags 13.00-18.00 uur, dinsdag tot en met vrijdag 10.00 tot 12.30 en van 13.30 tot 18.00 uur, zaterdags van 10.00-16.00 uur. Ruime parkeergelegenheid.

SEINSLEUTELS

JUNKER - JRC - E.T.M. -
BENCHER - STAR - KATSUMI -
HI-MOUND - SIEMENS -
SWEDISH KEY ENZ., ENZ.

Zendbuizen
Heathkit apparatuur
WRTH handboek '90
ARRL handboek '90

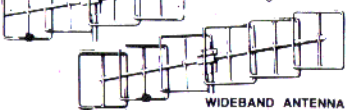
KENWOOD R 5000
receiver 30 kHz/MHz (SSB, CW, AM, FM, FSK) **f 2798,-**
B.V. Option: VC-20. VHF Converter 108-174 MHz. VS-1 Voice synthesizer unit + ass. filters.

CUE DEE DEALER MIDDEN NEDERLAND

Levens antenne-
dealer van:
KATHREIN
TELEVES
JAY BEAM
TONNA
FRITZEL
DRESSLER
CUSH CRAFT
COMET (JAPAN)
BUTTERNUT
LOG. PER. ant.
P.A.N. Int.
ISOPOLE
FUBA ant.
HY GAIN
SONIM
PKW ant.
ICOM ant.
KENWOOD ant.
ENZ. ENZ.

JAYBEAM 2 METRE ANTENNAS

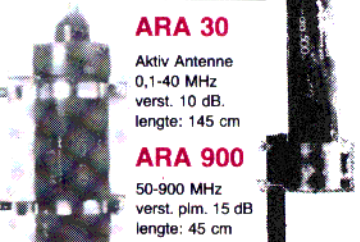
Q6/2M 6 element quad yagi ook 8 elements uitvoering.
Q4/2M. 4 elements boomlengte 1,5 meter, versterking ± 10 dB.



ICOM AH-7000

Frequency coverage
Receive: 25 to 1300 MHz
Transmit: 50, 144, 430, 900, 1200 MHz bands

Allerlei soorten ijzerwerk in voorraad, tevens schuifmasten tot 15 m op voorraad



ARA 30
Aktiv Antenne
0,1-40 MHz
verst. 10 dB.
lengte: 145 cm

ARA 900
50-900 MHz
verst. p.m. 15 dB
lengte: 45 cm



PAN PROF. RECEIVER

Freq. 150 KHz-520 MHz
doorlopend 20 geheugens
AM-FM-N-FM-W-SSB-CW
Vele portable wereldontvangers op voorraad
v.a. **125,-**

*** NIEUW * NIEUW**
AOR 3000 scanner
400 kanalen
All-mode
Freq. bereik
100 kHz - ruim 2 GHz

Diverse log. periodic antennes met groot frequentie-bereik
v.a. **f 199,-**



KENWOOD RZ 1

Nieuw Wide band receiver
Frequentiebereik 500 kHz-905 MHz
100 Memories full scanned **f 1498,-**

NEW KENWOOD TS 950 S HF TRANSCEIVER

ICOM IC 725 HF ALL BAND TRANSCEIVER
160, 80, 40, 30, 17, 15, 12, 10 meter amateur-bandtransceiver. Receive: 30 kHz - 33 MHz continu **f 2559,-** **NEW, NEW**

KENWOOD ICOM YAESU STANDARD

Alle nieuwe items van de diverse merken uiteraard ook bij ons verkrijgbaar.

NIEUW VAN SONY: SONY CRF-350-V21

nu leverbaar
Frequentie: 9 kHz-30 MHz, 76 MHz-108 MHz, 137, 62 MHz + vele accessoires, 350 geheugens. Mode AM, USB, LSB, AM-synch. NBFM, Fax (SK), RTTY, SAT. Frequentiestabiliteit beter dan 10 Hz/uur. Afstemming: stappen van 10 Hz, 1 kHz, 25 kHz, zoekloop met 1, 3, 5, 9, 10, 12, 5, 25, 50 kHz. incl. RS 232 modum.
Met ingebouwde FAX decoder + grafische printer.
f 9999,-

AAO LITE

USA topschijnwerpers in vele modellen.
Olympus, kleine communicatie-recorders, spraakgestuurd in vele modellen.

Super antenneversterker LNA 3000
Super actieve antenne DX-1
ATA actieve tafelantennes
Wilson 1000 10-11 m. MOB.



SATELLITE ANTENNE-ASSORTIMENT - ROTOREN - IJZERWAREN - METAALDETECTOREN

DECEMBERMAAND IS FEESTMAAND PROFITEER VAN ONZE KADOKORTINGEN

van dijken

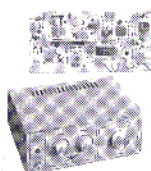
electronische materialen

ZUIDERWEG 25 - HOOGKERK - 9745 AA GRONINGEN - TEL. 050-565717.

KADOKORTING VHF-ONTVANGER (80-135 MHz)

- * superheterodijne-ontvanger
- * politie-, omroep- en vliegtuigband
- * gemakkelijk in een andere freq. gebied te gebruiken
- * compleet bouw pakket met dubbelzijdige print en alle printonderdelen zoals de Toko en Neosid spoelen, dubbele afstemC etc. etc. zonder behuizing met volledige beschrijving uit EleX.....119,-

nu met kadokorting 105,-



DIGITAAL GEHEUGEN VOOR CONTESTEN ETC. ETC

... U kunt (max. 16 sec.) tekst inspreken, direct de ingesproken tekst weer uit het geheugen halen, onbeperkt herhalen en weer opnieuw inspreken.....

55,-



KADOKORTING 50 MHz Transverter

- 50 MHz-transverter, Practical Wireless okt. 1985
- dubbelzijdige print met alle printonderdelen inkl. SBL 1, antennerelais, volledige beschrijving van Pract. Wireless
- 6-2 m, met kadokorting nu 135,-
- 6-10 m, met kadokorting nu 130,-

ALLE ONDERDELEN UIT VOORRAAD LEVERBAAR.

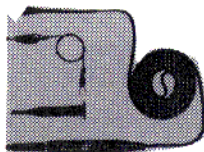
KADOKORTING PROBESET 1:1, 1:10

komplete probeset met extra's (zie foto)

Per set 59,00

2 sets, kadokorting 110,00

WAS EEN GROOT SUCCES OP
DE DAG VAN DE AMATEUR.



5. HF-SHOP-HF-SHOP-HF-SHOP-HF-SHOP-HF-SHOP-HF-SHOP

11C90 weer leverbaar f	25,95	Verzilverd draad 2 mm p.m. f	2,95
ICM 7216D Intersil f	69,00	BLW 60 f	69,00
MC 3362 met data f	18,50	MX 20 f	110,00
SH 120 f	14,95	S 18 Toko geel/groen/	
U 664B f	8,95	oranje/paars f	3,85
10x teflon doorvoer f	7,95	Toko 10.7 Rose 4238 f	3,50
10 n ker. 3KV f	1,90	x-tal voet verguld	
CF 300 f	5,25	printmontage f	1,50
SD 1278 f	69,00		

FREQUENTIETELLER FC 250

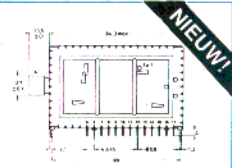
- * 2 bereiken, 5-voudig led-display
- * bruikbaar tot en met 250 MHz
- 16 MF-offsets (dus ook bij de ontvanger te gebruiken)
- gevoeligheid ± 50 mV bij 100 MHz
- * met ingebouwde klok
- * spanning: 8-12 Volt
- Kompleet bouw pakket, print, alle onderdelen en bouwbeschrijving 89,-

nu met kadokorting 69,-



KADOKORTING SPECTRUM ANALYZER

Voor de bouw van de eenvoudige spectrum-analyzer hebben TV-TUNER MET EEN DOORLOPEND BEREIK!
Philips tuner met 4 bereiken 46-860 MHz 1.46-110 MHz, 111-300 MHz, 300-470 MHz, 470-860 MHz. De tuner is in het bezit van een 256-deler. Nieuw met schema's en alle gegevens 169,50
nu met kadokorting 149,00



KADOKORTING ACTIEVE ANTENNE

Actieve antenne voor de lange-, midden- en kortegolf.
* inclusief voeding (via coaxkabel)
* aansluiting 75/50 ohm
Een ideale antenne voor een breed gebied 159,-
nu met kadokorting 149,-

MAR amplifiers dc to 2GHz

MAR 6, PRINTJE, SMD-ONDERDELEN EN DATA 14,95

Experimenteer nu met de meestgekoachte MAR-6 versterker met lage ruis, hoge versterking en tot 2 GHz, 50 Ohm

PROFITEER VAN DEZE AANBIEDING, DE KOMPLETE SET VOOR 14,95

WEERSATELLIETONTVANGST MET UW PC

Personel digisat voor MS-DOS Computers, inkl. programma:
Weergave van zowel geostationaire als ook polaire weersatellieten.
Filmmode voor bewegende satellietbeelden.
Saven, laden, verkleinen, vergroten etc.
800x600 beeldpunten onder VGA-mode
640x350 beeldpunten onder EGA-mode
350x200 beeldpunten onder CGA-mode

PERSONAL DIGISAT VOOR MS-KOMPUTERS
INKLUSIEF PROGRAMMA 298,00

TOCH EVEN LEZEN ...

Niccad accupack 12V, 500mA, nieuw.....	15,00
Melodie-IC UM3482 met gegevens	3,00
Videomodulator.....	19,95
Vertraging met schaal 6:1 nieuw.....	18,95
Jackson vertraging 6020; 10:1 nieuw	9,95
Helium-neonbuis met cascade, trafo en schema.....	129,00
Printje met 10.7 X-TALfilter, ferrietstaaf, kristallen etc.....	8,50
Folietrimmer 65pF, geel, Philips, 10 stuks	7,50
Ferrietstaaf 18 cm	3,95
Professionele lessenaarbehuizing in 19-inch maatvoering, fabr. Schrott, normaal f 400,00 nu	45,00
Telescoopantenne 150 cm lang, made in Denmark	8,50
H43,75 Ohm per meter.....	2,95
H 100,50 Ohm per meter.....	2,95
SBL 1	20,95
AfstemC- 2 x 490 pF, nieuw	12,50
AfstemC- 2 x 15 pF, met vertraging, nieuw	8,50
Buisvoet voor de 807 (GRC 3030), nieuw	3,50
Legerzet GRC 3030.....	65,00
Bouwpakket atoomklok ELV	249,00
Trafo 17 V, 20 A, nieuw.....	85,00
Oscilloscoop MK202 E, 20MHz, 2 kanaals, nieuw.....	999,00

KADOKORTING PYE ANTENNE-RELAIS:

Reeds bij velen van u bekend: wordt gebruikt als omschakelrelais voor zend- en ontvangst in Pye en Philips-mobilofoons.
geschikt tot 200 MHz
- max. vermogen op 2 meter 50 Watt
- spoelspanning 12 V
- afm. 25 x 25 x 45 mm
ideaal voor gebruik in transverter, linear etc., nieuw in doosje, nu met kadokorting



9,95

VERHUIZING

... zoals u misschien al vernomen heeft, gaan wij op korte termijn verhuizen naar een grotere winkelruimte, 2 nummers verder op aan de Zuiderweg 19. In verband hiermee hebben we talrijke aanbiedingen, opruimingen etc. dus kom eens langs, bij bestelling wordt er een lijst gratis meegezonden.

PRIJZEN INKLUSIEF BTW

EXCLUSIEF VERZENDKOSTEN

VERZENDING DOOR GEHEEL NEDERLAND EN BELGIË

UW ADRES VOOR ELEKTRONIKA

050-565717

OPENINGSTIJDEN : Dinsdag t/m vrijdag 13.30-18.00 uur, op zaterdag van 10.00-16.00 uur.

BESTELLEN : telefonisch tijdens de openingstijden of schriftelijk naar ons adres

BETALING : onder rembours (u betaalt aan de postbode) of per girobetaalkaart, cheque of overmaking op giro 29 77 257