

SEPTEMBER 1991 – NO. 9

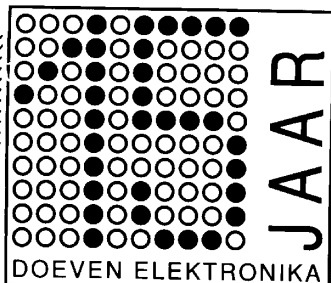
port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



Handwritten text: *Handwritten text, possibly a signature or date, in the bottom right corner.*



KENWOOD



DX-GENOT

Kenwoods TS-450S en TS-690S HF Transceivers beantwoorden elke „call”.

Waar u ook bent, ongeacht de omstandigheden, u kunt altijd rekenen op de excellente prestaties van de TS-450S en TS-690S. Ontworpen volgens de wereldvermaarde Kenwoodnormen, kunnen deze veelzijdige HF transceivers SSB, CW, AM, FM en FSK gebruik aan op alle amateurbanden, inclusief WARC. Verder kunt u kiezen voor de optionele DSP-100 Digital Signal Processor en AT-450 automatische antennetuner. Naast multi-funktionaliteit en superieure kwaliteit, bieden beide modellen nog een bijkomend voordeel: ultra-kompakte afmetingen, ideaal voor DX-pedities en mobiel gebruik.

Prijzen:

TS-450 S met microfoon	f 3499,-
TS-450 SAT idem met aut. ant. tuner	f 3999,-
TS-690S (incl. 6 m) met microfoon	f 3999,-

Documentatie op aanvraag.

Geniet ten volle van deze hoogstaande features:

- * Superieur dynamisch bereik (108 dB)
- * Kenwoods exclusief AIP (Advanced Intercept Point) systeem
- * General coverage ontvanger
- * Ultra-kompakt ontwerp
- * Uitstekend split frequency gebruik
- * CW pitch en CW reverse functies
- * Digitale niveaumeter en multi-funktioneel LCD scherm
- * IF shift circuit
- * Dual mode noise blanker (puls of „woodpecker”)
- * 1 Hz fijnregeling
- * 100 geheugenkanalen
- * 100 Watt RF uitgangsvermogen op de HF band (zonder antennetuner)
- * 50 Watt RF uitgangsvermogen (50 MHz-54 MHz) op de 6m band (TS-690S)

DOEVEN ELEKTRONIKA

Adres:	Telefoon:	Bankrelatie:
Schutstraat 58	05280-69679	ABN Hoogeveen
7901 EE Hoogeveen	Telefax:	57 42 31 633
The Netherlands	05280-72221	Postgiro: 966249

openingstijden

woensdag t/m
zaterdag
van 10.00 uur tot
17.00 uur

ICOM

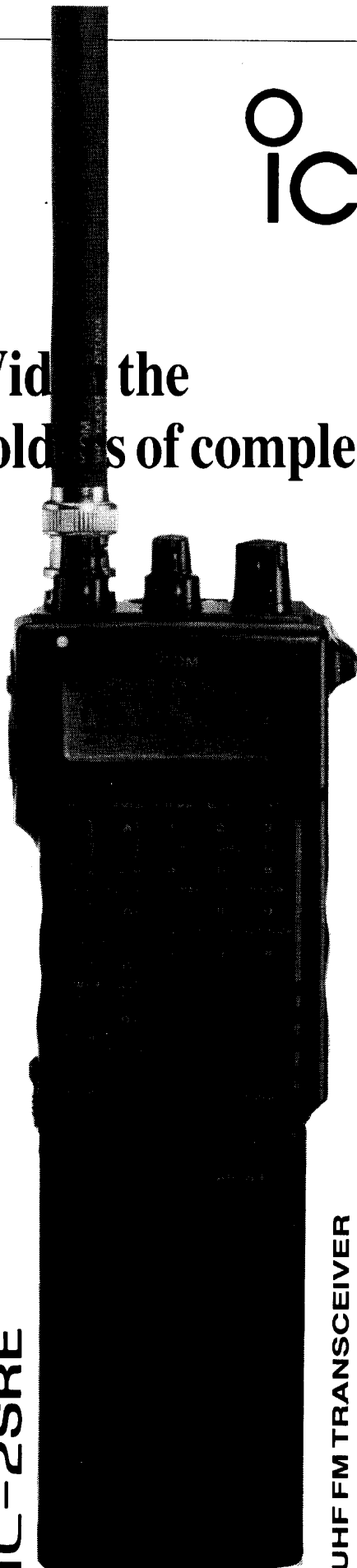
IC-2SRE

IC-4SRE

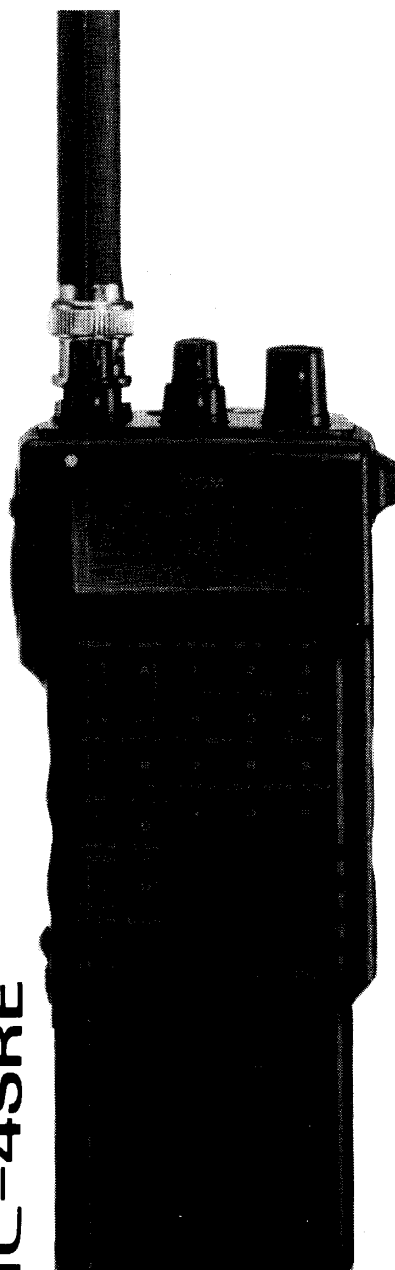
With the
boldness of complete coverage.

ICOM dealers

144 MHz FM TRANSCEIVER
IC-2SRE



UHF FM TRANSCEIVER
IC-4SRE



JACOBS
Liesbosstraat 9-14
4813 BD
Breda
076-212881

KRUITZ
Tipstraat 8
6051 CX
Maasbracht
04746-4666

LAMMERTINK
Rijssensestraat 4
7642 CX
Wierden
05496-75785

MAES
Schoolstraat 111
9100
Sint Niklaas
03-7766528

MUTRON
Heggstraat 7
5664 BE
Geldrop
040-863949

NY TELECOM
Oudestraat 117-119
2630
Aartselaar
03-8770149

RCC
A'damsestr.weg 561-563
3553 EG
Utrecht
030-433835

RADIO RIJPKEMA
Midstraat 120
8501 AV
Joure
05138-12656

RYS
De Kuil 12
1911 TP
Uitgeest
02513-11934

SCHAART
Cleijn Duinplein 6-8
2224 AX
Katwijk
01718-15708

VENHORST
Havenstraat 12a
1211 KL
Hilversum
035-215879

VAN DER WATER
Peltlaan 301
6533 ZK
Nijmegen
080-554182

ATRON
Overschieeweg 76
3044 EH
Rotterdam
010-4376438

BOMBEEK
Hoogstraat 90
5616 PS
Eindhoven
040-4411834

BUITENHOF
Leopoldlaan 30
8072 CM
Nunspeet
03412-51835

CLASSIC INT.
Havikhorst 95
6040 KA
Roermond
04750-27390

DOEVEN
Schutstraat 58
7901 EE
Hoozeveen
05280-69679

DOLSTRA
Smelpaeld 2
9254 RL
Veenwoudsterwal
05110-3866

EDDY'S
De Clercqstraat 16
1052 ND
Amsterdam
020-837979

ELEKTRON
Laat 38
1811 EJ
Alkmaar
072-113180

ARS ELOPTA
Pr. Hendrikkade 153
1011 AW
Amsterdam
020-251922

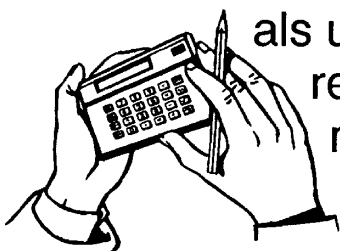
EXPERT EGLANTIER
Eglantier 121
7329 DC
Apeldoorn
055-423798

EXPERT TERSCHELLING
Boomstraat 24
8881 BT
Terschelling
05620-2628

HAJE
Oude Kerkstraat 7
6325 EE
Berg & Terblijt
04406-40138

AMCOM

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



als u wilt rekenen
reken dan
maar op:
BINELL

wij leveren: (indien voorradig binnen 48 uur)
service documentaties voor:

- audio- video apparatuur
- meetinstrumenten
- home-computers

alle bekende Europese en Japanse merken

service onderdelen zoals:

- lijntransformatoren, focusregelingen
- afstandbedieningen, videokoppen etc, etc.

ELV bouwpakketten (bel voor dealer in uw omgeving)

- meetinstrumenten
- laser- en lichtshows
- atoomklokken en honderden andere

halfgeleiders

- voor meer dan 18.000 typen halfgeleiders hebben wij een vervanger of het originele type en leveren u componenten **zonder verzend- of administratiekosten** franko huis.



BINELL bv

postbus 83, 7440 AB Nijverdal
tel: 05486 - 17475, fax: 12678

ROHILL

Rohill B.V. te Hoogeveen is een jong en dynamisch high-tech bedrijf gespecialiseerd in telecommunicatie. Het leveringsprogramma omvat onder andere autotelefoons, beveiligingsapparatuur, PABX-en, mobilofoons, portofoons en door de eigen R&D divisie ontworpen getrunkte radiocommunicatie systemen. Daarnaast participeert Rohill als airtime retailer in het onlangs geopende nationale bundelnet. Rohill telt zo'n 120 medewerkers en beschikt over diverse vestigingen in het land.

Ter uitbreiding van de afdeling Services zoeken wij voor de regio midden-Nederland een aantal

SERVICE-TECHNICI (M/V)

De service-technicus zal, na een gedegen inwerkperiode, in staat moeten zijn de reparatie en het onderhoud van de door Rohill geleverde producten ter hand te nemen.

Functie-eisen:

- Opleiding MTS-E of een andere gelijkwaardige opleiding
- Goede contactuele en communicatieve eigenschappen
- Een flexibele en pragmatische werkhouding
- Kennis van hoogfrequent- en microprocessortechniek strekt tot aanbeveling
- Bereid zijn te verhuizen naar het midden van het land
- Enkele jaren ervaring in de reparatie van electronica gewenst
- Rijbewijs BE gewenst

Nadere informatie wordt u graag verstrekt door de heer H. Muter, hoofd Services, telefoon 05280 - 20221. Uw schriftelijke sollicitaties kunt u richten aan Rohill B.V., dhr. T. van Ling, afdeling P&O, Postbus 384, 7900 AJ Hoogeveen.

dolstra elektronika

Tel.: 05110-3866

Fax: 05110-3344

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

KENWOOD

TH-26E	f 699,-	TS-140SW	f 2799,-
TH-27E	f 799,-	TS-680S	f P.O.A.
TH-47E	f 999,-	TS-440SAT	f P.O.A.
TH-55E	f 1399,-	TS-790E	f 5499,-
TH-77E	f 1299,-	TS-711E	f 3299,-
TM-241E	f 1099,-	TS-850S	f 4599,-
TM-441E	f 1199,-	TS-850SAT	f 4999,-
TM-531E	f 1399,-	TS-940SW2	f 6999,-
TM-702E	f 1499,-	TS-950SD	f 11.990,-
TR-731E	f 1799,-	TS-950SW2	f 9250,-
TR-751E	f 1999,-		
TR-851E	f 2399,-		



NIUW VAN KENWOOD

TM-741E, FM driebander	f 1999,-
UT-1200, 23 cm module voor TM-741	f 850,-
UT-28, 28 MHz module voor TM-741	f 625,-
UT-50, 50 MHz module voor TM-741	f 625,-
TS-450S, HF transceiver	f 3499,-
TS-450SAT, HF, transceiver met autm. tuner	f 3999,-
TS-690S, HF, transceiver met 6 mtr.	f 3999,-

BUTTERNUT

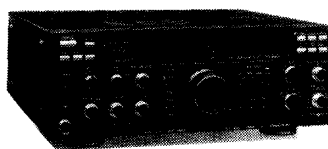
HF-5B, butterfly compact antenne 2 el., 10/12/15/20 m.	f 990,-
--	---------

SEINSLEUTELS

Junker	f 185,-
ETM-SQ	f 125,-
ETM-1C	f 185,-
ETM-5C	f 325,-
ETM-8C	f 435,-

YAESU

FT-736	f P.A.O.	FT-767GX	f P.O.A.
FT-747GX	f P.A.O.	FT-757GX2	f P.A.O.



Wij zijn aanwezig op de radio-onderdelen-markt in Meppel, 28 september a.s.
Uiteraard kunnen wij niet alles meenemen, maar uw bestelling nemen wij graag voor u mee.

NIUW VAN YAESU

FT-990	f P.O.A.
FT-26	f P.O.A.
FT-76	f P.O.A.
FT-5200	f P.O.A.
FT-6200	f P.O.A.

YAESU ROTOREN

G-400	f 479,-	G-1000 S	f 950,-
G-400 RC	f 575,-	G-1000 SDX	f 1099,-
G-600	f 669,-	G-2000 RC	f 1499,-
G-600 RC	f 799,-	G-2700 SDX	f 2099,-
G-800 S	f 799,-	G-500 A	f 625,-
G-800 SDX	f 985,-		

DIGITALE KOMMUNIKATIE

MFJ-128, multi-mode datacontroller met 9 digitale modes, Packet, Amlor, RTTY, ASCII, CW, FAX, SSTV, NAVTEX, contest memorykeyer	f 959,-
MFJ-1278T, datacontroller, turbo 2400 baud	f 1225,-
PK-88	f 499,-
PK-232	f 1299,-

TONNA

4 Ele., 2 m (N)	f 145,-	21 Ele., 70 cm,	
2x4 Ele., 2 m (N)	f 178,-	DX (N)	f 238,-
9 Ele., 2 m P (N)	f 175,-	21 Ele., 70 cm,	
9 Ele., 2 m (N)	f 158,-	ATV (N)	f 238,-
13 Ele., 2 m (N)	f 240,-	23 Ele., 23 cm,	
16 Ele., 2 m (N)	f 268,-	DX (N)	f 158,-
17 Ele., 2 m (N)	f 320,-	23 Ele., 23 cm,	
2x9 Ele., 2 m (N)	f 298,-	ATV (N)	f 158,-
2x11 Ele., 2 m (N)	f 325,-	4x23 Ele.,	
9 Ele., 70 cm (N)	f 158,-	23 cm (N)	f 995,-
19 Ele., 70 cm (N)	f 185,-	5 Ele., 6 m	f 225,-

COMET

CA-2x4BX, 2m/70 cm 3/6 dB L 1.15 m!!	f 139,-
CA-2x4FX, 2 m/70 cm 4.7/7.2 dB L 1.79 m	f 176,-
CA-2x4WX, 2 m/70 cm 6.5/9.0 dB L 3.18 m	f 259,-
CA-2x4SUPERN, 2 m/70 cm 6/8.4 dB L 2.43	f 245,-
CA-2x4MAXN, 2 m/70 cm 8.4/11.9 dB L 5.4 m	f 359,-
CA-2x4DXM, 2 m/70 cm 8.8/12.2 dB L 6.05 m	f 499,-
CF-416, duplexer 2 m/70 cm	f 89,-
CF-413, duplexer 70 cm/23 cm	f 116,-
CFX-431, triplexer 2 m/70 cm/23 cm	f 129,-
CFX-5140, triplexer 6 m/2 m/70 cm	f 129,-
CHA-5, 3.5/7/14/21/28 MHz L 5.30	f 709,-
CWA-1000, dubbel dipool,	
3.5/7/14/21/28 MHz L 19.9 m!!	f 275,-
CX-725, 6 m/2 m/70 cm 2.15/6.2/8.4 dB L 2.43 m	f 249,-
CX-901, 2 m/70 cm/23 cm, 3/6/8.4 dB L 1.06 m	f 169,-
CX-902, 2 m/70 cm/23 cm, 6.5/9.9 dB L 3.07 m	f 259,-
NIUW!!	
CX903, 2m/70cm/23cm 6.5/9/13.5 dB L 2.95 m	f 419,-

POSTORDER SERVICE

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



ALINCO ELECTRONICS INC.

NIUW: DJ-S1E 2m FM Portalofoon

f 569,-

41 geheugens, raster 5, 10, 12 1/2, 20 en 25 kHz, vele scan functies, batterij-spaarschakeling, 1750 Hz "toneburst". Shift 600 kHz - variabel (0-15.995 MHz). Output: 2 1/2 W (optioneel 5 W). Compleet met "rubber ducky", riempje, riemclip, batterijhouder. Ontvangst van luchtvaartband (AM) en 138-174 MHz mogelijk. Optioneel uitbreidbaar naar DJ-F1E. Klein: slechts 110x53x37 mm.

NIUW: DJ-F1E 2m FM Portalofoon

f 739,-

Als DJ-S1E plus NiCd accupak en lader (geen batterijhouder). DTMF encoder/decoder (paging en code-squelch). DTMF key-pad, CTCSS tone squelch unit.

DJ-560E VHF/UHF Twin Band Portalofoon

f 1.059,-

Twee ontvangers, dubbel LCD-display, 42 geheugenkanalen, accu-spaarschakeling en automatische "power off" en bandwissel functie, standaard en variabele repeatershifts, CTCSS, DTMF en paging, 1750 Hz "toneburst". Raster 5, 10, 12 1/2, 20 en 25 kHz, vele scan functies. Full duplex werken mogelijk. Output ca. 2 W/0,5 W (optioneel 5 W). Inclusief "rubber ducky", riempje, riemclip, NiCd-accupakket en lader. Frequentiebereik voor ontvangst 130 - 174 MHz en 400 - 520 MHz.

DJ-460E 70 cm FM Portalofoon

f 719,-

Nagenoeg dezelfde functies als de DJ-560E. Output 2 W (0,5 W). Optioneel 5 W output, CTCSS. Compleet met accu, lader, "rubber ducky", riempje en riemclip. Ontvangst van 400-470 MHz.

DR-112EM 2 m FM Zendontvanger

f 839,-

Output 25 Watt / 5 Watt. Slechts 140 x 40 x 170 mm klein. Dr-112E 2 m FM zendontvanger met 45 W output f 899,-.

DR-590E VHF/UHF Twin Bander

f 1.649,-

2 ontvangers, dubbel LCD-display, 38 kanalen, 5, 10, 12 1/2, 20 en 25 kHz, 7 scan modes. Standaard en variabele repeater shifts, 1750 Hz "toneburst", ABX (automatic band change). Optioneel DSO, DTMF en CTCSS. Output VHF: 45/10,5 Watt, UHF: 35/8,4 Watt. Afneembaar voorpaneel (CPU) is op afstand te gebruiken.

Een groter frequentiebereik voor ontvangst is bij alle Alinco transceivers mogelijk. Voor de meeste transceivers is een Nederlandse taalgebruiksaanwijzing beschikbaar.

TOKYO HY-POWER Uitgebreid programma met HF, VHF en UHF lineairs, HF SSB/CW Monoband Transceivers en VHF - HF transverter: vraag documentatie.

HL-724D VHF/UHF 25 W Dual Band Linear

f 729,-

144 MHz/430 MHz dual band FM/SSB/CW linear met pre-amp. Voeding: DC 13,8 V (max. ca. 6A). Klein: 130 x 38 x 175 mm, gewicht ca. 0,9 kg. Full duplex werken mogelijk.

HL-37V VHF 30 W Linear

f 329,-

2 m FM/SSB linear met GaAs-FET voorversterker. Voeding 13,8 V DC (max. ca. 4,5 A). Output ca. 30 W bij 3 W input.

HL-38U UHF 30 W Linear

f 499,-

All-mode linear met GaAs-FET voorversterker. Voeding 13,6 V DC (max. ca. 5,5 A). Output ca. 30 W bij 5 W input.

Bel (ma., wo. t/m vr. 13.00-21.00 uur, za. 11.00-17.00 uur) of schrijft voor verdere inlichtingen en documentatie de importeur voor Nederland van Alinco en Tokyo Hy-Power:

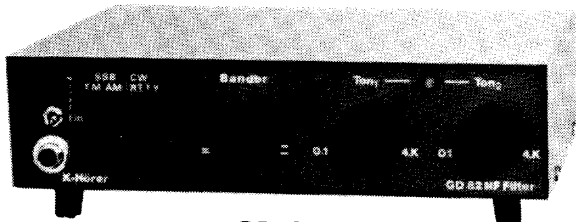
BREDEBORG ELECTRONICS

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

Heeft u een scherp gehoor?

U weet, wie een scherp gehoor heeft, hoort meer, weet meer en is beter toegerust. Met onze regelbare LF-Filters, kunt u scherp horen!

Probleemloze aansluiting aan de hoofdtelefoon of luidsprekeruitgang, gebruikersvriendelijk, PTT-sturing, aansluiting en omschakeling voor een tweede ontvanger en het hoge rendement bij dubbelnotch en dubbelpeak, hebben van onze filters zeer gewilde stationtoebehoren gemaakt.



GD 82 NF

Traploze instelbare bandbreedte van 20 Hz - 4,1 kHz 2 x Notchdiepte 70 dB. Voor alle modes en voor elke ontvanger te gebruiken.

Komplete bouwset zonder kast f 210,-
Ingebouwd in een 2-kleurige kast, 12 V=0,3 A extern f 335,-
Met ingebouwde 220 V~bromvrije voeding f 385,-

Omdat dit LF-Filter GD 82 NF iedere ontvanger verbetert, hoort u scherper, hoort u meer en heeft u minder last van QRM en ruis. Een prospectus over onze filters, wordt u door onze Nederlandse vertegenwoordiging gaarne kosteloos en vrijblijvend toegezonden.

G. Dierking NF/HF-Technik, D-4503 Dissen TW Tel. 09 5421 1400
Vaartjes Electronics, Wiemers 54, 9642 KJ Veendam, tel. 05987-12836



MICROSET®

DE NIEUWE GENERATIE LINEAIRS, MASTVOORVERSTERKERS EN VOEDINGEN

In Italië, de bakermat van de vrije radio en televisie, is MICROSET bekend als fabrikant van professionele radio- en TV-zenders. Meer dan 18 jaar ervaring in VHF/UHF staan borg voor een kwalitatief hoogstaand programma lineairs, mastvoorversterkers, frequentietellers, DC/DC convertors en power supplies. Een volledige serie solid-state VHF/UHF lineairs, opgebouwd uit hoogwaardige componenten, garandeert een grote betrouwbaarheid. Alle modellen zijn voorzien van een ingebouwde ruisarme GaAs Fet voorversterker, die onafhankelijk van de eindversterker kan worden in- en uitgeschakeld. MICROSET lineairs worden door middel van HF-VOX of PTT bediend en zijn geschikt voor AM, FM en SSB.



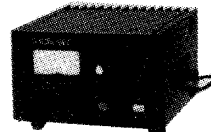
LINEAIRS

MODEL	INPUT	OUTPUT	VOORVERSTERKER GAIN	PRIJS
144 MHz				
R-25	0,8-4 W	30 W	18 dB	f 255,-
R-50	1-7 W	50 W	18 dB	f 295,-
RV-45	3-15 W	45 W	18 dB	f 295,-
SR-100	4-25 W	100 W	18 dB	f 535,-
SR-200	10-50 W	200 W	18 dB	f 1.015,-
432 MHz				
RU-20	0,8-4 W	20 W	16-18 dB	f 355,-
RU-245	0,8-4 W	45 W	16-18 dB	f 510,-
RU-45	3-15 W	42 W	16-18 dB	f 615,-
R 432-90	6-15 W	90 W	16-18 dB	f 1.335,-

NIEUW !! VUR-30, Full-duplex linear 144-148 / 430-440 MHz

144 MHz	1-6 W	30 W	16 dB	
432 MHz	1-6 W	28 W	15 dB	f 945,-

De MICROSET professionele power supplies hebben een kortsluit- en overspannings-beveiliging en zijn ongevoelig voor HF-instraling. De in- of extern regelbare uitgangsspanning met een zeer geringe ripple is uiterst stabiel. Door toepassing van een high-efficiency trafo met 100% duty cycle belastbaar (zonder blower!).



POWER SUPPLIES

MODEL	A	V	RIPPLE mV	PRIJS
PT 105	5-6	13,8	0,02	f 95,-
PS 105*	5-6	5,15	0,03	f 126,-
PT 110	10	13,8	0,06	f 259,-
PT 115	15	13,8	0,05	f 340,-
PT 120	20	13,8	0,04	f 450,-
PC 134*	11-15	32/34 max.	0,04	f 630,-

* Inkl. V/A-meter

De MICROSET low-noise GaAs-FET mastvoorversterkers zijn opgebouwd in SMD techniek en hebben een weerbestendige metalen behuizing. Alle types zijn voorzien van HF-VOX.

MASTVOORVERSTERKERS

MODEL	GAIN	N.F.	MAX. POWER	P.T.T.	PRIJS
144 MHz					
PR 145	18 dB	0,9	100 W	-	f 240,-
PRH 145	20 dB	0,9	500 W	Ja	f 379,-
432 MHz					
PR 430	15 dB	1,2	80-100 W	-	f 285,-
PRH 430	20 dB	1,3	500 W	Ja	f 415,-

Dit is slechts een deel van ons leveringsprogramma. U vindt bij ons alle bekende merken, zoals ALTRON, AMERITRON, BUTTERNUT, COMET, ICOM, KENWOOD, KLM, MFJ, PKW, TONNA, YAESU en vele andere. Steeds demo of gebruikt voorradig!



Classic International

Havikhorst 95, Postbus 1020, 6040 KA Roermond
Tel. 04750-27390 (ma. t/m vrij. 13.30-17.30 uur)

YAESU

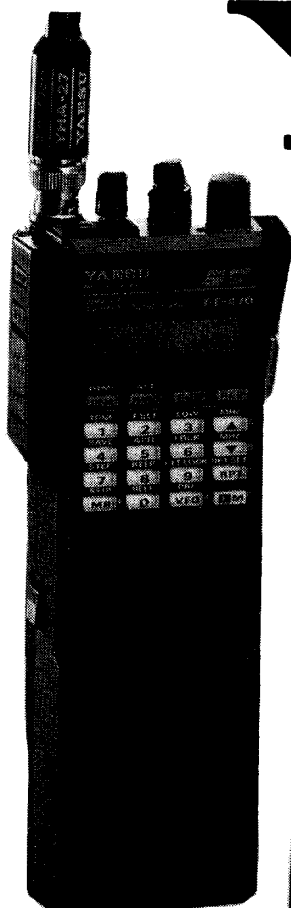
FM PORTOFoons

*The Best
of the
Best*

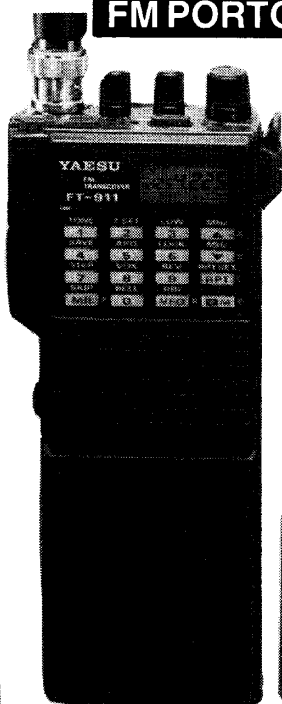
144 MHz

430 MHz

1200 MHz



FT-76

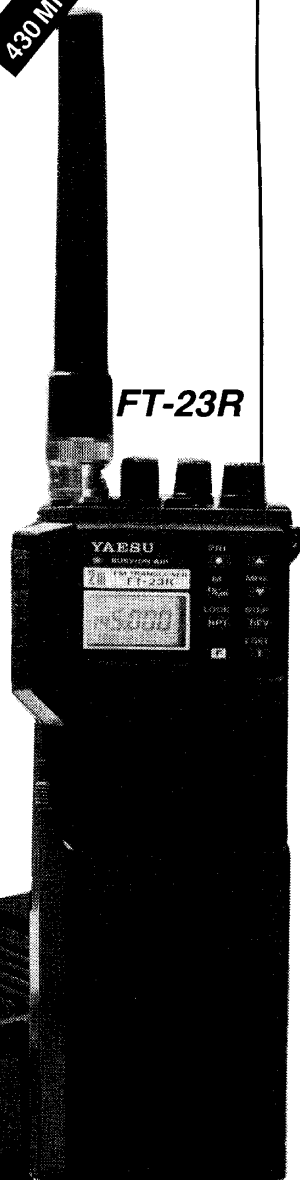


FT-911



FT-811

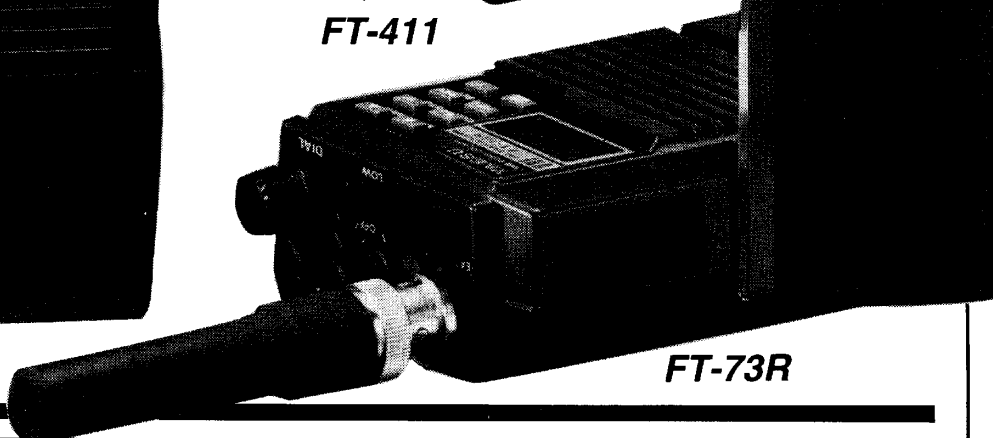
FT-411



FT-23R



FT-26



FT-73R

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

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

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

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

Dag voor de Amateur

26 oktober in de MEERPAAL te Dronten

Alhoewel op het moment van dit schrijven de zomervakanties nog in volle gang zijn, is de werkgroep volop bezig met de noodzakelijke voorbereidingen voor de Dag voor de Amateur op 26 oktober aanstaande, welke dit jaar wordt gehouden in het Congres- en Evenementencentrum de Meerpaal, De Rede 80-82 in Dronten. Dit in 1988 geheel vernieuwde multifunctionele centrum is centraal gelegen en gemakkelijk bereikbaar. De grote hal is 2000m² groot en uitstekend geschikt om daar de AMRATO, commissies, bureaus, clubs enz. onder te brengen, alsmede de zelfbouwtentoonstelling. Jazeker, de zelfbouw zal op veler verzoek, mede door het enorme succes van vorig jaar, ook nu weer van de partij zijn. Ida Olievier, PE1IIT tekent -evenals vorig jaar- voor dit onderdeel, zoals u in *Electron* van augustus hebt kunnen lezen. Daarnaast beschikt de Meerpaal over een zeer goede theaterzaal met 600 zitplaatsen, een kleine zaal met 120 zitplaatsen en een achttal vergader- en congreszalen met een capaciteit van 10 tot 250 personen en uitgerust met alle moderne voorzieningen. De restauratieve voorzieningen zijn nu ruim van opzet. In het restaurant kunt u smakvol dineren of lunchen. (gewoon lekker eten en drinken dus). Bovendien kunt u op het binnenterras of in het theatercafé onder het genot van een drankje even bijpraten met uw mede radio-amateurs. Vanaf elk punt heeft u zicht op de eerder genoemde grote hal.

HDTP/DOZ

Zoals u bekend zal zijn is traditiegetrouw ook altijd de HDTP/DOZ aanwezig om waar mogelijk, op al uw vragen antwoord te geven en ook kunt u dan uw zendapparatuur laten meten. Onlangs heeft de HDTP voor het afnemen van morse-telegrafie examens nieuwe apparatuur in gebruik genomen. Naar aanleiding van de publikatie in *Electron* heeft men zeer veel reacties gekregen. Bij een geslaagde praktijktest met de nieuwe morse-telegrafie apparatuur was men over het algemeen zeer enthousiast om eens kennis te kunnen maken met de examenmethodiek. Naar aanleiding hiervan heeft men het idee opgevat om tijdens de komende Dag voor de Amateur een aantal demonstraties te verzorgen. De nadruk wordt erop gelegd dat het niet de bedoeling is om examens af te nemen. Het ligt in het voornemen om een ieder in de gelegenheid te stellen kennis te laten maken met de examenprocedures voor morse-telegrafie en zich eens kan laten testen hoever hij/zij ervoor staat. Het is tevens een poging om de drempel naar het examen zo laag mogelijk te maken en ook cursusleiders met de systematiek en de gang van zaken kennis te laten maken. Om de sfeer van het examen zoveel mogelijk over te brengen, heeft de werkgroep evenementen in de Meerpaal hiervoor een aparte zaal gereserveerd, compleet met stoelen en tafels waaraan geschreven en geseind kan worden door groepen van 10-20 personen. Alvast

vooruitlopend op het officiële programma en onder voorbehoud het volgende:

- Demonstraties vanaf opening van de zaal tot officiële opening van de Dag voor de Amateur en na de officiële opening tot einde van de dag.
- Op de hele uren demo van 12 wdn p/m; op de halve uren demo van 8 wdn p/m.
- Gelegenheid voor 1 opneemproef en 1 seinproef; deelnemers mogen hun proeven meenemen.
- Gelegenheid voor het opgeven voor het **VOORJAARSEXAMEN 1992**.
- Algemene uitleg over de examenprocedures en verdere gang van zaken. Voor hen die voornemens zijn om zich verder te bekwamen en voor te bereiden op het morse-telegrafie examen is dit uiteraard de kans om te kijken hoever men staat. Succes alvast met het oefenen!

Lezingen

Omdat de procedure betreffende de soort van lezingen en door wie nog niet geheel is afgerond, zal in de volgende *Electron* daar mededelingen over worden gedaan. *Electron* zal hierna nog tweemaal verschijnen. Dus in oktober en het novembernummer zal net als vorig jaar, een week voor de Dag voor de Amateur verschijnen, zodat wij u zo actueel mogelijk kunnen informeren. Wij houden u op de hoogte.

Henk Leemborg, PA3CFN Voorzitter Evenementencommissie

Hobbybeurs voor Elektronica

Op zaterdag 7 september organiseert de afd. Kagerland van de VRZA een verkoping in de ijsshal te Leiden.

De opzet was omdat het westen van het land met verkopen enigszins achterbleef t.o.v. Assen, s'-Hertogenbosch en nog enkele anderen.

Nu houden we sinds vier jaar een radio-vlooiemarkt. Tot ons genoegen is alle moeite niet voor niets geweest en wordt er nog ieder jaar progressie geboekt.

Ook u bent welkom, van 9.00 tot 16.00 uur in de IJshal, op de Vondellaan te Leiden.

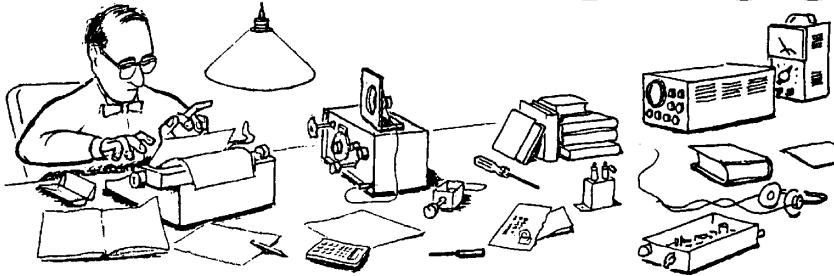
Toegangsprijs: Volwassenen f 2,50
Kinderen tot 12 jaar en 65+ f 1,-

Ini.Rinus Hemelop, PA2HEM, tel.(071)-891126

Inhoud

Reflectied door PAoSE	466	Traffic nieuws	495
Radio-onderdelenmarkt, Amateurtreffen en		Vossejacht	500
Antennemeetdag	472	YL-nieuws	501
Over panorama-ontvangers en zo	473	De Veron	502
Noordelijke Bekerjacht	480	Ongedempte trillingen	503
Praktische antenne-recepten van PAoUNT (deel 1)	481	Radio en computer	504
Bibliotheeknieuws	482	Komt u ook?	507
Boekbespreking	482	Nieuwe leden	508
Amateursatellieten	483	Wie helpt mij	509
UHF-VHF	485	Adverteerdersindex	462
NL-Post	491		

REFLECTIES DOOR PAoSE



Peilontvangers voor de twee-meter-band

In *Electron* van juli jl. bespraken we VHF-peilers. O.a. een raamantenne van Canadese oorsprong met eenzijdige ontvangst (cardioïde-diagram). Dat had ik ontleend aan de rubriek "Technical Topics" van Pat Hawker, G3VA, in *Radio Communication* van juni 1991. Ik schreef dat ik betwijfelde of de door de ontwerpers gegeven verklaring van de werking juist was. Intussen stuurde Pat mij het oorspronkelijke artikel uit *IEEE Transactions on Consumer Electronics*, Vol. 36, No. 4, november 1990 (Son Le-Ngoc en Tho Le-Ngoc: "Precision Direction Finding Antennas"). Daarin wordt het verreveld van een raamantenne (dus als zendantenne, maar het stralingsdiagram geldt ook bij ontvangst) berekend volgens een methode aangegeven door Poynting; ook de verdere behandeling van de antenne gebeurt geheel wiskundig. Schrijvers stellen dat de berekeningsmethode toelaatbaar is wanneer de stroomverdeling op het raam uniform is. Maar dat is zij in het geval van het raam voor twee meter nu juist helemaal niet! De stroomverdeling is alleen uniform wanneer het raam klein is ten opzichte van de golflengte en dat is hier althans het geval: het heeft een omtrek van een halve golflengte en de stroomverdeling is dan ook die van een halve golfdipool en dus bepaald niet uniform.... Daarmee valt het hele verhaal in duigen. Dit is nu typisch zo'n geval van ontwerpers die geheel theoretisch te werk gaan zonder zich tevoren een fysisch beeld van de situatie te vormen en na te gaan of aan de uitgangspunten voor de berekening wel is voldaan. Het bijzondere in dit specifieke geval is dat de antenne toch schijnt te werken, maar dan niet op de manier zoals beschreven.

Ook blijkt dat publikatie in een hoogstaand blad als *Transactions* van de IEEE nog geen kwaliteit garandeert.

In "Reflecties door PAoSE" van juli maakten wij ook melding van een handdopplerpeiler, ontworpen door ZS6EF en beschreven in *Radio ZS* van nov/dec 1990. Dat bracht een telefoontje van Helmut Liebich, DL10Y, die grote belangstelling heeft voor vossejagen. In de eerste plaats merkt Helmut op dat van de twee FET's type BF982 zowel in fig. 10 op pag. 10 als in de printtekening bij het oorspronkelijke artikel drain en source zijn verwisseld. Verder merkt DL10Y op dat de handdopplerpeiler ken-

nelijk bedoeld is voor verticaal gepolariseerde signalen. Maar bij vossejagen op twee meter is horizontale polarisatie gebruikelijk, ongetwijfeld om met een simpele horizontale dipool of HB9CV als ontvangantenne te kunnen peilen. Helmut vroeg zich af of de peiler van ZS6EF ook voor horizontale polarisatie bruikbaar zou zijn. Wat voorbarig antwoordde ik dat dit in-

derdaad wel het geval zou zijn wanneer het gehele antennesysteem 90° zou worden gedraaid, dus met de twee dipolen in horizontale stand boven elkaar. Maar achteraf nog eens nadenkend besepte ik dat het zo niet gaat; immers het vlak waarin de peiler werkt draait dan van horizontaal naar verticaal. Misschien leuk om bij een ballonvossejacht te bepalen onder welke hoek (elevatie) het signaal binnenkomt maar bij gewone aardse jachten gaat het om de richting in het horizontale vlak (azimut). Wat we bij de handdopplerpeiler zouden moeten doen is de twee dipolen **horizontaal** naast elkaar monteren, dus ieder voor zich over 90° gedraaid in het bevestigingspunt, zodat ze in elkaars verlengde komen te liggen. Gelukkig dat ZS6EF met verkorte

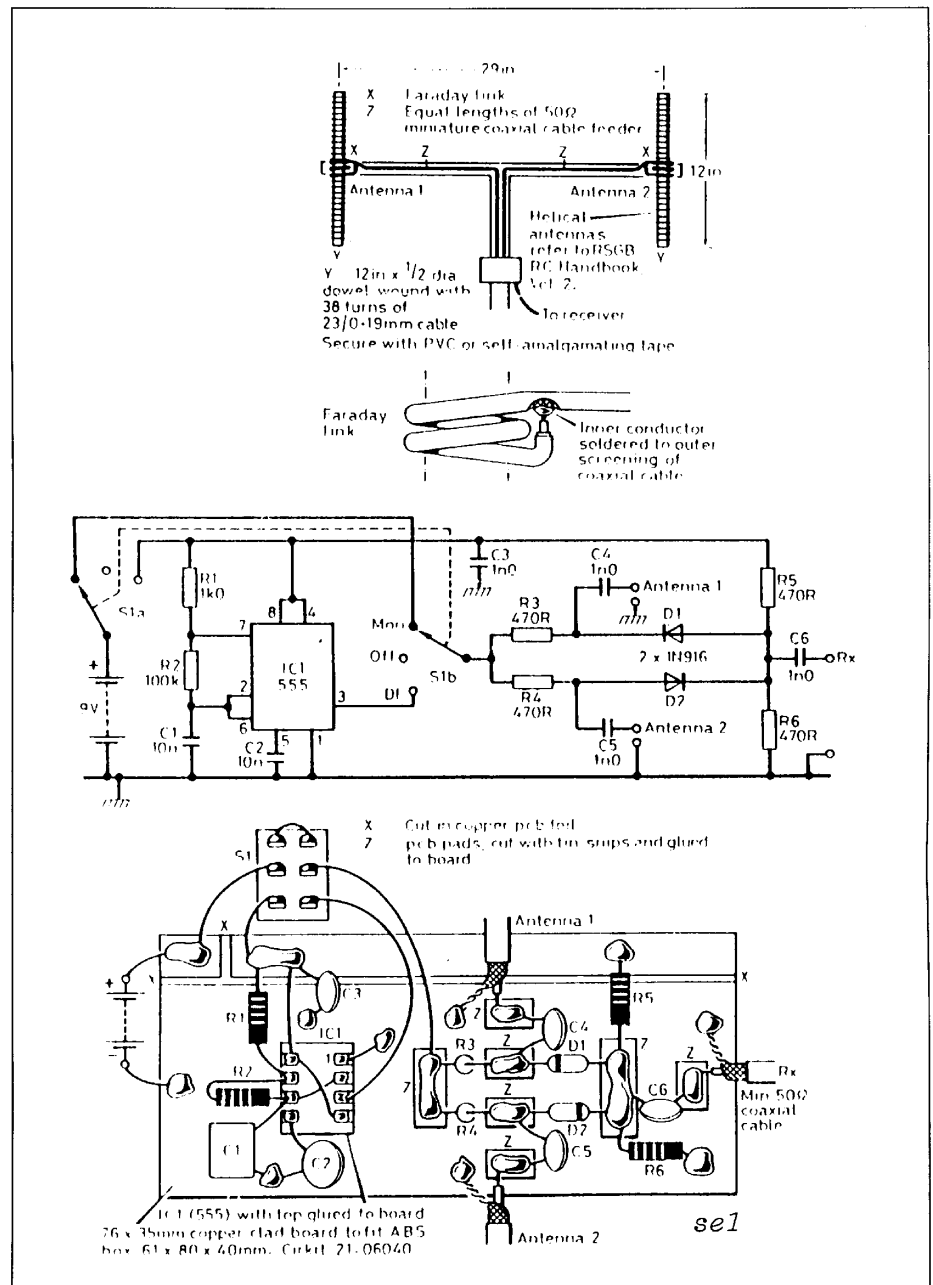


Fig.1. Handdopplerpeiler van G3KMG voor 144 MHz.

(helical) dipolen werkt van ongeveer 45 cm lang, anders zou het dan wel een erg onhandelbaar geheel worden.

In "Technical Topics" van juli 1991 wordt ook een handdopplerpeiler (*Whistling Dipoles*) voor de 144 MHz-band beschreven die in de jaren tachtig door G3KMG werd ontworpen voor het opsporen van relaisstationmisbruikers. Fig.1 is een combinatie van drie figuren uit "Technical Topics". De elektronische schakelaar werkt hier op 800 Hz en is nog eenvoudiger dan die van ZS6EF. Er wordt geen echte print bij gebruikt maar *surface mount technology - ham style*. G3KMG merkt op bij peilen de nulrichting - aangegeven door het verdwijnen van de 800 Hz-toon - heel scherp is. Als gevolg van meervoudige reflecties kan het gebeuren dat er harmonischen van 800 Hz resteren; het is dus een kwestie van goed luisteren naar het verdwijnen van de 800 Hz grondtoon.

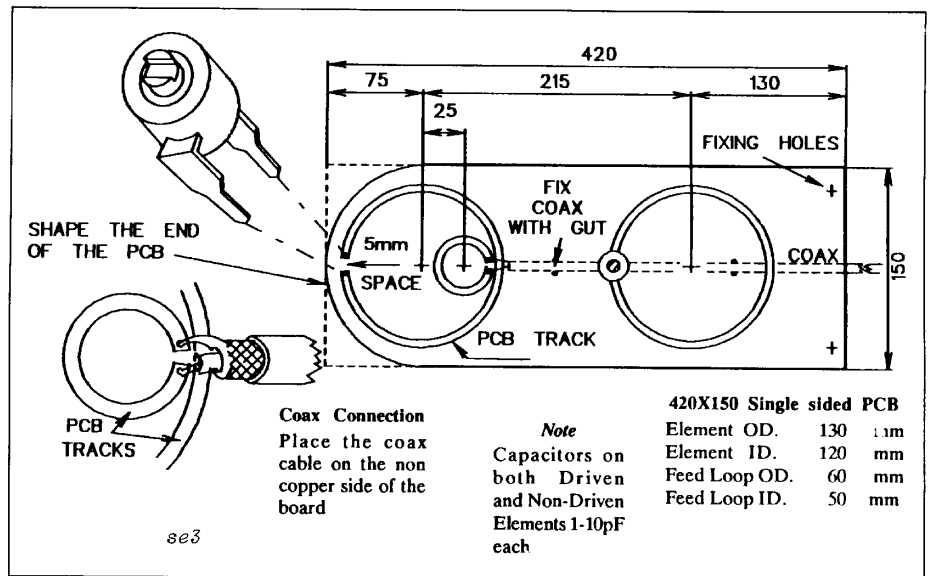


Fig.3. "MEF" peilantenne van ZS6EF, die samen met de ontvanger volgens fig.2 wordt gebruikt.

DL10Y maakte mij ook nog attent op twee andere artikelen van John Williscroft, ZS6EF, in het Zuidafrikaanse blad *Radio ZS*, te weten "The MEF Antenna" in februari 1990 en "The DEF Receiver" in maart 1990. Dat DEF staat voor *Direction Finding Equipment for Fox Hunting* en "MEF" voor *Miniature Electromagnetic coupled Fox hunting Antenna*. De combinatie van DEF en MEF wordt gebruikt wanneer de jager zo dicht bij de vos is dat de gewone peilontvanger, dus meestal een portofoon, ook zonder antenna de vos al ontvangt zodat richtingsbepaling niet meer mogelijk is. De schakeling van de DEF in *Radio ZS* van maart 1990 vermeldt de waarden van de componenten in een aparte stuklijst. Maar in "Technical Topics" van maart 1991 is het schema ook opgenomen en nu met alle gegevens erbij en dat reproduceren we als fig.2. Het is een heel eenvoudige, goed afgeschermde *sniffer* rechtuit-ontvanger, bestaande uit h.f.-versterkertrap, bandfilter, diodedetector, gelijkstroomversterker en meter. Het oorspronkelijke artikel in *Radio ZS* bevat volledige gegevens, inclusief print en behuizing.

De DEF wordt gebruikt te samen met de MEF-antenne, waarvan fig.3 een beeld

geeft. De antenne bestaat uit twee kleine cirkelvormige elementen die met trimmers in resonantie worden gebracht op 144 MHz. Het is een soort twee-elementen richtantenne, bestaande uit een straler en een parasitair aangestoten reflector. Fig.4 toont het antennediagram, zoals dat door ZS6EF werd opgenomen. Het is zo mooi symmetrisch dat het wel een beetje opgepoetst zal zijn...

Volgens ZS6EF is het erg belangrijk het juiste type trimmer voor de afstemming van de elementen te gebruiken. Ze mogen vooral niet te veel zelfinductie hebben omdat ze anders het veld in de buurt van de uiteinden van de cirkelvormige elementen beïnvloeden. Luchtcondensatoren komen daarom niet in aanmerking; wel die met vast diëlektricum en een maximum capaciteit van 10 pF. Aan fig.3 te zien lijken het mij folietrimmers toe. De MEF is gemaakt van enkelzijdig printplaat (*glass laminate*, is dat epoxyplaat?). Vooral de afstand tussen de beide elementen moet zorgvuldig aangehouden worden. ZS6EF schrijft ook dat de trimmers bij het solderen vooral niet te heet mogen worden, dat bederft de Q. Voor het afregelen wordt de antenne compleet gemonteerd en voorzien van co-

axiale kabel en connector. Met een dipmeter wordt het gevoede element op de frequentie van de vos afgeregeld. De dip moet diep en scherp zijn; is dat niet het geval dan deugt de trimmer niet of is te heet gesoldeerd. Het niet-gevoede element, de reflector, wordt circa 1,5 MHz lager afgestemd. Vervolgens wordt de MEF met de ontvanger verbonden en precies op de vos gericht (let op dat de ontvanger zonder antenne niets ontvangt). Afwisselend worden nu de trimmers van het gevoede en het niet-gevoede element voorzichtig gepiekt op maximum signaal. De MEF-antenne is zowel bruikbaar voor horizontale als verticale polarisatie (kwestie van draaien van de antenne om een horizontale as). ZS6EF heeft de MEF-antenne en DEF-ontvanger samengebouwd en voorzien van een pistoolgreep om het geheel gemakkelijk te kunnen hanteren.

Overigens is het voorzetapparaatje bij een

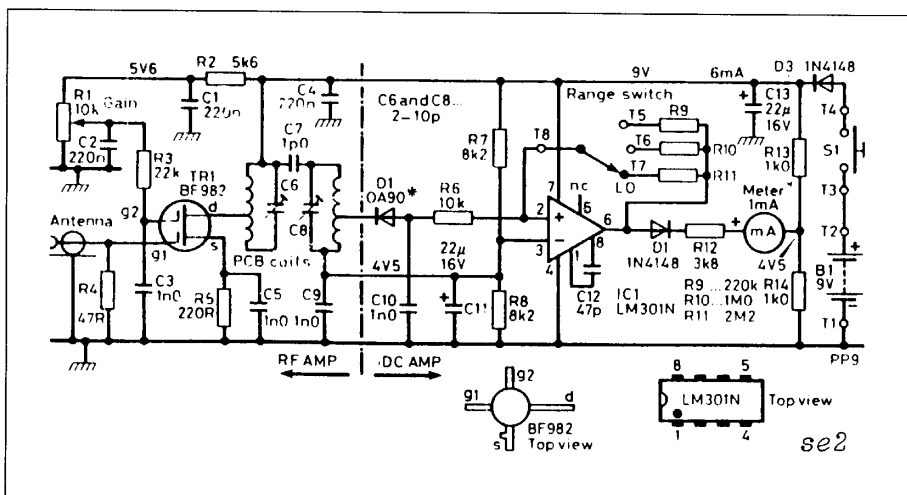


Fig.2. Schema van ZS6EF's "DEF" peilontvanger voor gebruik vlak bij de vos.

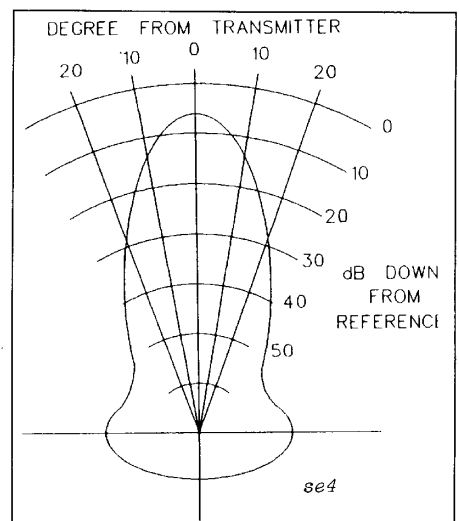


Fig.4. Antennediagram van de "MEF" antenne. Om het op te nemen werd een zender van 200 mW gebruikt. Tussen de "MEF" antenne en de "DEF" ontvanger was een regelbare verzwakker tot 60 dB geschakeld. De antenne werd in stappen van 5 graden rondgedraaid en met de verzwakker werd de uitslag van de S-meter op steeds dezelfde waarde gebracht.

portofoon dat Anjo Eenhoorn, PAOZR, beschreef in *Electron* van juni 1991 een nog veel mooiere oplossing om vlak bij de vos te kunnen peilen. We hebben dan maar één apparaat nodig dat zowel veraf als dichtbij de vos goed peilt (het apparaatje van Anjo zet het signaal van de vos om naar een andere frequentie in de twee-meter-band. Het conversieverlies in het mengtrapje is regelbaar). Overigens vertelde Anjo in een lokaal QSO-tje op het Leidse twee-meterkanaal dat bij opvoeren van het conversieverlies ook het signaal van de vos op de oorspronkelijke frequentie, dat door de mengtrap wordt doorgelaten, wordt verzwakt. Dat is heel nuttig want ook al is de portofoon daar niet op afgestemd dan nog kunnen de ingangstrappen bij erg sterk signaal overbelast raken. Deze nuttige eigenschap van het voorzetapparaatje is overigens door Anjo in zijn artikel niet vermeld.

Polarisatiefading

Vrij vaak heb ik op 80 meter verbinding met Evert Kaleveld, PAoXE, DJoXJ, te Asendorf (Duitsland). Evert beschikt over twee horizontale 80 meter-antennes die loodrecht op elkaar staan en een verticale antenne. Met een schakelaar kiest hij het te gebruiken exemplaar. Nu heeft hij geconstateerd dat wanneer PAoSE op één van de horizontale antennes wegzakt in de fading na overschakelen op de andere horizontale antenne het signaal vaak juist sterk is. Soms is een signaal dat bijna in de ruis verdwijnt na overschakelen S9! Evert heeft gemerkt dat dit ook opgaat voor Engelse stations die niet te ver weg zitten, dus aan de oostkust.

Dit is duidelijk een geval van **polarisatiefading**, waar we in *Electron* van mei 1984 ook al eens over schreven. Wat gebeurt er namelijk? Op de kortegolfbanden neemt de directe golf, ofte wel grondgolf, snel in sterkte af met toenemende afstand. Tenzij de betreffende amateurs erg dicht bij elkaar wonen – zeg binnen enkele tientallen kilometers – komen verbindingen dan ook tot stand via de door de ionosfeer naar de aarde teruggebogen ruimtegolf. En op afstanden zoals die tussen DJoXJ en PAoSE gaan de radiogolven vanuit de zendantenne onder een steile hoek omhoog en komen vanuit de ionosfeer ook weer onder een steile hoek bij de ontvangantenne aan. Elektromagnetische golven bestaan uit twee componenten, een elektrische en een magnetische. De twee componenten staan loodrecht op elkaar en ook loodrecht op de voortplantingsrichting van de golven. Als we voor de duidelijkheid eens even aannemen dat de golven vanuit de ionosfeer onder een hoek van 90° het aardoppervlak bereiken (dus recht van boven) dan is de richting van zowel het elektrische als het magnetische veld evenwijdig aan het aardoppervlak. Nu zullen de golven in een horizontale ontvangantenne maximale spanning induceren wanneer de richting van de antenne evenwijdig is aan die van het elektrisch veld. De spanning is nul wanneer de antenne loodrecht op het elektrisch veld staat. Nu is de richting van het

ontvangen elektrisch veld niet te voorspellen; ook niet wanneer de richting van de zendantenne bekend is. Want de ionosfeer draait de polarisatie-richting van het signaal meestal, terwijl de mate waarin dat gebeurt voortdurend verandert. Dat is dikwijls een belangrijke oorzaak van fading. Op de momenten dat de richting van het elektrisch veld loodrecht op de antenne-richting staat gaat het signaal door een minimum. Wordt op dat moment een andere antenne ingeschakeld die loodrecht op de eerste staat dan is het signaal daarin maximaal. En dat is wat Evert dan ook constateert! Een interessante mogelijkheid om het met de hand schakelen te voorkomen is de beide antennes tegelijkertijd te gebruiken. Niet zonder meer parallel schakelen want dan werken ze samen als een enkele antenne die een hoek van 45° maakt met de oorspronkelijke twee en is er niets gewonnen. Nee, we moeten de antennes zo verbinden dat ze *circulaire* polarisatie opleveren, dan is het geïnduceerde signaal altijd even sterk, ongeacht de polarisatie-richting van het ontvangen signaal (nog steeds aangenomen dat de golven onder een steile hoek invallen). Die circulaire polarisatie kunnen we verkrijgen door de antennes met een onderling faseverschil van 90° op de ontvanger aan te sluiten. Bij voeding van de beide antennes via coaxiale kabel kunnen we dat bereiken door de lengte van de ene kabel een (elektrische) kwartgolf lengte langer te maken dan die van de andere. Voor 3,650 MHz (midden in de tachtigmeterband) en RG-213 coax moet het lengteverschil dus $0,67 \cdot (1/4) \cdot (300/3,650) = 13,8$ m bedragen (0,67 is de verkortingsfactor). Schakelen we nu de beide takken parallel dan resulteert $50 \Omega / 2 = 25 \Omega$. Daarvan kunnen we weer 50Ω maken door een kwartgolf lengte 35Ω -coax ($\sqrt{[25 \cdot 50 \Omega]} = 35,36 \Omega$) achter te schakelen. Dat zult u wel niet in huis hebben maar het is te simuleren door twee stukken 70Ω -kabel parallel te schakelen...Eenvoudiger is de kabels naar de antennes even lang te laten en de ene antenne een faseverschuiving van +45° te geven en de andere van -45°. Dat kan door in serie met de ene kabel een spoel met een reactantie van 50Ω te schakelen en in serie met de andere een condensator met een reactantie van 50Ω . Weer voor 3,65 MHz wordt dat een spoel van $2,18 \mu\text{H}$ en een condensator van 871 pF . Het leuke is dat wanneer we nu de twee takken weer parallel schakelen het resultaat 50Ω reëel ("ohms") wordt! Het lijkt mij de moeite waard zo'n "anti-fading-antenne" eens te proberen.

We zouden ook kunnen **zenden** met circulaire polarisatie. Hopelijk is daar na het passeren van de ionosfeer nog wat van over want dan ondervindt ons tegenstation bij ontvangst ook het gerief van fadingreductie.

Meer over de ferrietkraal-mantelsmoerspoel van Walt Maxwell, W2DU

In QST van maart 1983 introduceerde Wal-

ter Maxwell, W2DU, een middel om stroom op de buitenkant van coaxiale kabel te voorkomen: rijg er 50 kralen van een passend ferriet op ("Some Aspects of the Balun Problem"). "Reflecties door PAoSE in *Electron* van augustus 1983 gaf daar een samenvatting van. Als een vervolg hierop kunnen we een artikel van John S. Belrose, VE2CV, in QST van juni 1991 beschouwen ("Transforming the Balun"). Hij onderscheidt **spanningsbaluns** en **stroombaluns**. Tot de eerste behoort het bekende type met een trifilaire wikkeling op een ferrietringkern. Die balun forceert spanningen op de uitgangsklemmen die ten opzichte van het geaarde middelpunt tegen-gestelde fase en gelijke amplitude hebben. Dat is wat we bij een antenne vaak niet wensen. Immers de antenne zal zelf nogal eens niet symmetrisch zijn: de ene helft hangt bijvoorbeeld hoger boven de grond dan de andere helft of bevindt zich boven het dak of in de buurt van een grote geleider als een dakgoot of hoe dan ook. Wat we willen is dat dan toch in de beide helften van de straler gelijke stromen lopen. Is dat namelijk niet het geval dan zal de verschilstroom via de **buiten**kant van de antennekabelmantel een weg terug naar de zender zoeken (de stromen binnenin coax, dus die op de middengeleider en op de **binnen**zijde van de buitengeleider, zijn noodgedwongen altijd even groot en tegengesteld van richting). Die gelijke stromen in de antennehelften worden geforceerd door een **stroom**balun. En de mantelsmoerspoel van W2DU is daarvan het beste type. Maxwell gebruikt ferrietkralen van Amidon en wel het type FB-73-2401 van nr. 73 ferriet. Dat ferriet wordt aangegeven als bruikbaar tot maximaal circa 1 MHz voor afgestemde kringen. Maar voor smoerspoelen is het bruikbaar tot 50 MHz. W2DU adviseert het type 73 ferriet voor het frequentiegebied van 1,8 tot 30 MHz. Boven 4 MHz neemt de **reactantie** die wordt geïntroduceerd door een kraal van dit ferriet af en deze wordt zelfs nul bij circa 10 MHz! Maar de **verliesweerstand** neemt toe en dat is voor de smorende toepassing net zo goed, of zelfs nog beter, want de balun wordt er breedbandiger door. In fig.3 op pag.408 van *Electron*, augustus 1983, is te zien dat de **impedantie** ($Z = \sqrt{[X^2 + R^2]}$) van de balun met 50 kralen van het genoemde type tussen 1,8 en 30 MHz nergens minder dan circa 750Ω bedraagt en bij ongeveer 8 MHz een maximum bereikt van circa 1600Ω ; uitstekende waarden. De kralen FB-73-2401 hebben een binnendiameter van circa 5 mm en ze passen dan ook alleen op dunne coax. W2DU gebruikte RG-303/U met teflon-isolatie of RG-141/U *with fabric removed*; bedoeld is waarschijnlijk dat de buitenste isolatielaag is verwijderd. Onder amateurs niet zulke gebruikelijke typen, dacht ik. Maar het zal met dikkere kabel, zoals RG-213, ook wel gaan. De diameter van die kabel is 10 mm en Amidon heeft volgens mijn gegevens geen ferrietkralen die daarop passen. We zullen dus ferrietringkernen moeten gebruiken. Het kleinste type dat op RG-213 past is FT-82 met een gatdiameter van $0,520 \text{ inch} = 13,2 \text{ mm}$. De ringkernen zijn niet leverbaar in het type 73 ferriet; we

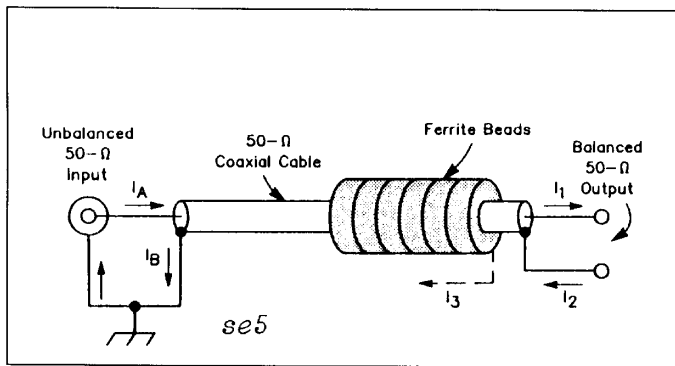


Fig. 5. De W2DU 1:1 balun bestaat uit een stuk coaxiale kabel waarop vijftig ferrietkralen zijn geregen. De stromen I_A , I_B , I_1 en I_2 lopen binnenin de kabel. Stroom I_3 zou op de buitenzijde willen lopen, maar dat wordt belet door de ferrietringen, daarom is I_3 met een streeplijn getekend.

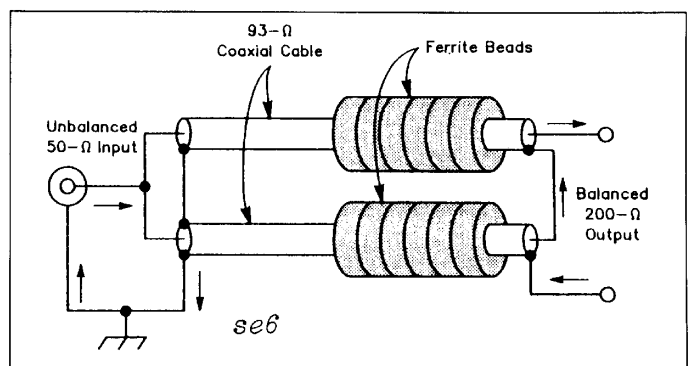


Fig. 6. 4:1 stroombalun. De 93-ohm-kabel is van het type RG-62A voor vermogens tot circa 100 W en RG-133A tot 1 kW.

moeten kiezen tussen 77-Mix of 72-Mix (beiden met permeabiliteit $\mu = 2000$) en 75-Mix ($\mu = 5000$). het laatste lijkt het aantrekkelijkst maar Amidon geeft voor smoor-spoeltoepassingen aan dat de typen 72 en 77 bruikbaar zijn tot 50 MHz en het type 75 tot 15 MHz. Het wordt dus 72-Mix of 77-Mix. De impedantie die een ferrietrakraal bij een bepaalde frequentie geeft wordt door Amidon aangegeven in een grafiek. Voor de door Maxwell gebruikte kraal FB-73-2401 is dat bij 14 MHz bijvoorbeeld circa 36 ohm. Vijftig ringen zouden dus $50 \times 36 \Omega = 1800 \Omega$ moeten opleveren. Maar Maxwell meet bij 14 MHz minder: circa 1300 Ω . Mogelijk is dat het gevolg van het feit dat de ringen direct tegen elkaar liggen. Voor de ringkernen geeft Amidon helaas niet zo'n grafiek waaruit de impedantie kan worden bepaald. Wel wordt de zogenoemde A_L -waarde aangegeven, waarmee de zelfinductie bij een bepaald aantal windingen kan worden uitgerekend, maar die geldt alleen voor het frequentiegebied waarin het betreffende ferriet spoelen met hoge Q oplevert en we zitten bij de toepassing als balun ver boven dat gebied, zelfs zo ver dat de weerstand die het ferriet introduceert factoren hoger is dan de reactantie als gevolg van de zelfinductie, zoals we reeds zagen. Hoeveel ringkernen op RG-213 coax moeten om dezelfde spewerking te verkrijgen als 50 ferrietrakralen FB-73-2401 op dunne coax, is helaas dus niet aan te geven. Maar omdat het ferriet in beide gevallen ongeveer dezelfde eigenschappen heeft zouden we kunnen veronderstellen dat er ook circa 50 ferrietringen nodig zijn. Ik zou de impedantie wel kunnen en willen meten maar dan moet iemand mij daarvoor een aantal van die FT-82-72 of FT-82-77 ringkernen lenen, want ik bezit ze niet en ben ook niet van plan ze te gaan gebruiken. Dat behoeven er geen vijftig te zijn; met een stuk of tien zal het ook wel gaan, lijkt mij.

De W2DU-stroombalun is niet goedkoop door het grote aantal kralen of ringen dat nodig is. Maar de balun heeft dan ook wel superieure eigenschappen. Zo vond Belrose voor een W2DU-balun (gemaakt door Antennas Etc., PO Box 4215, Andover, MA 01810, USA, tel. 508-475-7831, fax 508-474-8949) bij een 30 MHz een vermogenverlies van slechts circa 0,25 dB, terwijl een balun

op een ferrietringkern bij die frequentie bijna 2 dB verlies gaf (balun van MFJ Enterprises, Box 494, Mississippi State, MS 397262, USA, tel. 601-323-5869, fax 601-323-6551. De betreffende balun wordt gebruikt in de Differential-T tuner, model MFJ-986). Ook de ingangsimpedantie blijft bij de W2DU-stroombalun beter constant. Symmetrisch belast met 50 Ω neemt de ingangsimpedantie bij de W2DU toe van 50 Ω bij lage frequenties tot circa 68 Ω bij 30 MHz; bij de MFJ-balun tot 190 Ω ! Een voordeel van de W2DU is ook nog dat het ferriet niet verzadigd kan raken, hetgeen bij een ringkernbalun wel kan gebeuren, met desastreuze gevolgen, zoals harmonischenproductie.

Een schijnbaar nadeel is dat de W2DU-balun geen impedantietransformatie mogelijk maakt. Die mogelijkheid is er echter wel en Belrose geeft aan hoe. Fig. 6 toont een balun die tevens de impedantie transformeert van 200 Ω gebalanceerd naar 50 Ω ongebalanceerd. De coax waarop de ferrietrakralen zitten moet eigenlijk een karakteristieke impedantie van 100 Ω hebben ($\sqrt{[50 \Omega \times 200 \Omega]}$), maar de aangegeven 93 Ω -kabel komt daar dicht genoeg bij. Op soortgelijke manier is ook een 9:1 impedantietransformerende balun te maken: fig. 7. Daar is 150 Ω -coax voor nodig. Of dat te koop is weet ik niet, maar dat zal wel, want anders had Belrose het niet aangegeven.

Printspoorvolger

In *Radio ZS* van maart 1990 klaagt Brian Weller, ZS2AB, erover dat op printkaarten van moderne elektronica de sporen vaak de breedte van twee "snorharen van een mug" hebben en de afstand tussen de sporen de helft daarvan.... Bovendien lopen ze soms onder IC's door of verdwijnen naar de andere kant waardoor ze visueel vrijwel niet zijn te volgen. Soms is dat toch nodig omdat een schema van de betreffende kaart niet beschikbaar is zodat de schakeling aan de hand van de kaart moet worden opgetekend. Het volgen van de sporen kan natuurlijk met een ohmmeter, maar dat is niet erg praktisch; de ogen oscilleren daarbij voortdurend tussen printkaart en meter en bovendien bestaat het risico dat de meetpen wegglijdt terwijl we naar de meter kijken. Die overwegingen (*Frustration is the mother of adaptation*) brachten ZS2AB ertoe een hulpparaatje te maken waarmee printsporen gemakkelijk kunnen worden gevolgd zonder op te kijken ("Simple PC Board Track-Tracker"), zie fig. 8. Wanneer de weerstand tussen de tastpennen (*Probe*) kleiner is dan circa 100 Ω bedraagt klinkt een zoemer en zo is het eenvoudig om een printspoor te volgen zonder de ogen van de kaart af te nemen. Wanneer tussen twee printsporen toevallig een weerstand van 100 Ω of minder is gemonteerd gaat het mis; maar zulke kleine weerstanden komen in digitale schakelingen

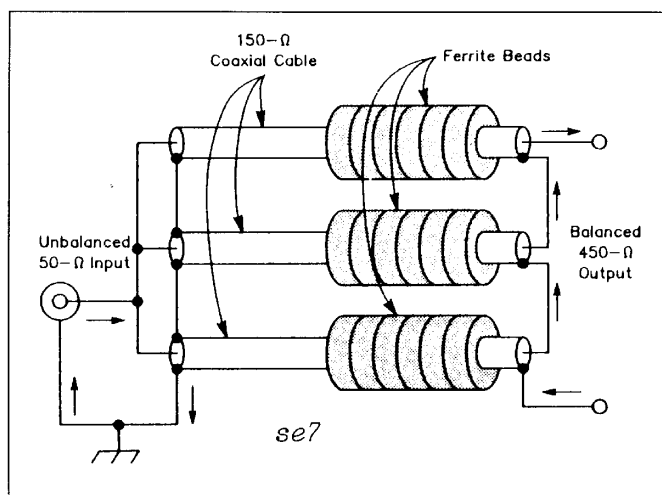


Fig. 7. 9:1 stroombalun. Er wordt 150 Ω -kabel van niet nader aangeduid type voor gebruikt.

vrijwel niet voor. Tussen de tastpennen loopt bij kortsluiting slechts circa 1 mA en daardoor zal er niets kapot kunnen gaan. De printspoorvolger is gemaakt rond comparator U1. Ingang 3 wordt door **germanium**diode D2 op circa +0,2 V gehouden. Ingang 3 staat bij open tastpennen op +0,6 V als gevolg van **silicium**diode D1. Omdat 2 positiever is dan 3 gaat uitgang 7 "hoog". Worden de tastpennen tegen elkaar gehouden, of is de weerstand ertussen minder dan circa 100 Ω , dan daalt de spanning op 2 onder die van 3 en wordt 7 "laag": de zoemer klinkt. Wanneer er tussen de tastpennen een halfgeleiderovergang zit gebeurt er niets; in de thans algemeen gebruikelijke siliciumtechnologie gaat zo'n overgang pas geleiden bij circa 0,6 V en dat is dus altijd hoger dan 0,2 V. De *beeper* is zo'n piëzo-elektrisch gevalletje.

Amplitudemodulatie propageert onze hobby?

Heel wat amateurs van de oude stempel hebben voor het eerst kennis gemaakt met de zendhobby doordat de uitzending van een amateur in de buurt onbedoeld uit de omroepontvanger kwam. Zo verging het ook PAoSE. Kort na de Tweede Oorlog maakte hij "voor thuis" een rechtuit-ontvanger (1-V-1) voor omroep op midden- en langegolf (onze mooie Radiobell 636 superheterodyne uit 1936 was tijdens de oorlog op last van de Duitsers ingeleverd). In die rechtuit zaten meen ik Amroh-spoelen type 503 en 533 of zoiets. Wanneer op middengolf de afstemcondensator geheel was uitgedraaid waren soms zacht amateurs met telefonie – toen uiteraard AM – hoorbaar. Dat bleken PAoJAS en PAoXP te zijn. Korte tijd later kwamen de betreffende heren "toevallig" bij ons thuis een praatje maken, kennelijk omdat ze de latere PAoSE verdachten van clandestien zenden. Waardoor die verdenking was ontstaan weet ik nog steeds niet; zij was in ieder geval onterecht. Doch de zendbacil had toegeslagen. Vóór de rechtuit kwam een voorzetapparaatje voor ontvangst van de tachtigmeterband en toen werd de besmetting definitief.

Zoals gezegd is dit verhaal bepaald niet uniek, velen zal het zo zijn gegaan. Met de komst van de enkelzijband- en frequentiemodulatie was het gedaan met deze manier van zieltjes winnen voor onze hobby.

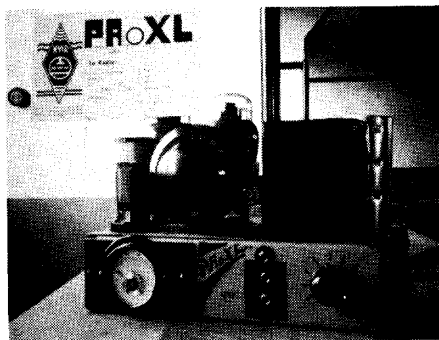


Fig.9. Enkeltraps kristalgestuurd zendertje, gecombineerd met amplitudemodulator, van PAoXL uit 1939.

De aanleiding tot dit beschouwinkje was een artikelje in *RadCom* van augustus 1991. Nev Kirk, G3JDK, een enthousiast gebruiker van de 160 meter band (*top band*) met CW en EZB, besloot onlangs z'n oude, zelfgemaakte AM-zendertje weer eens van stal te halen. Dat deed ook een aantal plaatsgenoten en zo ontstond een lokaal *natter net* (kletsnet?) op 1975 kHz. Met het verrassende effect dat binnen korte tijd niet minder zeven mensen uit de buurt aan de deur kwamen; niet om te klagen maar om meer te weten te komen over de hobby en hoe eraan te beginnen! Ze hadden G3JDK's telegrafie en enkelzijbandgekwaak uiteraard wel eerder gehoord via hun installaties maar niet begrepen waar die geluiden vandaan kwamen. G3JDK besluit met zoiets als *Er is geen betere manier om kandidaten voor onze hobby te winnen en je maakt tegelijkertijd nog interessante QSO's ook. Veel leuker dan tweemeter-FM.* Daarbij dienen we wel te beseffen dat 160 meter in Engeland altijd de beginnersband is geweest – hij was (is?) dan ook 200 kHz breed, van 1800 tot 2000 kHz. Op een middengolfontvanger komt een naburig station in de 160 meter-band gemakkelijk door; de band 1800...2000 kHz is bij een m.f. van 460 kHz namelijk de spiegel van 880...1080 kHz en dat valt middenin de middengolfband. In Engeland wordt nog veel op middengolf geluisterd en is "de kabel" niet zo verbreid als bij ons. De kans dat wij in ons land potentiële zendamateurs op deze manier bereiken is dus minder groot dan in het Verenigd Koninkrijk. Niettemin zou ik direct bereid zijn om een (kristalgestuurd?) 160 meter-AM-zendertje te maken wanneer meer amateurs in

de buurt daartoe ook zouden besluiten. In de band 1830-1850 kHz hebben A-amateurs primaire status en is AM (A3E) door de HDP zonder meer toegestaan. Maar we dienen ons natuurlijk ook te houden aan het IARU-bandplan. Dat staat in Region I telefonie toe tussen 1840 en 2000 kHz. In Nederland blijft daarvan dus alleen het stukje 1840-1850 kHz over. Overdag is daarin vrijwel niets te horen en lijkt me het gebruik van "Antieke Modulatie" dus niet bezwaarlijk. 's Avonds en 's nachts moeten we dat natuurlijk niet doen want dan zitten er CW- en EZB-signalen en zou het onspottief zijn daar met AM tussen te gaan zitten.

Zo'n zendertje zou bijvoorbeeld kunnen worden opgezet op de manier zoals J. Klingen, PAoXL (postuum erelid van de VER-ON), dat in 1939 deed. Hij had veel succes met het QRP-telefoniezendertje van fig.9. Met 3 watt input en amplitudemodulatie werkte hij op 80 meter (160 meter was voor de oorlog en vele jaren daarna in ons land voor amateurs niet beschikbaar) in een paar maanden tijd 12 landen. De zender bestond uit één 6L6 met kristalsturing die werd gemoduleerd met eveneens een 6L6; daar gingen twee trioden 6C5 als voorversterker aan vooraf. Het geheel van zender plus modulator was gemonteerd op een chassis van 23 x 11 cm, fabrikaat Besra. Met een 80 meter-kristal kon ook nog worden verdubbeld naar 40 meter, maar een kristal direct op 40 meter gaf uiteraard meer output. Met circa 200 V anodespanning was de input 3 à 4 watt; bij circa 350 V steeg het vermogen tot circa 17 W, maar dat vond oXL niet zo leuk als het QRP-werk. Het zendertje is beschreven in *CQ-NVIR* van augustus 1939.

Mengelwerk

* Op pag.10 van *Electron* 1989 maakte ik melding van de geïntegreerde schakeling MC3362 van Motorola, waarmee zeer compacte dubbelsupertjes voor VHF kunnen worden gemaakt. OM G. van Sloten, PAoNN, meldt mij dat hij met de MC3362 een ontvanger voor modelbesturing heeft gemaakt dat is beschreven in de Muiderkring-uitgave *Hobby Bulletin* van juli/augustus 1991.

* In de rubriek "Product Review" van *QST*, juni 1991, staat een vergelijkend onderzoek van duoband-portofoons. Vergeleken zijn Alinco DJ-560T, Icom IC-32AT, Kenwood TH-77A, Standard C228A (144 MHz plus 220 MHz) en Yaesu FT-470. Vijf ARRL-medewerkers – niet uitsluitend technici – gebruikten elk van de radio's gedurende een week. Het ging dus om een praktijktest, daarnaast werd er in het ARRL-lab ook aan gemeten. Wie aanschaf van zo'n duoband-portofoon overweegt raad ik aan het resultaat van de test te raadplegen.

* "Improving Direct Conversion Receiver Design" is een uiterst informatief artikel van de hand van Nic Hamilton, G4TXG, in *Radio Communication* van april 1991. Buitengewoon duidelijk en grondig behandelt auteur hinderlijke verschijnselen die zich bij d.c.-ontvangers kunnen voordoen,

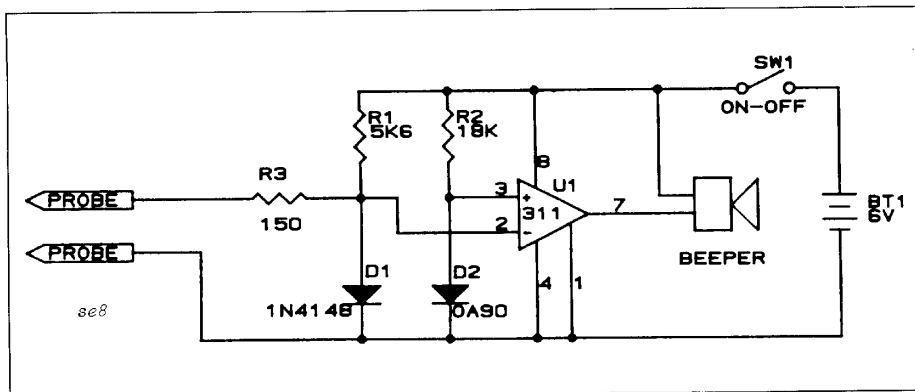


Fig.8. Printspoorvolger van ZS2AB.

zoals oscillatorstraling, brom met diverse oorzaken en microfonie. Ook worden remedies tegen de kwalen aangegeven. Verschillende soorten mengtrappen, dipleers en audio-ingangsschakelingen worden eveneens behandeld. G4TXG gebruikt een d.c.-ontvanger zelfs met succes op 144 MHz, uiteraard niet voor FM, want dat gaat niet.

* Wie het schitterende boek *Most Secret War* van R.V. Jones heeft gelezen zal het interesseren dat Jones er een vervolg op heeft geschreven dat heet *Reflections on Intelligence*. Het behandelt de periode vanaf het einde van de Tweede Wereldoorlog tot en met de Falklandoorlog. Maar er staan ook zaken die speelden in de periode die voorafgaat aan *Most Secret War* en aanvullingen op dat boek. Ik vond *Reflections on Intelligence* niet zo opwindend als *Most Secret War*, maar sommige gedeeltes toch wel uiterst boeiend. Zoals hoe Jones door een reeks van toevallige ontmoetingen de schrijver van het "Oslo-rapport" op het spoor komt en hem ook ontmoet (het Oslo-rapport werd in 1939 door een anonieme bron aan de Engelse ambassade te Oslo gestuurd. Het bevatte informatie over een groot aantal geheime wapensystemen waaraan in Duitsland werd gewerkt. De Engelse Inlichtingendienst – en met name Jones zelf – hebben daarvan veel profijt gehad). Ook dit boek is weer doortrokken van heerlijk-Engelse humor.

Reflections on Intelligence is een uitgave uit 1989 van William Heinemann Ltd te Lon-

den, ISBN 0 434 37724 4. De openbare bibliotheek te Leiderdorp verschaftte het binnen twee weken na mijn aanvraag!

* De bekende firma van hoogwaardige elektronische apparatuur *Rohde & Schwarz* te München heeft nu kennelijk ook de amateurmarkt als interessant ontdekt. In *News from Rohde & Schwarz* nr.133 lees ik namelijk dat de firma op de *Ham Radio 90* show met een stand was vertegenwoordigd. Daar was o.a. de nieuwste ontvanger voor VLF en HF van de firma te zien: type EK890. Afhankelijk van de filters die erin zijn gemonteerd kost de EK890 tussen 10.000 en 15.000 DM. Dat is een hoop geld, maar vergelijkbare ontvangers van andere fabrikanten kosten vier tot vijf maal zoveel! De welgestelde kortegolfuisteraar koopt met de EK890 wel het neusje van de zalm. Nee, PAOSE heeft geen belang in R&S...

● Let op;

In verband met de Dag voor Amateur zal het novembernummer van *ELECTRON* eerder verschijnen. De sluitingsdatum is derhalve verschoven van 28 september naar 16 september.

● De familie Jannes (PA3DCP), Geertje en Stefan Vos te Balinge werd uitgebreid met een zoon: Arnold. Onze hartelijke gelukwensen.....

Zelfbouwtentoonstelling op DVA '91

Zelfbouwers gezocht!

Tijdens de Dag voor de Amateur op 26 oktober in de Meerpaal te Dronen wordt er om het experimentele karakter van onze hobby te benadrukken weer een **zelfbouwtentoonstelling** georganiseerd. Zelfbouwers krijgen daar de gelegenheid om hun zelfgebouwde apparatuur te laten zien en eventueel te demonstreren. Vorig jaar op de Dag voor de Amateur was er enorm veel belangstelling voor de zelfbouw. Bovendien is het een gelegenheid om ideeën op te doen en met elkaar van gedachten te wisselen. Voor de makers van eigen apparatuur is er geen betere stimulans!

Als u van mening bent dat de Dag voor de Amateur ook een dag moet zijn voor de experimenterende amateur en heeft u het één en ander te laten zien, geef u dan op als deelnemer!

U kunt zich aanmelden bij: Ida Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, telefoon (071) 220308 (liefst op werkdagen tussen 18.00 en 21.00 uur). U kunt ook een briefkaart zenden met uw adres en/of telefoonnummer, dan neem ik contact met u op.

Ida Olievier, PE1IIT

De morsecursus van PI7CWE

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

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

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

Lesschema september

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
zo	1 sept	letter H	code 10 wpm	als eerste les
ma,di	2, 3 sept	letter K	tekst 10 wpm	afwisselend
wo,do	4, 5 sept	letter J	rndtxt 10 wpm	code of rndtxt
vr,za,zo	6- 8 sept	cijfer 7	tekst 10 wpm	op 16 wpm,
ma,di	9,10 sept	letter U	code 10 wpm	
wo,do	11,12 sept	letter N	tekst 10 wpm	
vr,za,zo	13-15 sept	cijfer 8	rndtxt 10 wpm	als tweede les
ma,di	16,17 sept	letter B	tekst 10 wpm	iedere dag een
wo,do	18,19 sept	letter R	code 12 wpm	de tekst
vr,za,zo	20-22 sept	letter O	code 12 wpm	op 12 wpm,
ma,di	23,24 sept	cijfer 3	code 12 wpm	zondags in een
wo,do	25,26 sept	code 8 wpm	code 12 wpm	vreemde taal.
vr,za,zo	27-29 sept	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	
ma	30 sept	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	

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

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

Open Dag afd. Noord-Oost-Veluwe

Ter gelegenheid van haar 20-jarig bestaan organiseert de afdeling Noord-Oost-Veluwe (NOV) op zaterdag 7 september aanstaande een open dag. Zend- en luisteramateurs uit regio 34 zullen demonstraties geven van de verschillende facetten van de hobby.

Voor deze gelegenheid wordt een speciale QSL-kaart uitgegeven van elke gemaakte verbinding. Ons clubstation PI4NOV, tevens inpraatstation, zal vanaf 10.00 uur QRV zijn op de 'huis-frequenties': 145,225 MHz en 433,225 MHz.

Bij de informatiestand kunnen inlichtingen worden ingewonnen over de activiteiten van de afdeling. Liefhebbers en belangstellenden zijn van harte welkom van 10.00 tot 16.00 uur in hotel-café-restaurant De Roskam, Dorpsstraat 5 in Nunspeet. Inlichtingen: Lloyd Veira, PE1NYF, Nunspeet. Telefoon 03412-53137.

73 en tot ziens,
Lloyd, PE1NYF

Cursus Zendamateur

Met ingang van september start er in Purmerend een cursus voor het C (en D) diploma.

Het is de bedoeling uiterlijk november 1992 examen te doen, dus 1 jaar in totaal.

Een vooropleiding is niet vereist.

De kosten bedragen f 45,-, vooruit te betalen op giro 5290801 t.n.v. Veron, afd. Waterland, Purmerend, Almede de aanschaf van een cursusboek.

De cursus wordt gegeven door:

Jan de Boer PA3FYR
Koen Jaring PE1KCE
Henk Peek PA0H2P
Hans Schellinger PA3FBB
Aanmelden bij George, PA3COI tel. (02997)-1888.

De cursus vindt plaats op een vaste avond in de week (nog niet vastgesteld) in het clubhuis van de scouting.

Dit pand ligt direct achter het winkelcentrum 'Miro' en is te bereiken via het Doplaantje naast de Miro.

**Afd. Waterland
Julianalaan 74 1483 VM De Rijp**

PI4-ronde Noord-Holland

In september 1989 zijn we begonnen met het PI4NET Noord-Holland en in september 1991, om precies te zijn 15 september a.s., beginnen we alweer met het derde seizoen in successie.

Allereerst wil ik hierbij nogmaals dank zeggen aan de amateurs die het ons mogelijk hebben gemaakt om de ronde te houden en de deelnemende stations.

Want laten we wel zijn zonder deze stations was de PI4-ronde niet mogelijk.

Het doel van de ronde is:

- Het promoten van het radiozendamateurisme.
- Het promoten van de vereniging stations
- Het contact met de onderliggende verenigingen te versterken.

Tot grote vreugde kunnen we zeggen, dat we daar uitstekend in zijn geslaagd en wie had kunnen denken, dat we in 1989 hiermee startend, het drie seizoenen zouden uithouden.

Gelukkig kunnen we zeggen dat de band van de verenigingen die hieraan medewerken alleen maar groter is geworden en dat er steeds meer amateurs naar onze ronde luisteren.

De uitzendingen worden gehouden op zondagavond om de 14 dagen op de frequentie 145,350 MHz van 21.00 tot ± 22.00 uur. De meewerkende stations zijn:

PI4ADH VRZA afd. Helderland Den Helder
PI4DHV VERON afd. Den Helder
PI4SRA VERON afd. Schagen
PI4KML VERON afd. Kennemerland
PI4RCK Radio Club Kennemerland IJmuiden
PI4YRC Radio Club Ymond Beverwijk (tevens netleider)
PI4ZAZ VERON afd. Zaanstreek
PI4WLD VERON afd. Waterland
PI4ASV VERON afd. Amstelveen

Uiteraard zal Dirk PDoQD weer als mijn rechterhand fungeren.
Namens de meewerkende stations

PI4YRC, netleider

Radio-onderdelenmarkt, Amateurtreffen en Antennemeetdag

Zaterdag 28 september, afdeling Meppel

Zaterdag 28 september a.s. is er voor de 10e maal de Radio-onderdelenmarkt, Amateurtreffen en Antennemeetdag van de VERON afd. Meppel, welke dit jaar haar 35-jarig bestaan viert.

Dit 'JUBILEUM' evenement zal worden gehouden bij wegresto 'De Lichtmis' gelegen aan de A28 tussen Zwolle en Meppel, afslag Nieuwleusen-Hasselt. Langs alle toegangswegen worden borden geplaatst die u verwijzen naar de markt.

De aanvang van de markt is om 09.00 uur en duurt tot ± 16.00 uur. Er zal een inpraatstation actief zijn via de repeater PI3MEP op 145.650 onder de call PI4MPL. Verder zal er een radiostation actief zijn op verschillende banden onder de call PA6ROM. Er zal parkeergelegenheid zijn à f 1,00 in het weiland tegenover het marktterrein. Dit zal met borden worden aangegeven.

Opgave voor standruimte is zowel telefonisch als schriftelijk mogelijk tot 24 september a.s. bij:

**Henk Tempelman, PEoRTM,
Pr. Bernhardlaan 34,
7711 JS Nieuwleusen.
Tel. 05296-2357.**

De marktprijzen zijn: Marktkraam 4x1 mtr.
+ zeil f 30,00
Verkoop vanuit personenwagen f 10,00
Extra aanhangwagen e.d. f 5,00
Bus of vrachtwagen f 15,00
Reserveer tijdig, want VOL is VOL.

Antennemetingen

Het andere evenement deze dag is de antennemetingen op VHF en UHF, vanaf 50 MHz en hoger.

We hopen dat de weergoden ons dit jaar beter gezind zijn dan vorig jaar. Wij zullen in ieder geval ons best doen en de voorbereidingen tot op het laatste moment door laten gaan.

Als bijzonderheid, vanwege het jubileum, zal er een prijs worden uitgereikt voor de beste zelfbouwantenne die deze dag ter meting wordt aangeboden.

De eigenschappen waarop de antennes zullen worden beoordeeld, zijn:

- De antenne moet eigenbouw zijn.
- De antenne moet voor iedere amateur gemakkelijk reproduceerbaar zijn.
- De antenne moet goede (gecombineerde) elektrische eigenschappen bezitten.

Al met al zou de jury dus graag een grote creativiteit en een gezonde portie hoogwaardige kennis verwerkt zien in een simpele antenne (dat betekent dus niet dat de grootste of kleinste antenne de meeste kans maakt op de prijs).

Voor eventuele informatie hierover kunt u zich wenden tot Alex Nijland PE1IHU, Zwolle. Telefoon 038-658492.

Aan het einde van de markt is het al jaren de gewoonte om een openbare verkoping te houden van meegebrachte spullen, met als afslager Klaas PAoKDM.

Award

Naar aanleiding van de 10e Radio Onderdelen Markt en het 35-jarig bestaan van de afd. Meppel zal, zoals reeds aangekondigd, een AWARD worden uitgegeven. Speciaal hiervoor is de call PA6ROM aangevraagd. Deze zal actief zijn in de week voorafgaande aan de radio-onderdelenmarkt (van 23 t/m 27 sept.). Ook tijdens de markt zal het station actief zijn. De regels om dit award te behalen zijn als volgt:

- Verbindingen met onderstaande stations (uitgezonderd PA6ROM) zijn alleen gedurende de maanden september en oktober geldig voor punten.
- De speciale call PA6ROM is goed voor 15 punten. Dit station zal gedurende deze week actief zijn van 19.00 uur tot 22.00 uur.
- De stations PI4MPL en PI4VRN zijn goed voor 10 punten.
- Verder zijn 5 punten te behalen voor iedere verbinding met een van de medewerkers van de ROM. Deze stations zullen zich kenbaar maken door achter hun roepnaam de vermelding 'ROM' te noemen.
- Elk gewerkt station is maar 1 keer geldig.
- Het totale aantal punten, dat behaald moet worden om voor het award in aanmerking te komen, is 35.

Op de dag van de markt zijn, bij het radiostation, de QSL-kaarten af te halen van de verbindingen die gemaakt zijn met het station PA6ROM.

De vervaldatum voor het aanvragen van het award is 1 januari 1992. De kosten voor het award zijn f 5,-. Het award is aan te vragen d.m.v. het insturen van een log (of copy hiervan) via postbus 104, 7720 AC Dalfsen. Wij treffen u graag op zaterdag 28 september aan de 'LICHTMIS'.

**Namens Stichting ROM,
Beste 73,
Henk Tempelman, PEoRTM**

Schematheek Eindhoven

De Schematheek in Eindhoven zal gedurende de maand september niet actief zijn wegens omstandigheden. Gelieve deze maand geen aanvragen te sturen.

**Toine, PDoMHS,
Schematheek Eindhoven**

Over panorama-ontvangers en zo

J. Evers, PAoCX, FD2ZI, Cerisiers (Frankrijk)

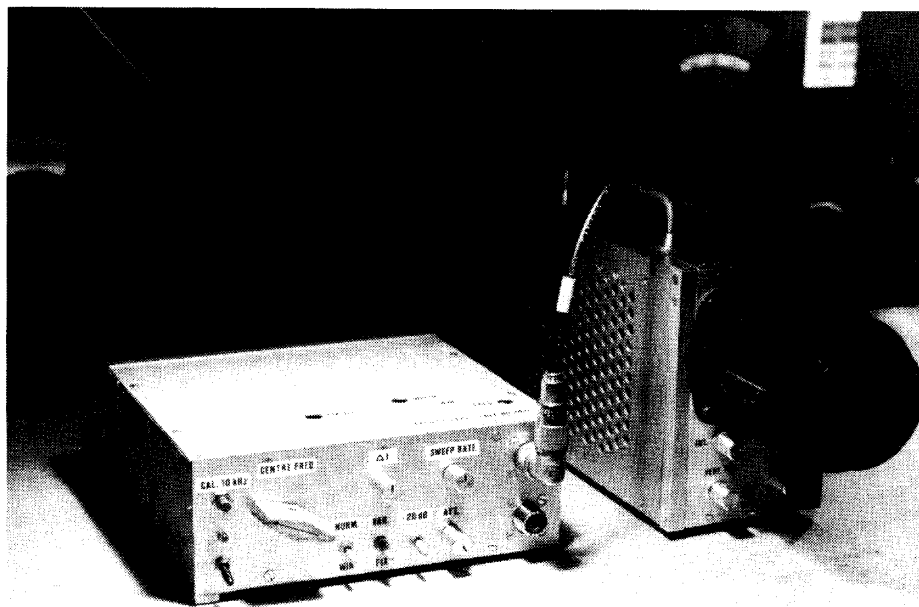
Een panorama-ontvanger is een 'spectrum-analyser' waarmee men het frequentiespectrum van de m.f.-ingang van de radio-ontvanger zichtbaar kan maken. Zodra aan de radioafstemming wordt gedraaid, schuiven de signalen over het beeldscherm voorbij, ze verdwijnen over de rand, terwijl aan de andere zijde nieuwe stations verschijnen. Omdat het om de middenfrequentie van de luisterontvanger gaat, blijft het kanaal dat op de ontvanger hoorbaar is, in het midden van het beeld.

Zo kun je iets bekijken dat onmogelijk tegelijk hoorbaar zou kunnen zijn. En men wordt zich er nu pas goed van bewust, wat er eigenlijk in zo'n mootje radiospectrum gaande is. Je ziet een amateurband als een stoet van signalen en signaaltjes, allemaal springend en dansend op hun eigen plaatsje, ieder op hun eigen wijze, ieder tot leven gewekt door een radio-amateur die, ergens op de wereld, met een andere radio-amateur wil communiceren.

Hebt u het wel eens gezien? Het is iets fascinerends.

Evenals bij de spectrum-analyser wordt het beeld van een panorama-ontvanger des te gedetailleerder en interessanter naarmate de bandbreedte van het aftastfilter (het 'zoekfilter') smaller is. We mogen echter ook verlangen dat het getoonde spectrum een zekere minimum frequentie-omvang bestrijkt, terwijl de 'veeg'-frequentie van de tijdbasis bij voorkeur voldoende hoog is voor een rustig, flikkervrij beeld.

Tussen de drie voorwaarden: minimum



De panomale-ontvanger. De belangrijkste delen van de schakeling zijn in blikken doosjes gemonteerd, alles ondergebracht in een frame van aluminium profiel. Het oscillograafje rechts, op dezelfde wijze geconstrueerd, is al van oudere datum en bevat een typische bastaardschakeling met buizen en IC's. Als beeldbuis kan zowel een gewone 3BP1 als een nalichtende 3JP7 worden gebruikt.

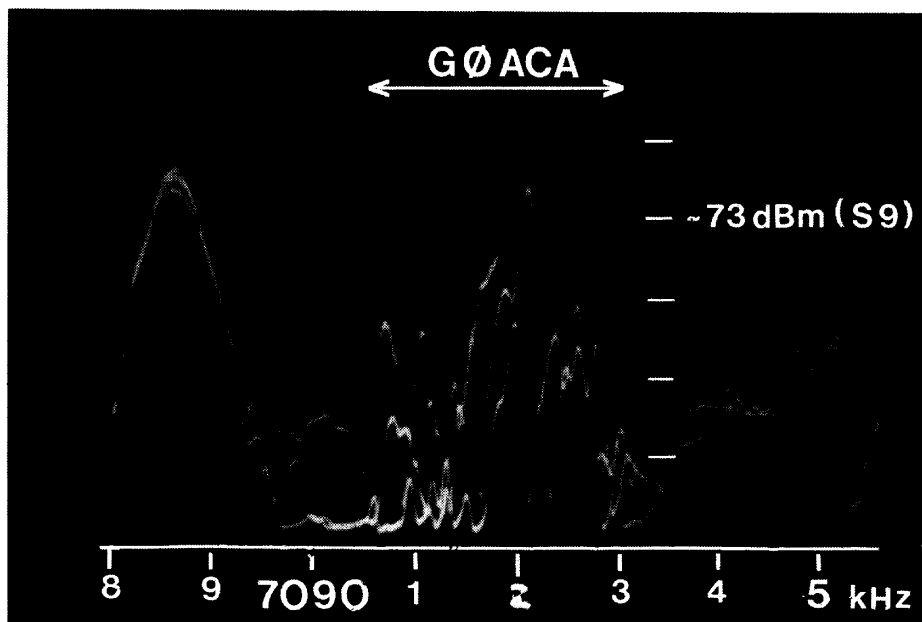
bandbreedte van aftastfilter, maximum spectrumomvang en maximum veegfrequentie, bestaat een vast verband *) dat een bruikbaar werkgebied afbakt. He-las is er ergens ook een 'constante', welke afhangt van de vorm van de doorlaatkromme van het aftastfilter, waardoor de formule meestal van weinig nut blijkt te zijn voor de doe-het-zelver. Deze gaat immers meestal uit van een bepaald aftastfil-

ter (vaak met doe-het-zelf-eigenschappen die moeilijk te voorspellen of te veranderen zijn) en hij moet tenslotte maar gissen waar ergens de twee andere limieten komen te liggen. Zodra hij echter aan het experiment slaat, loopt hij er vanzelf tegen-aan.

Hij zal merken dat boven een bepaalde veegfrequentie het beeld vrij plotseling aan detail begint te verliezen. De signalen op zijn schermpje krimpen iets in amplitude en worden plomper, hebben de neiging aan elkaar te plakken, waarbij vooral de fijnere piekjes het eerste verdwijnen en tenslotte maakt het geheel de indruk alsof het beeld begint te smelten (figuur 1).

Deze merkwaardige reactie heeft daar mee te maken dat de kringen van het aftastfilter een zekere tijd nodig hebben om zich eerst op- en daarna uit te slingeren. Door te snel over de afstemming heen te zwiepen wordt hun die opslingertijd niet vergund, terwijl ze aan de andere kant nog bezig zijn met uitslingeren als het signaal al gepasseerd is. Misschien zouden we het effect wel enigszins kunnen vergelijken met wat er akoestisch gebeurt als iemand een boogie-woogie op een carillon zou spelen. Een hoop galmend lawaai als resultaat, ongetwijfeld. Maar weinig muziek, door gebrek aan 'scheidend vermogen'. Alles zou immers in elkaar over lopen.

Het plaatje van figuur 2 is bijvoorbeeld iets dat nooit zo, 'real-time', op een kathodestraalbuis zichtbaar zou kunnen zijn. Dat het toch een plaatje is geworden komt omdat het een tijdopname is. De tijdbasis moest namelijk zodanig langzaam worden gekozen dat voor een enkele veeg over het scherm minstens een halve seconde



Groepsfoto met oude bekende. Dit is Jan Kliffen, GoACA (ex-PAoKC), temidden van zijn radiovrienden op de 40 m-band. Zijn modulatiesignalen, zoals ze in de radio-ontvanger hoorbaar waren, bevinden zich in het 2,4 kHz brede 'venster'. Op 40 m wordt de lage zijband gebruikt, de onderdrukte draaggolf zit dus rechts, de hoogste modulatie toon links. Hoger in frequentie zit een ander EZB-station, links is kennelijk iemand bezig zijn zender af te stemmen. (GoACA 7093,0 kHz, 10 JAN 91 14.20).

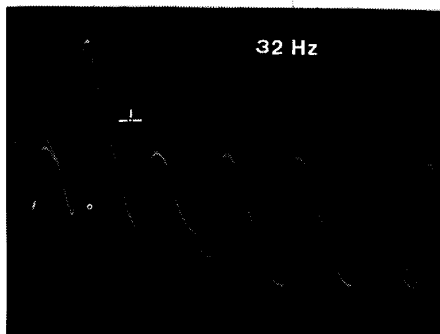
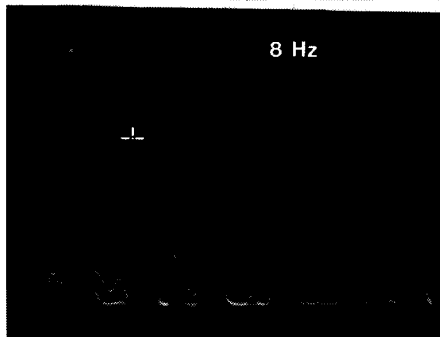
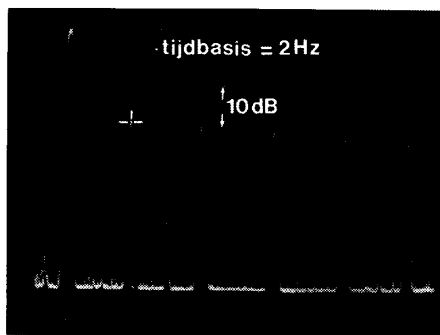


Fig. 1. Te grote aftastnelheid. Boven een bepaalde 'veeg'-frequentie gaat het beeld vervormen: de amplitude neemt af, de kromme zakt uit en verschuift. Hier wordt het effect gedemonstreerd op de panorama-ontvanger met 10 kHz-markers in een 50 kHz spectrum.

moest worden besteed (belichtingstijd van de film was een volle seconde). Om er op de oscillograaf, net als op de foto, een samenhangend beeld van te maken, had de

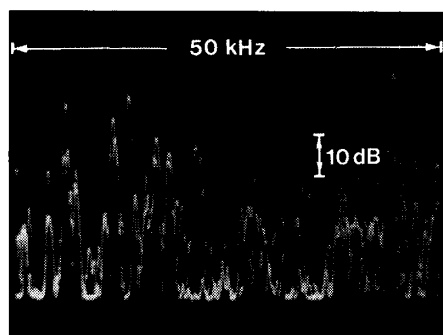


Fig. 2 - Een stukje van de 80 m-amateurband op een winteravond. Voornamelijk draaggolven van 'andere diensten'...

veegfrequentie 8 of 10 maal zo hoog moeten zijn. Maar dan hadden we niet meer hetzelfde plaatje gehad.

Als je zo begint aan te voelen hoe het verband ongeveer ligt tussen een en ander, kun je steeds meer sympathie krijgen voor het eenvoudige buitenboord-kijkdoosje dat al 45 jaar geleden opgang maakte in de amateurwereld: de 'Panadapter' (figuur 3). Nader beschouwd blijkt namelijk dat aan de presentatie van een 200 kHz-spectrum minder te verbeteren valt dan men misschien na een halve eeuw stormachtige elektronische ontwikkeling zou verwachten. En dat terwijl de Panadapter, zelfs al voor de destijds heersende opvattingen, een zeer bescheiden aftastfiltertje had, bestaande uit niets anders dan twee, tamelijk gewone, op 226 kHz afgestemde m.f.-transformatoren.

Zo is het in zekere zin plezierig te kunnen constateren dat de knutselende radio-amateur zich hier nog steeds op een terrein bevindt waar hij zich, zelfs met de beperkte middelen die hem tot zijn beschikking staan, niet eens zo achtergesteld - of zich gegeneerd -- hoeft te voelen bij wat de moderne elektronische industrie de wereld op dit gebied kan aanbieden.

Niet dat er intussen geen nieuwe, betere, panorama-ontvangers op de markt zijn verschenen. Die eigenwijze formule echter

is er nog steeds. Ook voor de industriële ontwerper en zelfs de prijs van het apparaat kan daar (gelukkig) niets aan veranderen.

Het nieuwe wat we zien, zit hem daarom voornamelijk in de entourage. Zoals een grotere dynamiek bijvoorbeeld, met een torenhoge dB-schaal. Maar ook zoiets als dat L-C-Displeetje van een radio-ontvanger waarvan we dachten dat hij alles al kon en waar ze waarachtig kans hebben gezien, in de rijkelijk met lichtjes en druktoetsen versierde voorgevel ook nog eens een panoramavenstertje onder te brengen.

Selectiviteit

Het zou wel eens kunnen zijn dat de attractie van de panorama-ontvangst wat is aangetast door de verandering welke in de loop van de tijd in het radiospectrum van onze amateurbanden heeft plaatsgevonden. Terwijl in de gloriejaren van de 'Panadapter' nog praktisch ieder radiosignaal duidelijk werd gemarkeerd door de vlaggemast van zijn AM- of CW-draaggolf, hebben we nu voornamelijk te doen met dansende EZB-signalen die zich minder gemakkelijk laten identificeren.

Het beoordelen van een EZB-station met zijn grillige amplitudevariaties vereist nogal wat aandacht. Als de spreker even zijn mond houdt, is zelfs het hele signaal weg. Zo kan het soms moeilijk zijn om bij een zender visueel te onderscheiden welke vorm van modulatie hij voortbrengt. Een aantal actieve enkelzijbandzenders dicht op elkaar, kunnen op het schermje een woelende kluit te zien geven die nog nauwelijks te herkennen valt als zijnde afkomstig van individuele radiobronnen.

Een beter scheidend vermogen, een selectiever aftastfilter dus, zou hier verbetering in kunnen brengen, ware het niet dat zoiets noodgedwongen ten koste gaat van de veegfrequentie en van een samenhangend beeld. In hoge mate zelfs. Tussen toelaatbare veegfrequentie en aftastbandbreedte bestaat immers een kwadratisch verband;

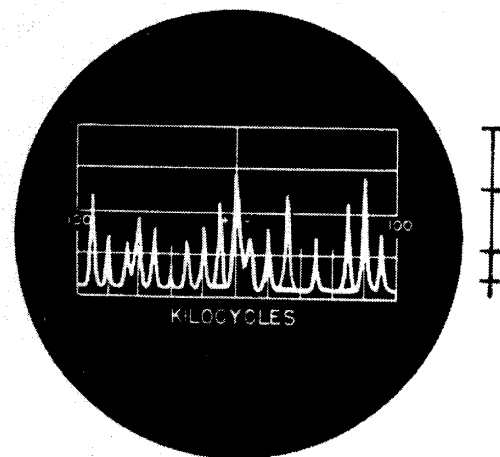
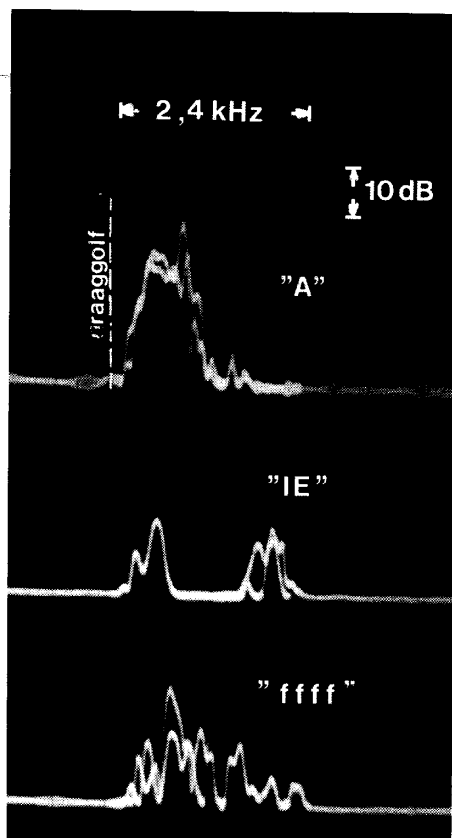


Fig. 3 - De 'Panadapter' (1946) en een 'typical display' van een 200 kHz spectrum op het 4,5 cm-schermpje van de eerste commerciële panorama-ontvanger voor radio-amateurs (volgens: Panaramic Handbook for Panadapter, Model PCA-2)

bij een halve bandbreedte bijv. behoort een kwart van de veegfrequentie. Zo komt het dat – vaak onverwacht – de grens van het mogelijke opeens snel blijkt te zijn overschreden.

Men kan het spectrum te snel aftasten, te langzaam is ook niet goed. Een nalichtend beeldscherm of een andere vorm van tijdelijke informatie-opslag, zoals een digitaal geheugen, kan aan de panorama-ontvanger, in tegenstelling tot de gewone spectrum-analyser, weinig goed doen. Zeker, het blijkt heel goed mogelijk om met dergelijke middelen bij een uiterst lage veegfrequentie nog steeds een samenhangend en trivrij beeld te garanderen. Het kan echter niet verhinderen dat het, bij het langzamer aftasten van een dynamisch spectrum als dat van een amateurband, steeds moeilijker wordt om het spraakritme van een gehoord station op het beeld te herkennen, of zelfs het onderscheid te zien tussen EZB en CW. Tenslotte bestaat de kans, signalen te missen: eenvoudig omdat ze, tussen de trage veegbewegingen door, kunnen ontsnappen en op die manier onzichtbaar worden. Je kunt op een carillon niet alleen te snel, maar ook te langzaam spelen. Als de tonen hun samenhang verliezen, is er immers óók geen muziek meer.

De pioniers van de cinematografie hadden al gevonden dat voor een acceptabel vloeiend beeld een minimum beeldfrequentie van 16 à 20 Hz nodig is. Deze voorwaarde respecterende, zullen we moeten kiezen tussen iets dat neigt naar hetzij een breed spectrum met betrekkelijk weinig detail, ofwel een grote selectiviteit maar



Frequentiespectra van een EZB-station bij verschillende modulatieklanken (hoge-zijbandmodulatie), zoals bekeken op de selectieve panorama-ontvanger.

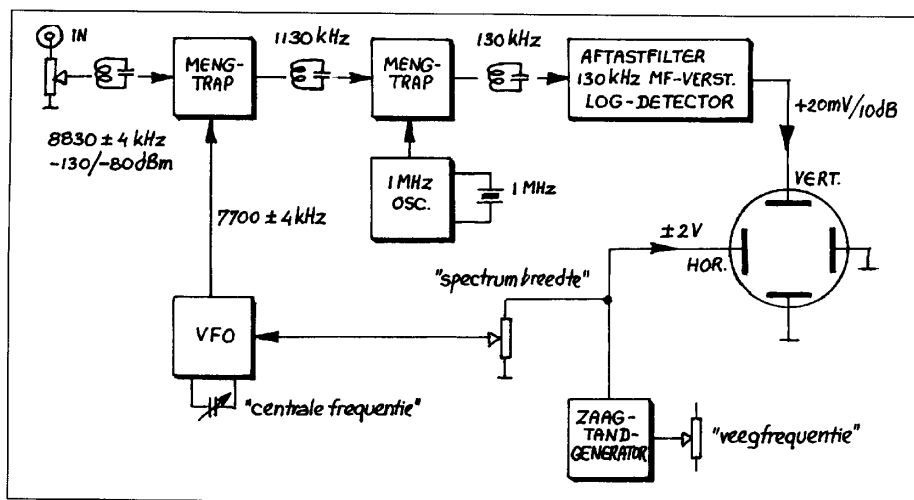


Fig. 4 – Blokschema van de panorama-ontvanger.

dan met een sterk begreind spectrum.

Voorbeelden van de eerste optie zijn vaak te bewonderen op dit of gene commercieel amateurfestijn. Ook in de radio-amateurliteratuur zijn beschrijvingen verschenen over hoe je zo iets zelf kunt maken.

De mogelijkheid van het alternatief, de 'panorama-ontvanger met hoog scheidend vermogen', was ik echter nog niet tegengekomen en ik heb getracht zelf eens te onderzoeken hoe ver je zou kunnen gaan en of zo'n ding dan uiteindelijk nog de moeite waard zou zijn.

Een recept voor de ideale kijkpijp is er helaas niet uitgekomen. Wél enkele ervaringen die ik rijker ben geworden na wat probeerseltjes die me, beperkt als ze moesten blijven, toch wat meer inzicht hebben gegeven dan wat ik tot dusver uit de bestaande literatuur wijzer kon worden. En dan natuurlijk het skelet waarin die probeersels werden opgehangen, dat kijkkastje zelf, waaraan ik nog steeds veel genoeg beleef. Zonder er een complete beschrijving van te willen maken, wil ik u toch graag wat van een en ander laten zien.

Kort signalement

Het blokschema van deze experimentele panorama-ontvanger met hoge definitie (figuur 4) toont de conventionele opzet van een dubbelsuper, waarbij de eerste oscillator met een zaagtandspanning in frequentie wordt gemoduleerd.

De ingangsfrequentie is zo gekozen dat de panorama-ontvanger rechtstreeks kan worden aangesloten aan de breedbandige 8,83 MHz m.f. van mijn zendontvanger (Kenwood TS-830). Dankzij een – hier verder niet vermelde – convertor kan hij echter ook uitstekend samenwerken met een eerbiedwaardig oude Wehrmachtontvanger die ik regelmatig gebruik om gewoon zo nu en dan eens op de kortegolf te luisteren.

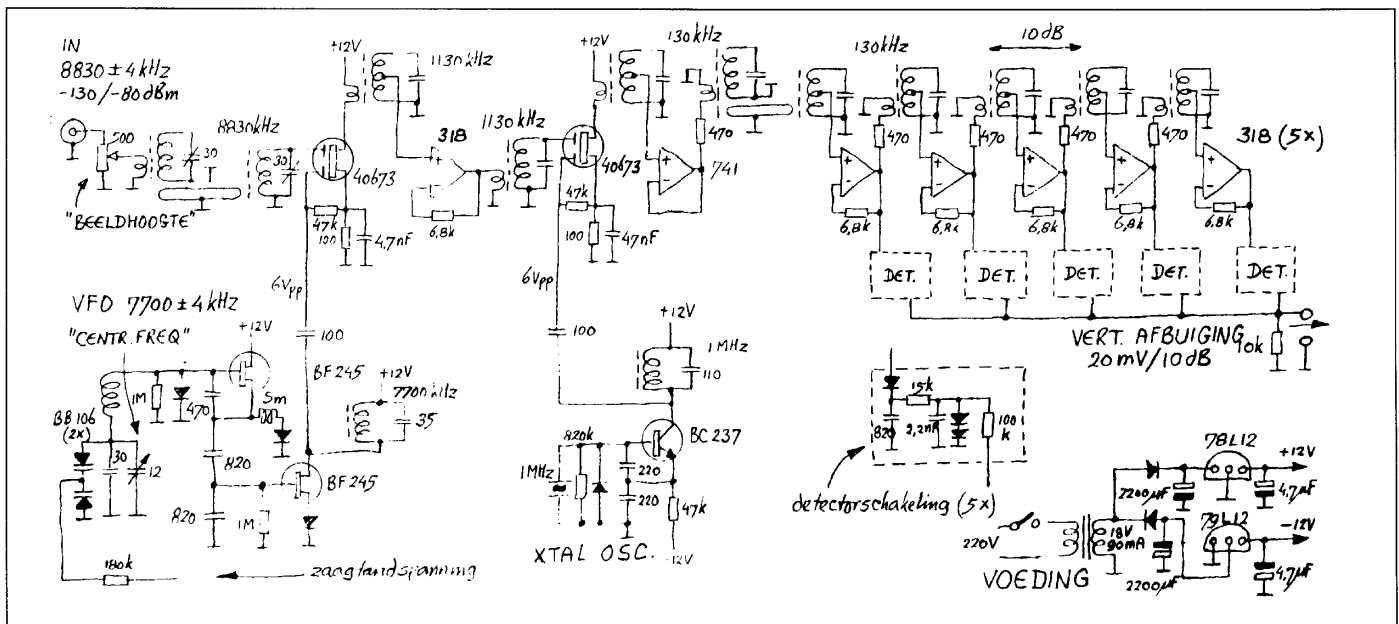
De totale versterking van h.f.-ingang tot detectoruitgang is zo gedimensioneerd dat de hoogste pieken van de grondruis (praktisch bepaald door de eerste mosfet) nog

voldoende ver onder de nullijn vallen om geen invloed te kunnen hebben op de zwakst waarneembare signalen.

Het kleinste radiogolfje wat dan zijn kopje kan laten zien, is – 130 dBm, waar de versterking van de ingangsschakeling van de zendontvanger zelfs nog wat aan verbetert. Dit mag zeer respectabel lijken (beter dan 0,07 microvolt over 50 ohm), doch zoiets klinkt natuurlijk meer bescheiden zodra de geringe bandbreedte in aanmerking wordt genomen. Maar hoe dan ook: wat je hoort op de ontvanger is ook zichtbaar op het schermje.

Normaal heeft de tijdbasis een frequentie van 20 Hz welke, dankzij een kunstgreep (waarover later) een spectrum van 8 kHz toelaat. Het beeld is dan voldoende rustig om op een gewone oscillograaf, of op het 7 cm-schermje van een 3BPI te kunnen worden geobserveerd. Bij het bekijken van grotere spectra (in principe tot bijna 130 kHz) moet bij de hier beschreven selectiviteit de veegfrequentie echter dermate worden gereduceerd dat alleen een nalichtend kathodestraalbuisje als een 3JP7 er een samenhangend beeld van kan maken. Daarvan is de lichtstip zelf fel-blauw en het schermmateriaal blijft oranje nalichten. Dankzij het feit dat het complementaire kleuren zijn, ziet men door een oranje glaasje uitsluitend het vrij rustige nalichtende beeld dat alleen bij een beeldwijziging een beetje vegerig blijft nahangen. Zo ongeveer als op een radarscherm. De ervaringen ermee maakten de eerder beschreven voor- en nadelen van de langzame aftasting duidelijk.

Het kastje, zie foto, is tot meer in staat dan wat in dit artikel kan worden beschreven. Daardoor lijkt het wat groter uitgevallen dan strikt nodig. Het formaat laat echter toe, vrij gemakkelijk delen van de schakeling te veranderen of uit te wisselen, een proces dat gewoonlijk langer voortduurt dan oorspronkelijk wordt voorzien en waar dan meestal kniptangen, soldeerbouten en andere esthetisch-destructieve elementen aan te pas komen. Alleen een foto van de buitenkant dus. Dank voor uw begrip.



Het h.f.-gedeelte van de panorama-ontvanger. Alle afgestemde spoelen zijn gewikkeld op Amidon ijzerpoederringkernjes. Voor de kringen op 1 MHz en hoger op T-50-2, op 130 kHz de T-68-3 met 2 x 100 wind. en 3 koppellw. De 2e en 3e m.f.-spoel zijn, evenals de beide ingangsspoelen, gekoppeld door één enkele draad van een koppellus door beide ringetjes.

Het aftastfilter

Omdat van het aftastfilter, vooral in dit bijzondere geval, een grote selectiviteit wordt verlangd, zou wellicht allereerst aan een kristalfilter kunnen worden gedacht, om op die wijze een groot aantal afgestemde kringen te vermijden.

Helaas ligt de zaak niet zo eenvoudig. De doorlaatkromme van een enkelvoudig kristalfilter is een direct afgeleide van die van een scherpe afstemkring. En deze is niet dezelfde als die welke wordt verkregen door een serie achter elkaar geschakelde afstemkringen met een lagere Q (figuur 5). Terwijl een enkele afstemkring, althans in ons geval, een universele doorlaatkarakteristiek vertoont die lijkt op een kerstboom, geven meer kringen tezamen iets dat, over dezelfde amplitude bekeken, slank blijft over de volle hoogte. (Wat natuurlijk gebeurt is dat in werkelijkheid de kromme dezelfde vorm behoudt, alleen de dB-schaal

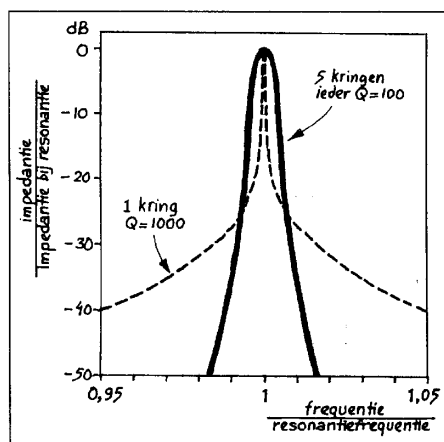


Fig. 5 – Doorlaatkromme van een enkele kring met hoge Q heeft een minder aantrekkelijk verloop dan vele achter elkaar geschakelde (niet wederzijds gekoppelde) kringen met ieder een betrekkelijk lage Q.

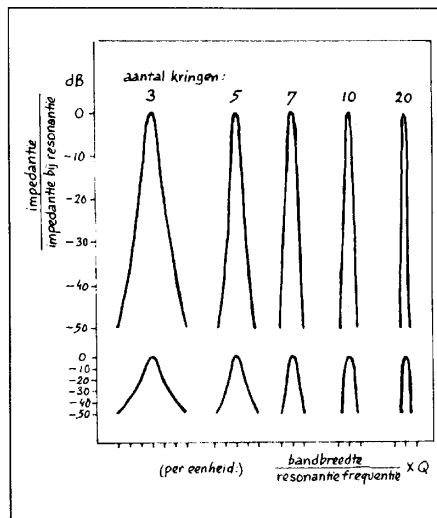


Fig. 6 – Invloed van aantal kringen op de vorm van de totale doorlaatkromme over een schaal van 50 dB. Tot 5 kringen blijven de flanken enigszins hol, bij 7 kringen is het 'uitwaaien' verdwenen, bij 10 kringen zijn de flanken bol en steil.

wordt vermenigvuldigd, waardoor het uitwaaiende deel verder naar onderen komt te liggen).

Hoe spijtig het ook mag zijn, het is nu eenmaal zo dat spectrum-analysers met mooie slanke signalen 'in laat-Gothische stijl', veel afstemkringen nodig hebben (figuur 6). Hoe langer de dB-schaal, des te meer er in spoelen of kristallen moet worden geïnvesteerd. Het is dus de moeite waard om naar iets goedkops en praktisch uit te kijken.

Niet goedkoop, maar wel praktisch, waren de Amidon ijzerpoederringkernjes die ik nog ergens had liggen en waarmee het mogelijk bleek om, zonder veel moeite, op 130 kHz kringen met een Q van bijna 150 te maken. Na veel passen en meten bleek dat vijf van zulke kringen het optimale resultaat gaven en tegelijk konden worden verwerkt

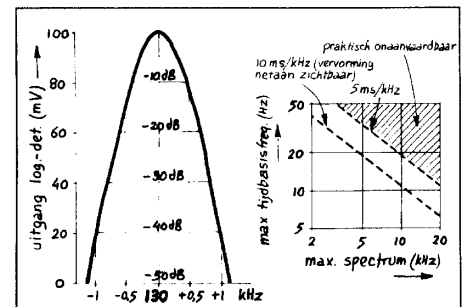


Fig. 7 – Doorlaatkarakteristiek van het aftastfilter en zijn gebruiksaanwijzing.

in een 50 dB-log-detector. Later kwam het idee van het 'venster', waardoor het mogelijk werd de selectiviteit nog iets te verhogen door er nog eens twee extra kringen aan te hangen. De proefondervindelijk bepaalde 'gebruiksaanwijzing' bij de gemeten doorlaatkromme van figuur 7 laat het resultaat zien van een poging om het uiterste er uit te halen voor een compromis tussen filterbandbreedte, doorlaatvorm, spectrumomvang en veegfrequentie.

De logaritmische detector

Wie zich niet meteen wil wagen aan een tamelijk omvangrijk project, zou met een doodgewone diodedetector al een redelijk goede indruk kunnen krijgen van hoe de rest van zijn panorama-ontvanger het doet de 'Panadapter' deed het er tenslotte ook mee. Men moet zich alleen bewust blijven van de beperkingen van de verticale schaal die, praktisch beschouwd, nauwelijks meer dan 3 S-punten kan omvatten. Bovendien doet de gedrongen schaalverdeling de afstemkromme selectiever lijken dan hij in werkelijkheid is (figuur 8). Hoewel er wel iets te doen zou zijn aan die dB-schaalverdeling, bijv. door een snelreagerende AVC (zie schaalte van de 'Panadapter', figuur 3) of door een geleidelijk

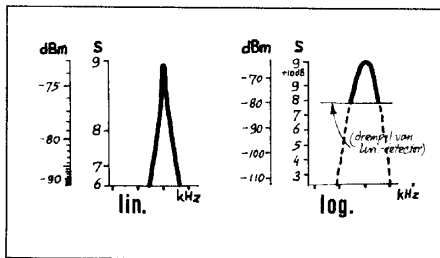


Fig. 8 - Vergelijking tussen lineaire en logaritmische detector bij een gelijke doorlaatkromme. Een gewone diodedetector doet alsof er meer selectiviteit is, doch de indicatie blijft praktisch beperkt tot nauwelijks 3 S-punten.

toenemende belasting door dioden, zullen we voor het bekijken van amplitudeverhoudingen van groter dan 20 dB toch moeten geloven aan een log-detector. Een logaritmische schaal is te verkrijgen door het meetgebied als het ware in stukjes te knippen om die vervolgens met een toenemende helling (versterkt, dus) achter elkaar te plakken. Zo kan een dB-schaal vrij nauwkeurig worden benaderd. In professionele spectrum-analysers zijn dat vaak stukjes van 5 dB, in mijn geval bleek echter dat 10 dB-stappen al een bevredigend resultaat geven. De grootste afwijking is zo'n 1,5 dB, niet goed genoeg voor een meetinstrument misschien, maar voor ons is dit niet meer dan een kwart van een S-punt. Het is een nauwkeurigheid die de afleesmogelijkheden van de snel wisselende beelden van een panorama-ontvanger in elk geval overtreft.

De log-detector bestaat zodoende uit een cascade van 5 versterkers van ieder 10 dB. Na iedere versterker wordt het signaal gedetecteerd, begrensd in amplitude door een diode en gefilterd van h.f.-restanten. Het uitgangssignaal is de som van alle gedetecteerde spanningen.

De 50 dB omvang blijkt ruim voldoende te zijn voor de h.f.-banden en maakt het in principe mogelijk om bijvoorbeeld tegelijk 'S-3' en 'S-9 + 10 dB' te meten. De ingangsverzwakker kan het beeld, met dB-schaal en al, op en neer verschuiven. Deze stappenmethode mag wellicht wat laborieus lijken in vergelijking met een veel eenvoudiger schakeling als beschreven door PAoKT in zijn lezenswaardige artikel in Electron (aug. 1990, 'Een eenvoudige spectrum analyser'). Aan de andere kant moet echter ook rekening worden gehouden met de noodzaak van het grote aantal kringen (vanwege de doorlaatvorm) en de versterkertrappen (vanwege de scheiding van die kringen).

Een interessante vraag die nog zou kunnen blijven is, of met deze stapsgewijze detectie de selectiviteit van alle afstemkringen wel ten volle wordt uitgebuit. Immers, zo zou men kunnen redeneren, alleen de laatste detector produceert een signaal dat het voordeel heeft van de selectiviteit van alle kringen samen. En die detector is nog zwaar overbelast ook. De eerste detector is weliswaar niet overbelast, maar produceert juist iets met weinig selectiviteit.

Dit deed een twijfel opkomen, die niet eerder ophield voordat ik mezelf wist te overtuigen door het hele gebeuren op een stuk

ruitjespapier te tekenen. Wegens de afmetingen van het papier werd een 40 dB-detector getekend, voor het gemak werd de doorlaatkromme van een kring als driehoekig verondersteld, terwijl om tijd te besparen maar werd aangenomen dat 3 maal versterking overeenkomt met 10 dB. Van iedere kring- en versterkeruitgang werd de kromme getekend, vermenigvuldigd, de gedetecteerde mootjes er uit gelicht en bij elkaar opgeteld, een dB-schaal berekend en tenslotte werd het resultaat vergeleken met de doorlaatkromme van wat er na de laatste kring, eveneens met dB-schaal, uitkomt. Ik ben nu overtuigd (figuur 9). U ook?

De m.f.-versterker

In iedere trap van de log-detector-versterker wordt de spanningsversterking niet bewerkstelligd door de opamp zelf met

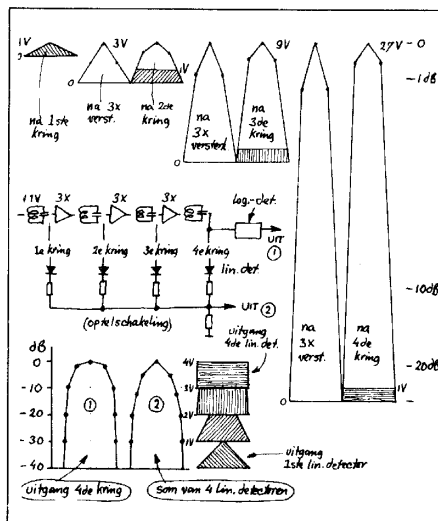


Fig. 9 - Vergelijking van logaritmische detectoren. Alle kringen achter elkaar, gevolgd door een log-detector (methode 1) of na iedere kring een detector en dan alles samen tellen na de detectie (methode 2). Wat is het verschil in resultaat?

zijn versterkingsfactor van 1, maar door de impedantie-transformatie die een opslingering in de bijbehorende afstemkring mogelijk maakt. Door als opamp een goedkoop l.f.-type als de 741 te gebruiken, komt de schakeling eenvoudiger en goedkoper uit dan met losse transistoren, weerstanden en alle ontkepelcondensatoren het geval zou zijn.

Helaas, er bestaat ook nog zoiets als 'slew-rate' en het gevolg daarvan laat figuur 10 zien. Hoewel de 741 in deze configuratie als spanningsvolgver nog tot 1 MHz kan doorlopen, begint de afgegeven maximum amplitude al bij 10 kHz af te nemen, en bij 130 kHz is er nog maar een paar volt over. Bovendien bleek dat de uitgangsspanning in dit grensgeval zeer asymmetrisch gaat vastlopen, vooral bij negatieve polariteit. Het kan er allemaal wel mee door als het moet - ik heb het er een tijdje mee gedaan - maar ideaal zit het toch niet en een ietwat knobbelige dB-schaal laat zoiets dan ook wel merken.

Dat het ook anders kan is te zien als i.p.v.

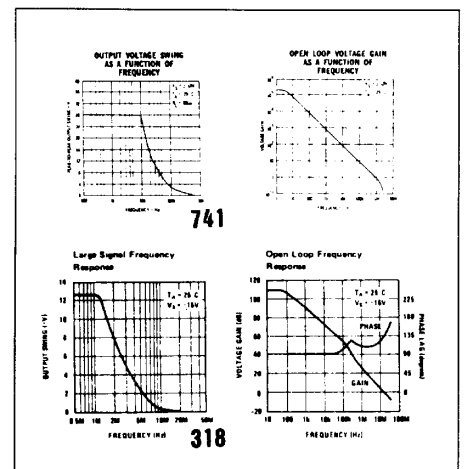


Fig. 10 - Twee populaire opamps. Vergelijking tussen de goedkope 741 en de duurere, maar ook aanzienlijk snellere 318.

de 741 (van een paar kwartjes) de veel snellere 318 (van een paar gulden) in het voetje wordt gestoken. Aangezien ik hier in de buurt geen andere redelijk geprijsde opamp kon vinden die de vereiste 3 V-permicroseconde aan kan, toont het schema de moeilijke beslissing na het dilemma tussen nauwelijks acceptabel (en goedkoop) en goed (en duur). Had ik het, achteraf bekeken, toch beter met losse transistoren kunnen doen?

De versterking van 3,16 maal (10 dB) per trap kan worden getrimd door een parallelweerstandje over de 470 ohm. De weerstand tussen opamp-uitgang en tegenkoppeling is niet overbodig bij de LM 318, de fabrikant schrijft hem voor, met een minimum waarde van 5 k ohm.

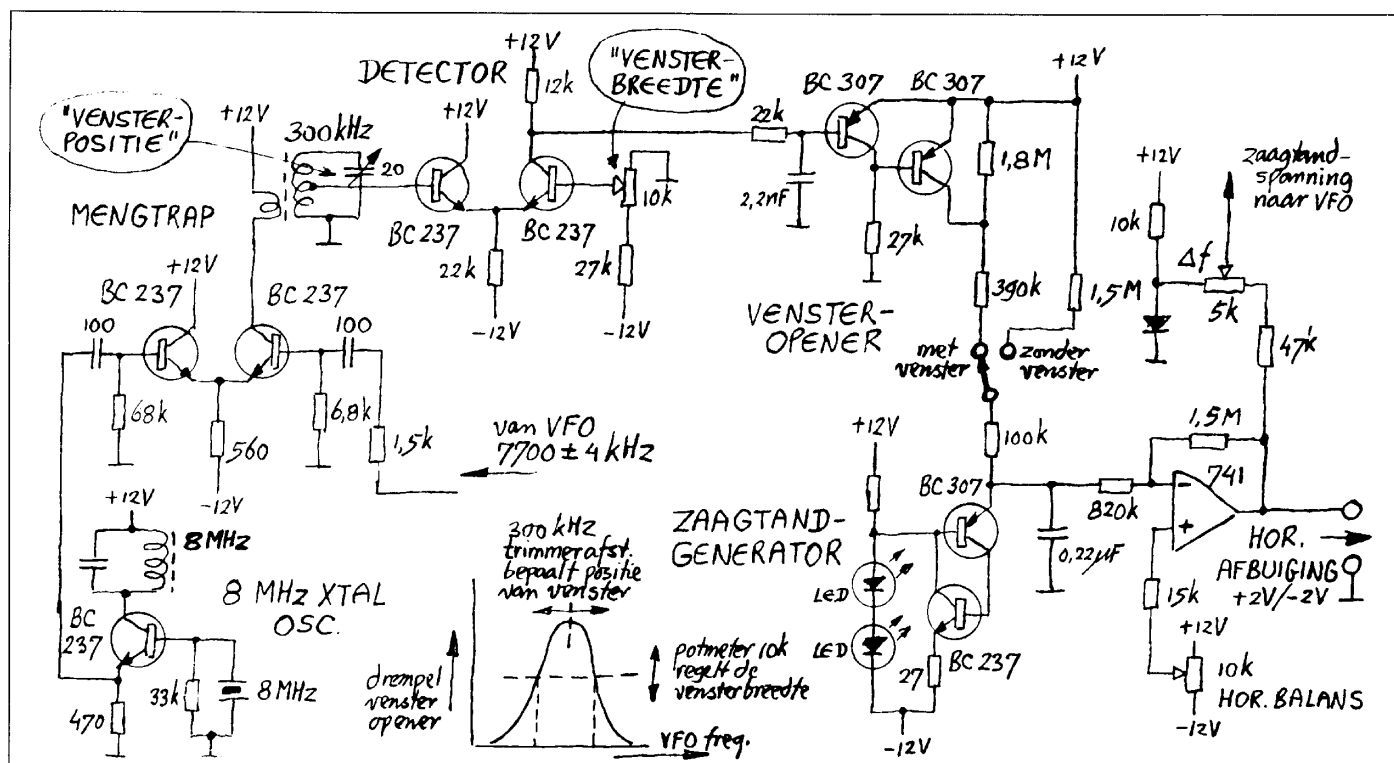
Om wegdrijven van de afstemming te voorkomen, werden voor alle afstemkringen polystyreencondensatoren gebruikt. De Amidon-kerntjes blijken zich verrassend congruent te gedragen, de condensatortoleranties konden grotendeels worden gecorrigeerd door toevoegen of wegnemen van 1 tot 3 spoelwindingen. Kleine 15 pF-trimmertjes zorgen voor de rest. Eenmaal getrimd blijkt de amplitude, noch de vorm van de doorlaatkromme merkbaar te worden beïnvloed door de klimaatveranderingen in de shack.

De zaagtandgenerator

Aangezien in een spectrum-analyser de horizontale afbuiging van de oscillograaf en de frequentiedeviatie van de VFO van dezelfde tijdbasis worden betrokken, doet de golfvorm of lineariteit van de zaagtandspanning er weinig toe.

We kunnen daarom gemakkelijk toe met een eenvoudige schakeling als in figuur 11, die overigens niet eens zo slecht is. De NPN- en PNP-transistor samen vormen een 'vierlaagsdiode'. De basisspanning van de PNP wordt constant op ca -7,5 V gehouden door twee led's die als zenerdioden fungeren (De led's geven licht, een ervan wordt als indicatielampje gebruikt).

De twee transistoren geleiden niet en de condensator loopt langzaam vol via de weerstand van 1,5 Mohm. Zodra de con-



De tijdbasischakeling

densatorspanning ca. 7 V bereikt, gaat opeens de PNP geleiden, waarop de transistoren elkaar aanmoedigen, de condensator zo snel mogelijk over de 27 ohm te ontladen. Als de condensator door deze terugslag bijna leeg is geraakt, valt er niets meer te geleiden voor de transistoren en de zaak begint weer van voorafaan. Eenvoudiger kan bijna niet.

Het was een ontdekking dat voor een selectieve spectrum-analyser de vorm van de zaagtand, die dus op zichzelf nauwelijks van belang is, toch iets speciaals moet hebben. Bij een gewone oscillograaf wordt meestal getracht, de terugslag zo snel mogelijk te laten plaatsvinden. Het blijkt dat bij de panorama-ontvanger een zekere rustperiode in acht moet worden genomen om een eventueel signaal aan het einde van de 'veeg' gelegenheid te geven, uit te slingeren. Krijgt het aftastfilter daar de tijd niet voor, dan blijft een deel van de energie over op het moment dat de volgende veeg begint en veroorzaakt daar een vals beeld. De 27 ohm is daarom een zeer subjectief compromis tussen valse signalen, hinderlijke terugslagslierten en de gemakzucht van de constructeur die een systeem van

kathodestraalonderdrukking wilde vermijden.

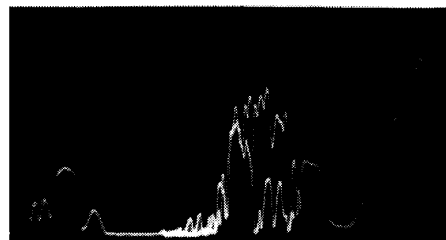
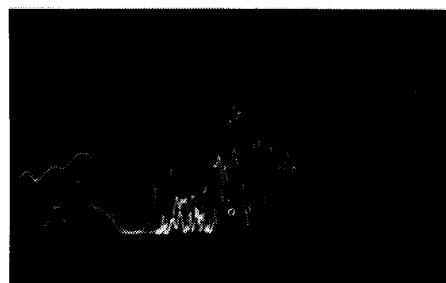
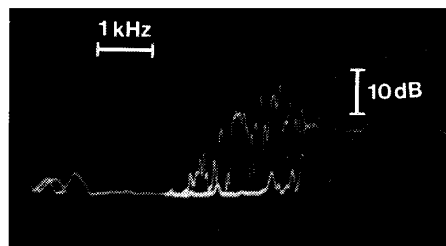
Het venster

Bij een gegeven veegfrequentie kan men zich een grotere selectiviteit van het aftastfilter veroorloven indien genoeg wordt genomen met een kleinere spectrumomvang. Wat is eigenlijk het kleinste spectrum waar we nog iets aan hebben?

Waar het om begonnen was, was het kunnen bekijken van het frequentiespectrum van het station waarop de radio-ontvanger is afgestemd, tezamen met dat van de buurkanalen. Zoiets bestnijskt, al met al, ongeveer 8 kHz.

Daarbij werd overwogen dat van zo'n panoramabeeld het middenstukje (overeenkomend met wat je op de ontvanger hoort) vanzelfsprekend het meest van belang is. De buurkanalen kunnen eventueel best toe met wat minder detail. Dit leidde tot het idee, de horizontale afbuigspanning, tijdens zijn zwaai over het scherm, verschillende snelheden te geven (figuur 12).

Er ontstaat in het beeld een 'venster' met een optimale selectiviteit van het hoorbare deel. Van de rest van het spectrum wordt een iets meer vluchtige presentatie gegeven, waarbij een zekere mate van 'vervorming' (d.w.z. een paar dB amplitudeverlies en ca. 50% 'aandikken') wordt getolereerd. Voor wie er op uit is, het onderste uit de kan te halen, valt hier wel iets te verdienen. Zonder de aftastsnelheid binnen het venster te hoeven veranderen, kan de toale tijdbasisfrequentie nu worden opgevoerd van 12,5 maal per seconde (zonder venster) tot 20 Hz (met venster). Dat maakt het verschil uit tussen een nogal onaange-



Please QSY. Het beluisterde EZB-station en een iets hoger in frequentie werkend station storen elkaar, terwijl aan de lage frequentiekant nog voldoende ruimte is om een kHz te verschuiven.

naam flikkerend-, en een nog nauwelijks trillend beeld op een normale kathodestraalbuis.

Omdat binnen het venster de veegsnelheid relatief geringer is dan er buiten, wordt ter plaatse ook de intensiteit van de lichtstip

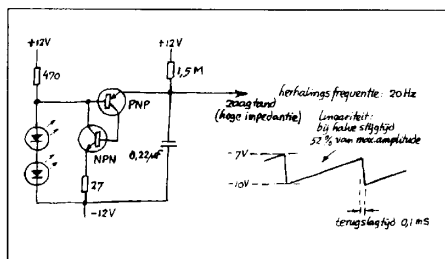


Fig. 11 - Eenvoudige zaagtandgenerator

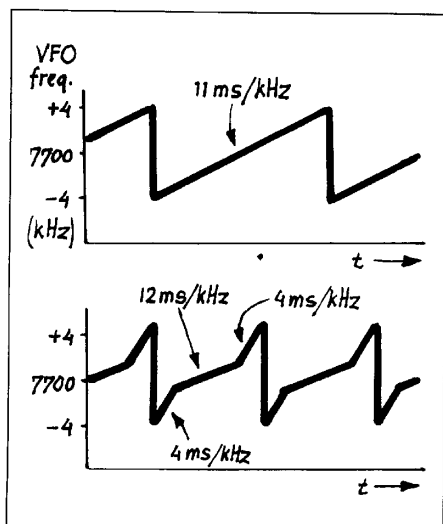


Fig. 12 – De zaagtand. Boven: 'zonder venster'. Onder: 'met venster'.

groter. Dit alles, meer detail en meer licht, doet een duidelijk sement in het beeld ontstaan. Zo zie je onmiddellijk op wel deel van het spectrum de radio-ontvanger staat afgestemd. Zoiets is geen luxe op een band vol CW- of EZB-stations. Ook bij het bekijken van een breder spectrum, als het krioelt van de signaaltjes, is het nu gemakkelijk te zien waar je zit met de ontvangerafstemming: het is dat net iets opvallende kriebeltje.

Zo'n vensterschakeling is niet zo moeilijk te bedenken. In ons geval moet hij immers in actie komen op ieder moment dat de VFO-frequentie het 7700 kHz-punt passeert. Om dit vast te stellen wordt een deel van het VFO-sigitaal gemengd met dat van een 8000 kHz-kristaloscillator. De resulterende 300 kHz wordt er uit gefilterd met een afgestemde kring. Door de drempel van de detector te variëren kan het effect van de 300 kHz-kring dusdanig worden ingesteld dat zijn effectieve bandbreedte nauwkeurig overeenkomt met de van de luisterontvanger.

Zodra het VFO-mengprodukt binnen deze band valt, wordt de trekweerstand van de zaagtandgenerator abrupt verhoogd.

Daardoor wordt het laadproces van de condensator tijdelijk afgeremd tot bijna $\frac{1}{2}$ van zijn normale snelheid.

Het aantrekkelijke is dat de frequentiestabiliteit van het venster praktisch uitsluitend wordt bepaald door die van de 300 kHz-kring. En die is goed, dankzij de relatief lage frequentie, het stabiel ijzerpoeder-ringkernetje en de polystyreencondensator. Met deze betrouwbare en doorlopend aanwezige frequentiemarkering behoeven er minder hoge eisen te worden gesteld aan de stabiliteit van de VFO, de enige loslopende oscillator in de schakeling. Zijn frequentie mag gerust wel eens wat wegdrijven.

Het enige wat kan gebeuren is dat het spectrum over het beeldscherm gaat schuiven. Het venster schuift echter met de VFO mee en blijft onveranderd het kanaal aangeven dat op de radio te horen is. In geval de zaak uit de hand, of liever gezegd: uit het beeld,

dreigt te lopen kan met de VFO-afstemming het spectrum weer op zijn plaats worden getrokken.

Uiteraard is het ook mogelijk om, zonder de luisterontvanger te hoeven verstemen, met de VFO ook opzettelijk het venster eens de coulissen in te sturen om te kunnen zien hoe het er elders op de band uitziet. Zodra gewenst is het ontvangskanaal in een oogwenk weer terug in het beeld.

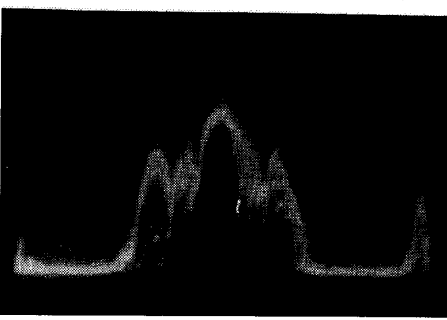
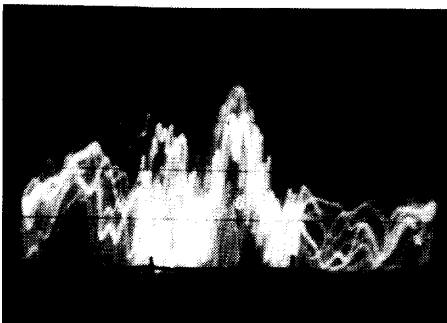
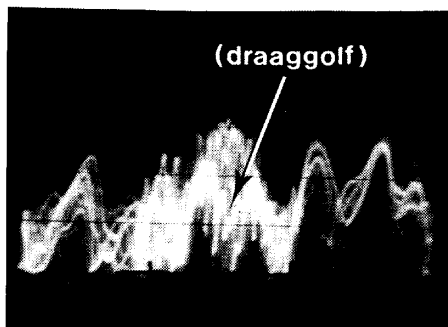
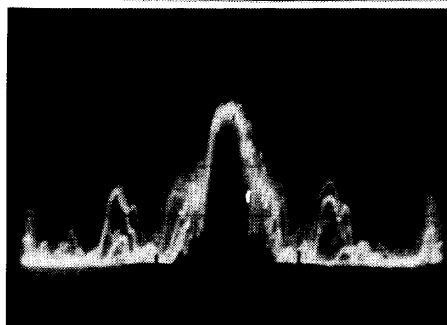
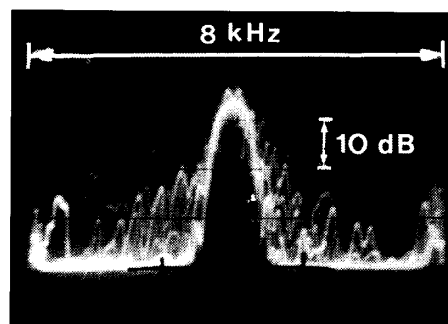
Het is opvallend hoe de definitie van een EZB-spectrum binnen het venster aanzienlijk groter lijkt dan er buiten en zelfs groter dan hij in werkelijkheid kan zijn. Dit heeft weinig te maken met het vervormen van een aftastkromme door een te hoge veegsnelheid. Het schijnbaar meer gedetailleerde beeld binnen het venster blijkt te worden veroorzaakt door de aldaar langzame veegsnelheid die de snel variërende spraakcomponenten beter gelegenheid geeft om nog tijdens het aftastproces hun amplitude te veranderen. Wat we dus zien is niet zozeer een afspiegeling van de selectiviteit van het aftastfilter, alswel iets wat meer met de tijdconstante van de detectorschakeling te maken heeft. Het begint steeds meer te lijken op de presentatie van een gewone oscillograaf van een geluidsgolf als functie van de tijd. Het verschijnsel bevestigt in elk geval dat we, voor het bekijken van een dynamisch EZB-spectrum, werkelijk aan de grenzen van het praktisch aanvaardbare zijn gekomen.

Ode aan de kijkpip

Wat valt er nu uit het experiment te concluderen? Is het de moeite waard om een, al of niet selectieve, panorama-ontvanger te gaan maken?

Met een gebruikelijke panorama-ontvanger, d.w.z. met een spectrum van 100 kHz of zo, is het mogelijk om zaken op grote frequentieafstand te zien. Meteen na het inschakelen, zelfs zonder ook maar iets te hebben gehoord, wordt in een oogopslag de conditie van een gehele band zichtbaar: rumoer, ruis, QRN-problemen, leegte, overbevolking. Als er een leeg kanaaltje is, is dat onmiddellijk zichtbaar. Maar ook of de repeater vandaag te horen is, of de satelliet al op is en of er iets bijzonders met de condities heeft plaatsgevonden. En dan niet te vergeten dat spectaculaire effect op het spectrum bij het draaien van de beam, waardoor bijna een soort radarwerking ontstaat. Een geoefend oog kan over een hele band in één keer de potentiële DX-kandidaten er uit te halen. Dit zijn prestaties waartoe mijn panorama-ontvanger natuurlijk niet bij machte is, eenvoudig omdat het getoonde spectrum te beperkt moet blijven. Maar hij kan wat anders.

Het blijkt dat een meelappend stukje 'levend' frequentiespectrum er toe bijdraagt – misschien wel beter nog dan een goed gespreide analoge afstemschaal – een dimensie terug te vinden waarnaar men vergeefs kan zoeken met dat digitale nummer-tje van vijf of zes cijfers op mijn zendontvanger. En dat is me wat waard. Ik kan nu weer links en rechts kijken zonder getallen



Selectieve fading is een verschijnsel waar EZB praktisch ongevoelig voor is. De modulatie van een AM-zender daarentegen kan soms zeer vervormd en 'overgemoduleerd' klinken door diep wegzakken van alleen de draaggolf of van een zijband. Het kan zelfs gebeuren dat een zijband sterker doorkomt dan de draaggolf zelf (Deutsche Welle 6075 kHz, 21 JAN 91, 22.40, opnamen van nalichtend beeldbuisje).

te moeten onthouden en kan afstanden schatten zonder te hoeven rekenen. Ik voel me op een 'band'.

Behalve dat er tegenwoordig een onbepaald uitzicht is op beide buurkanalen (die een goede communicatie-ontvanger ons juist probeert te laten vergeten) valt er tijdens een QSO zo terloops wel eens het een en ander te ontdekken.

Je ziet en meet, een onvoldoende draaggolf- of zijbandonderdrukking van het beluisterde station. Veel beter dan met een S-meter is zijn pieksignaalsterkte te meten, of nog beter: zijn 'dB boven achtergrond'. Onhoorbare, maar desalniettemin verontrustende verschijnselen op het buurkanal die QRM-problemen voorspellen, zijn tijdig te herkennen, vaak voor het te laat is. Je ziet van het tegenstation vastlopen van zijn signalen, wellicht zelfs de invloed – of het nutteloze – van zijn 'processor'. Als zijn modulatie spettert, of zijn sleutel klikt, zie je meteen de ernst en de omvang van de gevolgen voor het milieu. Kortom, je ziet misschien wel genoeg om hem voor enige tijd een complex te bezorgen. Maar daar was het allemaal natuurlijk niet om begonnen.

Er is iets dat me heel plezierig stemt als ik 's avonds, in het halfdonker van de shack, het groenige schijnsel van mijn kathodestraalbuis zie en die wereld van draaggolfjes, signaaljes en al dat beweeglijke gedoe zo bekijk.

Het is een imaginaire wereld, onzichtbaar, zonder materie, zonder geluid. Want wat ik zie, is in feite niets anders dan een afbeelding van één enkel elektrisch stroompje door een stuk koperdraad, enkele meters boven mijn tuin. Het is een grafiek: 'Amplitude als functie van frequentie'. Meer niet. Het wonderlijke is nu dat, als je met je radio-ontvanger ergens onder dat gewriemel een trechtertje houdt en je laat daar een stukje in vallen, dat er dan iets hoorbaar wordt. Soms is het zelfs iets dat tegen je praat.

Weet u, het enige wat werkelijk de moeite waard is aan die hele kijkdoos, is misschien wel, dat je dat wonder nu ook kunt zien.

$T_{\min} = c \cdot \frac{F}{B}$, waarin $T_{\min}$ de minimale veegtijd, F de spectrumomvang, B de -3 dB-bandbreedte van het tastfilter, en c een constante die groter is dan 1 en afhankelijk is van de filtervorm.

● Wij feliciteren OM Bert Heyerman, PE1MKQ, zijn XYL Rosita, Daniëlle en Samir met de geboorte van hun zoon en broertje Robin Sebastiaan op 1 juli 1991. Ze wonen met z'n vieren in de J. v.d. Vondelstraat 65, 7103 XR te Winterswijk.

● Op 18 juli is Wim Betz, PA3ADW te Leystad, tachtig jaar geworden! We feliciteren Wim alsnog hartelijk met het bereiken van deze mijlpaal en we wensen hem, samen met mevr. Betz, nog vele gelukkige en gezonde jaren toe.



Noordelijke Bekerjacht

Op Hemelvaartsdag, 9 mei, werd de Noordelijke Bekerjacht gehouden in Zeyen, in het mooie Drentse land. Er werd gejaagd op vier vossen en er moest één baken worden gepeild.

Aanwezig waren twaalf peilgroepen, waaronder vele prominente jagers, maar ook enkele nieuwe gezichten.

Slechts een enkele jager wist niet alle vossen op te sporen, alhoewel deze jacht, die bekend staat als gezelligheidsjacht, niet te moeilijk was gemaakt. Hardlopen was echt niet nodig en dit werd ook bij de start afgeraden, wat niet wegneemt dat de rivaliteit tussen enkele jagers toch kennelijk zo groot was dat ze binnen de helft van de beschikbare tijd bij de vossen aankwamen. Om ongeveer half vijf konden de prijzen worden uitgereikt.

- 1 PA3EKK
- 2 PE1FFH
- 3 PAoWSO
- 4 Pieter-Jelle Fijlstra
- 5 PE1ECZ
- 6 PAoNN

Op Hemelvaartsdag 1991 organiseerde de afdeling Groningen in de bosachtige omgeving rond Zeyen bij Assen de jaarlijkse Bekerjacht van de noordelijke afdelingen.

De jacht werd gewonnen door Gerard Nieboer, PA3EKK. Uit handen van Gerard Stegeman, PA2GST (op de rug gezien) van de afd. Groningen ontving hij de wisselbeker. (foto: PAoJNH).

- 7 Jenny Fijlstra
- 8 PA3BHT
- 9 NL-11342
- 10 PAoJNH
- 11 PAoRDH
- 12 PDomHE

Hierna restte nog het opruimen van het inpraatstation, baken en vos4, waarna iedereen de terugtocht kon aanvaarden.

De organisatoren, evenals de jagers, kunnen terugzien op een prima geslaagde jacht, daarbij geholpen door het fantastische weer.

Ko, PE1KVN, Harm, PE1LJF, Gerard, PA2GST en medewerkers.

VERON A58 VERON

Uitnodiging

De afdeling Rotterdam-Zuid bestaat 10 jaar en viert dit met een open huis op zaterdag 21 september tussen 10 en 16 uur. U bent van harte welkom bij ons in het Zuider Kwartier.

Programma:

- Ons clubstation PI4RTZ is actief op de HF-band.
- Demonstraties met Packetradio, Amateurtelevisie, Slowscantelevisie en Radioteletype.
- Voorlichting over het radioamateurisme, de VERON, de contestgroepen en de opleiding tot 'radio-zend-amateur'.
- Een luisterstation in bedrijf.
- Een foto-overzicht over het radioamateurisme in R'dam en het werken in de contestgroepen.

- Videovertoningen over de VERON en het radioamateurisme en over de belevenissen van de contestgroepen.
- Een hoekje met wat nostalgie.
- Gelegenheid voor het leggen en of vernieuwen van contacten in de praathoeke.

Kortom, een dag waarop het 'elkaar in een gezellige sfeer ontmoeten' centraal staat.

U vindt het Zuider Kwartier aan de Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam-Zuid. Per openbaar vervoer kunt u aanreizen met de metro tot het Zuidplein en daarna bus 69 of 68 nemen. Per auto volgt u de witte ANWB-tekst 'Havens 2235/2240' tot de Waalhaven Zuidzijde en daarna de Anthony Fokkerweg inslaan.

Ons telefoonnummer is 010-4280421.

Inpraatstation PI4RTZ op 145,325 MHz

Praktische antennerecepten van PAoUNT (deel 1)

Nico Visser, PAoUNT, Sint Jacobiparochie

Van PAoUNT ontving de redactie een aantal artikelen over antenne experimenten en -theorie. Deze artikelen zullen met regelmaat in *ELECTRON* geplaatst worden. Sommige van deze artikelen hebben al een keer in het afdelingsblad CQ Friesland Noord gestaan, maar er zijn vast meer amateurs in den lande die plezier zullen hebben aan het meebouwen en meedenken.

De Inverted V antenne met een eenvoudige balanstuner

Deze antenne is eenvoudig te maken en bovendien voor een schappelijk prijsje, zo'n 50 gulden zullen de kosten bedragen, dus probeer het eens! Wanneer de tekeningen bekeken worden dan ziet de tuner er gecompliceerder uit dan hij is. Maar dit valt echt mee. Ook de tijd die besteed moet worden aan de bouw is beperkt. In een middag had ik het één en ander voor elkaar.

De antennestraller

De eigenlijke antenne (figuur 1), bestaat uit 2 draden van 33,3 m. Het eerste stuk is 20,58 m lang en functioneert als straler, het tweede deel is dan 12,8 m lang en doet dienst als voedingslijn. De 2 stralende

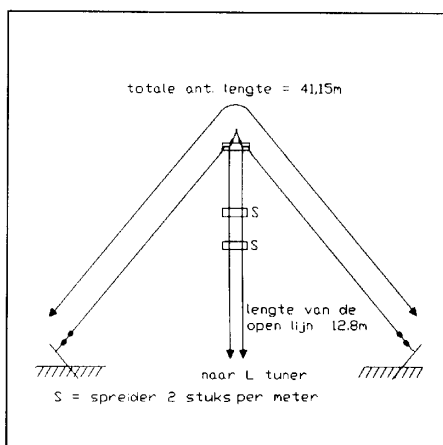


Fig. 1. De inverted V antenne.

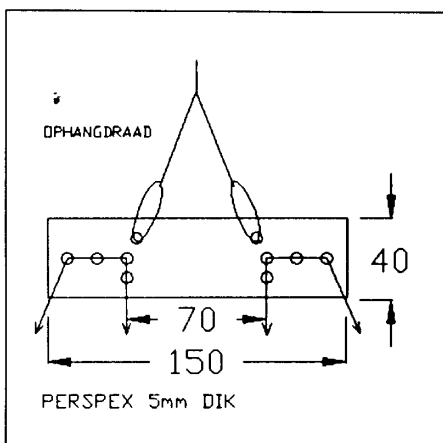


Fig. 2. Detail van het ophangpunt van de antenne.

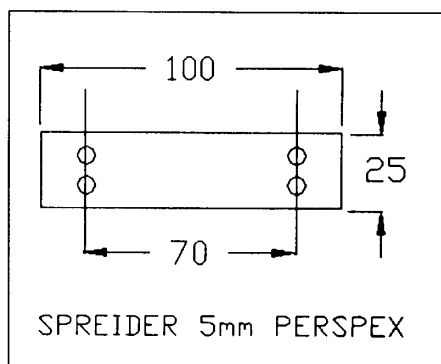


Fig. 3. Spreider voor de voedingslijn.

stukken hebben een lengte van 41,15 m en worden door middel van een perspexplaatje met elkaar verbonden. Dit eerste perspexplaatje (figuur 2) wordt ook gebruikt om de antenne op te hangen. Dit plaatje kreeg een dikte van 5 mm. De spreiders, waarvan er twee op een meter gemonteerd worden, houden de voedingslijnen keurig op afstand. Deze werden van hetzelfde materiaal als het ophangplaatje gemaakt. (figuur 3).

De balun

De balun 1:4 werd vervaardigd door op een paarse ringkern met 2 draden tegelijk 12 windingen te wikkelen. Verbinden volgens de tekening (figuur 4). De nummers 1 en 3 zijn dan het begin van de spoelen.

De antenne tuner

De tuner maakte ik op een plankje van 10 bij 20 cm. De bediening werd éénknops door het toepassen van een dubbele afstemcondensator met een capaciteit van 2×150 pF met een ruime plaatafstand van ca 2,5 mm. De massa-aansluiting van deze condensator moest bij mij aan aarde, want anders had ik last van TVI op mijn eigen TV. Wil je de antenne voor meer frequentiebanden gebruiken, dan komt er een schakelaar bij met 2 moedercontacten en 5 standen. Deze tuner heb ik overgenomen uit een Canadees amateurblad. PAoSE besteedde er ook aandacht aan in *Electron* blz. 302. Echter de daar aangegeven balun wilde bij mij niet werken en daarom paste ik de 1:4 toe. De oorzaak van het niet werken was mij niet bekend. Daarom bracht ik dit naar voren in het technonet en kreeg toen te horen dat de condensatoren te klein van capaciteit zouden zijn.

De spoelen

De spoelen werden van ca 5 meter elektra montagedraad gemaakt waarvan de isolatie niet verwijderd werd, deze isolatie zorgt dan tevens voor de spatie. Om de spoelhouder, gemaakt van PVC dikwandige pijp

met een diameter van 5 cm, wikkelde ik 29 windingen.

Wanneer er nog rolspoelen in je box liggen kan je deze ook goed gebruiken!

De resultaten

Na 2 maanden gebruik kan ik hem vergelijken met de Annecke tuner en kom ik tot de conclusie dat het uiterlijk wel verschilt maar de werking niet. De prijs is ook een verschil. Bij verwisseling tijdens QSO's werden er geen verschillen door de tegenstations bemerkt. Nadeel is wel dat er wat ruimte nodig is om het één en ander op te hangen.

Het geheel is zeker de moeite waard om er eens mee te experimenteren en ik wens je dan ook veel succes toe.

PAoUNT

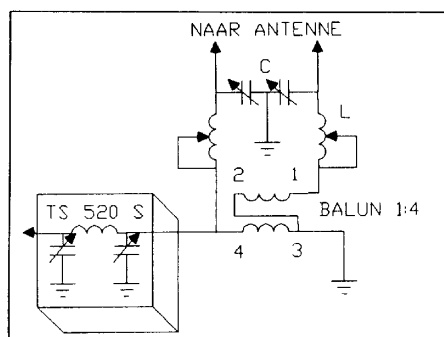


Fig. 4. De antenne tuner.

Naschrift van de redactie

PAoUNT geeft de lengte van straler en voedingslijn aan tot op de centimeter nauwkeurig. Dit zou bij de lezer ten onrechte de indruk kunnen wekken dat het noodzakelijk is om die maten precies aan te houden, wil de antenne goed werken. Niets is minder waar: de door PAoUNT beschreven antenne is een **multiband-dipool** die op alle kortegolffbanden van 10 t/m 80 meter en de middengolffband 160 meter bruikbaar is. Daarbij mogen lengte van straler en voedingslijn willekeurig worden gekozen, mits de straler voor de laagste frequentieband minimaal een kwartgolf lengte, maar beter een halvegolf lengte lang is. Bijzonderheden hierover zijn te vinden in de rubriek 'Reflecties door PAoSE' in *Electron* van januari 1990.

PAoUNT vermeldt niet voor welke band hij zijn antenne en tuner heeft gemaakt, dat zal echter wel 80 meter zijn. Voor andere banden en bij andere lengten van straler en/of voedingslijn dan PAoUNT heeft aangegeven zal de tuner mogelijk wat moeten worden aangepast.

BIBLIOTHEEK NIEUWS

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

Andere tijdschriften bieden

Beam

7/91

- Praxistest: Lowe HF-235, Kurzwellenempfänger für Profis.
- Packet-Radio-Transceiver für 70 cm (1).

CQ-DL

7/91

- PTC – der PACTOR-Controller.
- Quadro-Line – die ideale UKW-Leitung.
- Speech-Prozessor mit Schwellwertstufe.

- FM-Demodulationsstufe mit variabler PLL-Ton-ZF für FM-ATV.

RADIO COMMUNICATION

July 1991

- A Miniature 80 Metre SSB Transceiver (2).

UKW Berichte

2/91

- Ein digitaler Bildspeicher für den Spektral-Analysator (2).
- Rundumstrahlende Hohlleiter-Schlitzantenne für Horizontal polarisation (2).

- Zylinderparabel-Antenne mit METEO-SAT-Kompaktkonverter.

- Magnetisch gekoppelte Yagi-Antennen
- bei Amateure ein Stiefkind?

- UHF-Antenne mit vertikaler Polarisation "ohne" vertikale Dimension.

Attentie!!! Aangezien het aantal wanbeters toeneemt, zien wij ons genoodzaakt, in het vervolg f2,50 administratiekosten te berekenen voor het sturen van een aanmaning. Kijk dus na of u de van ons ontvangen kopieën betaald hebt, indien u binnenkort niet onaangenaam verrast wilt worden!

Dolf, PE1AAP.

BOEKBESPREKING

REFLECTIONS ON TRANSMISSION LINES AND ANTENNAS.

door: M Walter Maxwell W2DU

De ARRL beveelt dit boekwerk (gebonden met stijve kaft, groot 23 hoofdstukken ofwel 394 blz.) als volgt aan:

Reflections is geschreven om helderheid te brengen in de halve waarheden en rondwarrende sprookjes die heden ten dage de ronde doen over transmissie lijnen, staande golven, antenne aanpassingen, gereflecteerde vermogens en antennenetters. De eerste 7 hoofdstukken zijn gebaseerd op een aantal artikelen dat in de laatste jaren gepubliceerd is in QST. De overige hoofdstukken werden geput uit nieuw en nog niet gepubliceerd materiaal. Het boek geeft een schat aan informatie over aanpas-netwerken, antennes en het gebruik van de Smith Kaart. Aldus de ARRL. Wat heb ik hieraan toe te voegen.

Allereerst weer de hoofdstukken en wel 23 stuks. Dit grote aantal geeft wel een rustige indeling van alle behandelde problemen.

Voor mijn gevoel gaat de schrijver inhoudelijk in op de problemen. Geen uitgebreide rekenpartijen, wel enkel basic en voor HP(RPN)calculators geschreven programma's over impedantie aanpassingen. Ook de geheimen rond het gebruik van de Smith Kaart worden behandeld. Deze uitleg is zeer goed en rustig beschreven.

Dit houdt in dat het **geen** vlot door te nemen boek is, doch werkelijk enige studietijd zal kosten om de gehele behandelde stof in zich te laten doordringen.

Daarom zal het wel als naslagwerk gebruikt gaan worden.

Voor hen die naar goede verklaringen zoeken over antenne aanpassingen etc. is dit een verantwoord werk.

Dit boek is opgenomen in het pakket van het Veron Service Bureau onder artikelnummer 635, prijs F. 57,50 (exclusief porto- en administratiekosten).

**Veel leesplezier ermee,
Koos Holleboom, PA3CV**

1. Too Low an SWR Can Kill You
2. Countdown for a Journey from
3. Going Around in Circles to Get
4. A View Into the Conjugate Mirror
5. Low SWR For the Wrong Reasons
6. Low SWR for the Right Reasons
7. My Transmatch Really Does Tune
8. The Reality of Reflected Power
9. Antenna – How Broad is it?
10. Standing Wave Development and
11. An Introduction to the Smith
12. Using the Smith Chart
13. Antenna Impedance and the 50-Ohm SmithChart
14. The Line-Matching Problem Mythology to Reality

15. Matching Networks
16. Computer Programs for Impedance to the Point Matching
17. Reflections in Attenuators,
18. How does A Transmatch Work?
19. My Antenna
20. The Broadband Double-Bazooka
21. The Conjugate Match and the Line Impedance Z0 Match
22. SWR with Multiband and
23. Chart Nonresonant Antennas
24. Some Aspects of the Balun Problem.
25. The Quadrifilar Helix Antenna
26. Appendices.

Guide to Facsimile Stations

Aan de reeks boeken die door de uitgeverij Klingenfuss worden gepubliceerd is recent weer een nieuwe uitgave toegevoegd. Onder de titel *Guide to Facsimile Stations* is een ruim 400 pagina's dikke pil verschenen die je de weg wijst bij facsimile ontvangst. Er wordt op een aantal verschillende manieren de weg gewezen, door korte beschrijvingen van veel gebruikte apparatuur en programmatuur, door een overzicht van ontvangen voorbeelden, adressen van stations, uitleg van ontvangen berichten en natuurlijk een up-to-date overzicht van frequenties en uitzendschema's. De gegeven informatie is van hoge kwaliteit, tot op het laatste moment wordt de juistheid nog gecontroleerd. Degene die opzoek zijn naar facsimile-DX zullen veel nut hebben van een wegwijzer die tot op het laatste moment is bijgewerkt. Voor de beginners is het ook nuttig leesvoer omdat er niet alleen frequenties en tijden in staan, maar ook informatie over apparatuur, techniek en de verzonden informatie. Het is een dik boek in een handig formaat, geschreven in het engels.

Er wordt een hele reeks apparaten beschreven waarmee FAX ontvangst op de korte- en langegolf mogelijk is. Voor de duidelijkheid: we hebben het hier dus niet over de apparaten zoals we die op kantoor zien. Onder de beschreven apparaten zien we de populaire PK232 en de Wavecom W4010. In de categorie FAX-programma's herkennen we DK8JV en PC-HF-FAX. In de lijst miste ik de goede oude Siemens en Muirhead apparatuur en de programmatuur van CODE-3. Dat is gedeeltelijk te begrijpen, op het gebied van FAX ontvangst ontwikkelen zich razendsnel nieuwe programma's en raakt andere apparatuur verouderd. Het overzicht geeft een goed inzicht wat het een en ander zoal kost, waar het te koop is en wat het ongeveer kan. De technische details van het FAX signaal

worden helder uit de doeken gedaan en zijn vrij volledig. Omdat het een en ander nu eens goed en overzichtelijk bij elkaar stond werden voor mij ook enkele vragen opgehelderd. Het bepaald niet alleen informatie voor de beginner, maar voor iedereen die met FAX bezig is.

De ontvangsttips richten zich niet alleen op utility stations, ook praktische DX tips voor amateur-FAX ontvangst worden gegeven. In dit hoofdstuk worden wel enkele oudere machines genoemd die door amateurs gebruikt worden, soms na omgebouwd te zijn. Heel wat FAX informatie komt van weersatellieten. Aan dit onderwerp wordt dan ook veel aandacht besteed. Van tientallen satellieten worden de omloop gegevens gemeld, wat voor soort beelden verzonden worden en op welke frequenties. Er is een uitleg bij hoe de verschillende verbindingen tussen de satelliet en de grond-

stations verlopen en hoe je aan actuele omloop gegevens kunt komen. De ontvangst van FAX direct van satellieten is even wat anders dan van de lange- of kortegolf maar zeker geen onneembare hindernis voor de amateur. Dat kan zowel op de VHF rond de 137 MHz als op de SHF rond 1700 MHz.

De frequentielijst bevat honderden frequenties van FAX stations tussen 50 kHz en 24 MHz. Van veel stations is ook vermeld wanneer ze actief zijn met wat voor soort paalde informatie een stuk gemakkelijker. Van een aantal meteorologische stations wordt het zendschema in detail vermeld, zo ook van de bekende satellieten. Tot slot is

er een uitgebreid overzicht van beelden die ontvangen kunnen worden met uitleg erbij. Heel aardig vond ik de beelden waarbij men een telexcode ontvangt met een

FAX ontvanger. Uit de ontvangen strepen en punten is te analyseren wat voor code en snelheid gebruikt wordt en als het even wil is zelfs het bericht te ontcijferen. Met een codekraker gaat het natuurlijk beter, maar een amateur moet zich soms behelpen. Na het lezen van dit boek is het enthousiasme voor FAX weer bij mij opgebloeid, hopelijk heb ik dat ook op jullie overgebracht, ander moet je het boek zelf maar eens lezen. Aanbevolen voor de FAX beginner en gevorderde die verder wil komen dan een voor hem onduidelijk plaatje; De elfde editie van de *Guide to Facsimile Stations* is voor f 60,- te koop bij Klingenfuss Publications, Hagenloher str. 14, D7400 Tuebingen, Germany. Betaling kan via cheque of via Postgiro Stuttgart 2093 75-709. Deze prijs is inclusief verzendkosten.

Thieu, NL-199

AMATEURSATELLIETEN

Door Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

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

AMSAT-OSCAR 10

Het mode B relaisstation van OSCAR 10 is voorlopig beschikbaar voor algemeen gebruik. Zodra echter FMverschijnselen op de downlinksignalen worden waargenomen, moeten alle activiteiten worden gestaakt. Soms schakelt de boordcomputer spontaan om naar mode L. Dan is het baken op 436,050 MHz ingeschakeld en dat zendt dan zwakke vervormde PSKsignalen uit. De commandostations proberen OSCAR 10 zoveel mogelijk in mode B te houden. Daartoe moeten zij de boordcomputer resetten. Omdat de antennes van de satelliet nu alleen naar de aarde gericht zijn wanneer hij het perigeum passeert, kunnen alleen commandostations op het zuidelijk halfrond, dus bijvoorbeeld in Australië, het resetcommando naar OSCAR 10 sturen.

AMSAT-OSCAR 13

Sinds 12 augustus is de stand van OSCAR 13 in de ruimte weer gedraaid. Op 18 september is alleen het mode B relaisstation in bedrijf omdat de stand van de satelliet dan zodanig is dat de antennes niet goed genoeg naar de aarde gericht zijn voor mode L en mode S bedrijf. Op 18 september wordt de stand van de satelliet weer iets bijgesteld.

Van 18 september tot 12 december zal dan het volgende gebruiksschema van toepassing zijn:

mode B van phase 000 tot 095,
mode JL van phase 095 tot 130,
mode LS van phase 130 tot 135,
mode S van phase 135 tot 140,
mode B van phase 140 tot 256.

AMSAT-OSCAR 16

Op 8 juli is de boordcomputer van OSCAR 16 weer vastgelopen. Commandostations

hebben de volledige inhoud van het boordgeheugen uitgelezen om na te kunnen gaan wat de crash heeft veroorzaakt. Daarna zijn ze begonnen met het opnieuw in de satelliet laden van alle programmatuur. OSCAR 16 kon daarom tijdelijk niet worden gebruikt. Op 18 juli is hij weer vrijgegeven. Iedereen die signalen van OSCAR 16 heeft ontvangen op het moment van de crash wordt verzocht zijn waarnemingen of ontvangen telemetrie door te geven aan AMSAT.

DOVE-OSCAR 17

Bob, N4HY, een van de MicroSat commandostations, denkt dat hij binnen enkele dagen nieuwe programmatuur in OSCAR 17 kan hebben geladen en de satelliet dus volledig operationeel kan krijgen als hij maar de beschikking krijgt over een goede voorversterker voor zijn 2400 MHz ontvanger. De communicatie met OSCAR 17 verloopt via de 2 meter commandolink en de S-band bakenzender van de satelliet op 2401,2205 MHz. Om problemen te vermijden moeten de commandostations een volledig betrouwbare ontvangst van de downlinksignalen hebben, vooral omdat er problemen zijn met de modulatie

van de Sbandzender van OSCAR 17. Tot nu toe kon die betrouwbare ontvangst niet worden gegarandeerd.

UoSAT-OSCAR-22

Op 17 juli 1991 om 01:46:31 UTC vond de lancering van UoSAT-F plaats met ARIANEvlucht V44. Deze vond plaats op de voor ESA lanceringen gebruikelijke plaats in Zuid-Amerika: de ESA-lanceerbasis bij Kourou in Frans Guyana. De lancering is volledig geslaagd en om 02:05:51 UTC werden de microsats losgekoppeld van de raket en begonnen aan hun 'ruimteleven'. De z.g. primary payload was ERS-1 de eerste Europese Remote Sensing Satellite, de grootste, zwaarste en meest gecompliceerde satelliet die ooit door werd ontwikkeld, gebouwd en gelanceerd.

UoSAT-OSCAR-22 is door het UoSAT team gebouwd voor het SatelLife Team voor het tot stand brengen van hun HealthNet. De satelliet zal berichten van medische aard gaan verzenden van en naar artsen in de derde wereld. Als de satelliet niet nodig is voor die berichten kan hij worden gebruikt als PACSAT. De voor HealthNet gebruikte frequenties liggen buiten de amateurbanden. Voor amateurgebruik is 145,900 MHz

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 september 1991

Satelliet naam	Omloop nummer	Evenaar passage HH.mm.ss	Grd. WL	Omlooptijd minuten	Increment Grd. west
NOAA 9	34624	1:08:48	97.54	101.96830	25.48934
NOAA 10	25735	0:10:07	75.87	101.17370	25.29439
NOAA 11	15118	0:33:10	148.68	102.03080	25.50626
Meteor 2-16	20396	1:15:07	57.68	104.12070	26.15880
Meteor 2-17	18119	1:29:54	2.27	104.06910	26.14598
Meteor 2-18	12655	0:05:04	103.64	104.09500	26.15261
Meteor 2-19	5950	0:53:48	54.45	104.10750	26.15554
Meteor 2-20	4670	0:25:11	108.34	104.15390	26.16732
Meteor 3-2	14899	1:48:06	41.25	109.40350	27.47950
Meteor 3-3	8894	1:22:50	93.31	109.48400	27.49953
Meteor 3-4	1710	1:30:09	191.33	109.48180	27.49906
Mir	31704	0:58:09	91.54	91.89384	23.36000

31/07/91, by PA0JJT

Referentie-omlopen

* UoSat 2				* RS-10/11				* UO-14				* PACSAT				* DO-17			
Date	Orbit	Latt.	QX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	QX.Tim	
dd/	mm	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	
1/	9	40057	58.6	0;20.2	21000	351.1	0;56.7	8383	34.1	1;09.6	8383	19.5	0;12.8	8384	35.9	1;19.1			
6/	9	40131	76.0	1;29.1	21069	308.6	1;41.8	8454	23.60	27.9	8455	34.1	1;11.4	8455	25.2	0;36.4			
7/	9	40145	59.8	0;24.3	21082	279.8	0;26.8	8469	41.7	1;40.2	8469	26.9	0;42.8	8469	18.0	0;07.7			
8/	9	40160	68.2	0;57.8	21096	276.4	0;56.9	8483	34.6	1;11.6	8483	19.7	0;14.2	8484	36.1	1;19.9			
13/	9	40233	61.0	0;28.5	21165	233.9	1;41.9	8554	24.1	0;29.9	8555	34.3	1;12.8	8555	25.4	0;37.3			
14/	9	40248	69.3	1;01.9	21178	205.0	0;27.0	8568	16.9	0;01.3	8569	27.2	0;44.2	8569	18.2	0;08.6			
15/	9	40263	77.7	1;35.4	21192	201.6	0;57.0	8583	35.0	1;13.6	8583	20.0	0;15.6	8584	36.2	1;20.7			
20/	9	40336	70.5	1;06.1	21261	159.2	1;42.1	8654	24.5	0;31.9	8655	34.6	1;14.2	8655	25.5	0;38.1			
21/	9	40350	54.3	0;01.3	21274	130.3	0;27.1	8668	17.4	0;03.3	8669	27.5	0;45.6	8669	18.3	0;09.4			
22/	9	40365	62.7	0;34.7	21288	126.9	0;57.1	8683	35.5	1;15.6	8683	20.3	0;17.0	8684	36.3	1;21.5			
27/	9	40438	55.5	0;05.4	21357	84.4	1;42.2	8754	25.0	0;33.9	8755	34.9	1;15.6	8755	25.6	0;38.9			
28/	9	40453	63.9	0;38.8	21370	55.6	0;27.2	8768	17.8	0;05.3	8769	27.7	0;47.0	8769	18.5	0;10.2			
29/	9	40468	72.3	1;12.3	21384	52.2	0;57.2	8783	35.9	1;17.6	8783	20.6	0;18.4	8784	36.5	1;22.3			
30/	9	40482	56.1	0;07.5	21398	48.8	1;27.2	8797	28.8	0;49.1	8798	38.6	1;30.6	8798	29.3	0;53.6			

Period = 98.2289
Increment = 24.5588

Period = 105.0012
Increment = 25.4716

Period = 100.8200
Increment = 25.2044

Period = 100.8140
Increment = 25.2028

Period = 100.8082
Increment = 25.2014

Gen Beacon 145.825 Mhz
ENG Beacon 435.025 Mhz
DATA-comm experiment
with lots of info.

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

UoSAT-D
1200/9600 bps
AFSK AX.25
dwnlnk 435.070 Mhz

PACSAT "the peace pigeon"
upl 145.90-96 s 20k dwnlnk 145.825 Mhz
dwn 437.025/050 Mhz 1200 bps tlm AX.25
1200 bps PSK AX.25 or VOICE (FM)

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR-13 voor de maand september 1991 — HAMSAT

Datum	Omloop	Opkomst	Max	Elevatie	Ondergang	Apogeu			
DD/MM	NummerTijd	Az Ph	Tijd	El	Az Ph	Tijd	El	Az	
01/09	02465 07:51	215 012	16:01	69	285 194	18:22 85	247	13:03 70	297
01/09	02466 21:55	009 070	01:18	12	012 146	04:01 013	207	00:30 11	012
02/09	02467 06:42	198 011	15:15	80	268 202	17:16 165	247	11:55 80	307
02/09	02468 20:54	359 072	00:08	10	004 145	02:47 003	204	23:23 10	003
03/09	02469 05:35	180 010	13:53	88	072 196	16:08 148	246	10:49 84	018
03/09	02470 19:38	348 069	22:58	10	354 143	01:43 352	205	22:16 10	354
04/09	02471 04:29	161 011	11:58	77	063 178	14:59 132	245	09:43 76	059
04/09	02472 18:07	336 060	21:46	12	345 141	00:49 341	209	21:09 12	345
05/09	02473 03:25	141 012	10:09	67	062 162	13:48 116	244	08:36 66	063
05/09	02474 16:30	323 048	20:33	15	337 139	00:01 329	217	20:03 15	336
06/09	02475 02:24	120 014	08:45	57	060 156	12:36 100	242	07:30 56	061
06/09	02476 14:54	309 038	19:21	20	329 137	23:17 314	225	18:56 20	328
07/09	02477 01:28	098 018	07:28	48	056 152	11:21 085	239	06:23 47	056
07/09	02478 13:25	294 029	18:06	26	321 134	22:31 296	233	17:49 26	320
08/09	02479 00:38	077 024	06:17	39	050 150	10:05 071	235	05:17 38	050
08/09	02480 12:01	279 023	16:45	33	314 128	21:41 274	239	16:43 33	314
08/09	02481 23:55	059 033	05:07	31	044 149	08:45 058	230	04:09 30	043
09/09	02482 10:42	264 018	15:06	42	306 116	20:46 250	243	15:37 41	307
09/09	02483 23:15	044 043	04:00	24	037 149	07:23 046	224	03:03 24	037
10/09	02484 09:27	248 015	13:15	51	297 100	19:45 227	245	14:30 50	302
10/09	02485 22:36	031 053	02:46	19	029 146	05:59 034	218	01:56 18	029
11/09	02486 08:15	232 013	11:30	62	286 086	18:42 205	246	13:23 60	298
11/09	02487 21:55	020 062	01:36	14	021 145	04:35 024	212	00:50 14	021
12/09	02488 07:04	216 011	14:54	69	289 186	17:36 186	247	12:17 70	298
12/09	02489 21:05	009 069	00:27	12	012 144	03:13 013	206	23:44 11	012
13/09	02490 05:56	199 011	14:23	80	269 200	16:30 166	247	11:10 80	309
13/09	02491 20:04	359 071	23:17	10	003 143	01:59 003	203	22:36 10	003
14/09	02493 18:48	348 067	22:06	10	354 141	00:53 353	203	21:30 10	354
15/09	02494 03:43	162 011	11:16	77	066 179	14:12 133	245	08:57 76	058
15/09	02495 17:18	336 059	20:56	12	345 140	00:00 341	208	20:23 12	345
16/09	02496 02:39	142 012	09:27	67	063 164	13:01 117	244	07:50 66	063
16/09	02497 15:43	323 048	19:44	16	337 138	23:13 329	216	19:17 15	336
17/09	02498 01:37	121 013	08:12	57	061 161	11:50 101	242	06:43 56	060
17/09	02499 14:08	309 037	18:30	20	328 135	22:28 314	224	18:11 20	328
18/09	02500 00:41	099 017	06:40	48	056 151	10:35 086	239	05:37 47	056
18/09	02501 12:38	295 029	17:15	26	321 132	21:44 296	232	17:04 26	320
18/09	02502 23:50	078 023	05:28	39	050 149	09:18 072	235	04:30 38	050
19/09	02503 11:15	280 022	15:55	33	313 127	20:55 275	239	15:58 33	313
19/09	02504 23:06	060 032	04:25	31	044 150	07:59 059	230	03:24 30	044
20/09	02505 09:56	265 018	14:21	42	306 117	19:58 252	242	14:50 42	307
20/09	02506 22:26	044 041	03:09	24	037 147	06:36 046	224	02:17 24	037
21/09	02507 08:41	249 015	12:35	51	298 102	18:59 228	245	13:44 51	302
21/09	02508 21:47	031 052	01:56	19	029 145	05:11 035	217	01:11 18	029
22/09	02509 07:28	233 013	10:47	62	287 086	17:55 207	246	12:38 60	299
22/09	02510 21:05	020 061	00:46	14	021 143	03:46 024	211	00:04 14	020
23/09	02511 06:18	217 011	09:17	73	275 078	16:50 186	247	11:31 70	298
23/09	02512 20:15	009 067	23:36	11	012 142	02:25 013	205	22:58 11	012
24/09	02513 05:09	200 010	13:28	80	273 196	15:43 168	247	10:24 80	310
24/09	02514 19:14	359 069	22:25	10	003 140	01:10 003	202	21:51 10	003
25/09	02515 04:02	183 010	12:15	88	080 194	14:35 151	246	09:17 84	021
25/09	02516 17:58	348 066	21:14	10	354 139	00:05 353	202	20:45 10	353
26/09	02517 02:56	164 010	10:30	77	067 179	13:26 134	245	08:11 76	058
26/09	02518 16:29	336 058	20:04	12	345 137	23:11 342	207	19:37 12	345
27/09	02519 01:52	143 011	08:57	67	065 170	12:16 118	244	07:04 66	062
27/09	02520 14:55	324 047	18:49	16	336 134	22:24 329	215	18:32 16	336
28/09	02521 00:50	122 013	07:25	57	061 160	11:04 102	242	05:57 56	060
28/09	02522 13:21	310 037	17:38	20	328 133	21:41 315	223	17:25 20	328
28/09	02523 23:54	100 017	05:55	47	056 151	09:49 087	239	04:51 47	056
29/09	02524 11:52	296 029	16:23	26	320 130	20:56 297	231	16:18 27	320
29/09	02525 23:02	079 023	04:39	39	050 148	08:33 073	235	03:44 38	050
30/09	02526 10:29	281 022	15:03	34	313 124	20:07 276	238	15:12 34	313
30/09	02527 22:17	060 031	03:27	31	044 146	07:13 060	230	02:38 30	044

als uplink en 435,120 MHz als downlink gekozen. Modulatie in uiteindelijk operationele fase 9600 bps FSK, met 1200 bps AFSK als backup. Er zijn voor langere termijn nog geen betrouwbare baangegevens, dus U zult het nog even met de andere bronnen moeten doen.

ARSENE

Deze eerste Franse amateursatelliet moet twee relaisstations aan boord krijgen: mode B en mode F. Het mode B relais is een packet radio relais dat werkt met PSK, 1200 baud, en AX.25 protocol. Er zijn drie uplink-frequenties: 435,1375, 435,1125 en 435,0625 MHz, die tegelijkertijd gebruikt kunnen worden. Bij elk van deze frequenties is de bandbreedte 16 kHz. De ontvangstantennes op de satelliet zijn monopoles. De downlinkfrequentie is 145,975 MHz met 16 kHz bandbreedte. Het downlinkvermogen is 15 W, omschakelbaar naar 2 W, in een kwart-golf straler. Het mode F relais is een lineair relais met uplinkfrequentie 435,0625 MHz en downlinkfrequentie 2446,5025 MHz. De bandbreedte is 16 kHz en het uitgangsvermogen 2 W hf. Telemetriebakenzenders zijn te vinden op 145,975 MHz met 128 baud PSK packet of met CW en op 2446,470 MHz met 110 baud PSK packet of met CW.

Amateur radio vanuit MIR

Volgens UA3CR is Sergei, U5MIR, op 8 juli actief geweest met SSB in de 21 MHz band waar hij een aantal verbindingen maakte vanuit het Sovjetruimtestation MIR. Blijkbaar is er meer radio-apparatuur aan boord van het station, die bruikbaar is op amateur-frequenties. Nadere informatie hierover werd toegezegd. Ook zou inmiddels een kleine zendontvanger voor de 70 cm band aan boord van MIR moeten zijn. Hiermee zouden telefonie en packet radio verbindingen te maken moeten zijn, al of niet in samenhang met 2 meter verbindingen (cross band). De frequentie, die dan waarschijnlijk zal worden gebruikt, is 432,675 MHz. Op 17 juni hebben de twee kosmonauten een kleine wetenschappelijke

Referentie-omlopen (vervolg)

* WO-18				* LO-19				* FO-20				* INFORMTR-1				* Cosmos 2123			
DateOrbiLatt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim
dd/ mm No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.
1/ 9 8384	24.2	0:32.2	8385	38.7	1:30.5	7329	131.7	0:14.9	2945	173.9	0:47.1	2856	297.9	0:24.3					
6/ 9 8456	38.7	1:30.2	8456	27.9	0:47.2	7393	129.0	0:00.7	3014	191.0	1:20.6	2925	315.6	1:00.4					
7/ 9 8470	31.5	1:01.4	8470	20.6	0:18.4	7406	134.1	0:20.3	3027	173.3	0:03.4	2939	324.4	1:28.6					
8/ 9 8484	24.3	0:32.7	8485	38.6	1:30.4	7419	139.2	0:39.9	3041	182.0	0:31.1	2952	306.8	0:11.9					
13/ 9 8556	38.7	1:30.7	8556	27.8	0:47.2	7483	136.5	0:25.6	3110	199.0	1:04.6	3021	324.5	0:47.9					
14/ 9 8570	31.5	1:01.9	8570	20.6	0:18.4	7496	141.6	0:45.2	3124	207.7	1:32.3	3035	333.3	1:16.1					
15/ 9 8584	24.3	0:33.2	8585	38.5	1:30.4	7509	146.7	1:04.8	3137	190.0	0:15.1	3049	342.1	1:44.3					
20/ 9 8656	38.8	1:31.1	8656	27.7	0:47.1	7573	144.0	0:50.5	3206	207.1	0:48.6	3117	333.5	0:35.5					
21/ 9 8670	31.6	1:02.4	8670	20.5	0:18.3	7586	149.1	1:10.1	3220	215.8	1:16.3	3131	342.3	1:03.7					
22/ 9 8684	24.4	0:33.7	8685	38.5	1:30.3	7599	154.1	1:29.7	3234	224.4	1:44.0	3145	351.1	1:31.9					
27/ 9 8756	38.8	1:31.6	8756	27.6	0:47.1	7663	151.4	1:15.5	3302	215.1	0:32.6	3213	342.5	0:23.0					
28/ 9 8770	31.6	1:02.9	8770	20.4	0:18.3	7676	156.5	1:35.1	3316	223.8	1:00.3	3227	351.3	0:51.2					
29/ 9 8784	24.5	0:34.2	8785	38.4	1:30.3	7688	133.5	0:02.4	3330	232.5	1:28.0	3241	.1	1:19.4					
30/ 9 8798	17.3	0:05.4	8799	31.2	1:01.5	7701	138.6	0:22.0	3343	214.8	0:10.8	3254	342.6	0:02.7					

Period = 100.8049
Increment = 25.2006

Period = 100.7995
Increment = 25.1992

Period = 112.2770
Increment = 28.0830

Period = 104.8335
Increment = 26.3340

Period = 104.8703
Increment = 26.3435

WEBERSAT
downlnk 437.025 MHz
1200 bps PSK AX.25
12 wpm CW tim

downlnk 437.150 MHz
1200 bps PSK AX.25
downlnk 437.125 MHz
dwl 435.910 MHz

JA upl 145.90-146.00
dwl 435.90-435.80
JD upl 145.85-145.91
beacon 136.77

Weather-satellite
APT freq = 137.620 MHz
HRPT 1707.0

Weather-satellite

lijke satelliet met de hand gelanceerd vanuit MIR via een luchtsluis van module KVANT 2. Deze MAK (Miniatuur Autonome Kontainer) kon echter niet goed in bedrijf komen omdat de antennes niet wilden uitklappen na de lancering vanuit MIR. Ook hebben de kosmonauten 17 vuilnisvaten

overboord gezet. Er is nu dus tijdelijk een aantal kleine objecten waar te nemen in de baan van MIR. Deze kleine objecten zullen echter spoedig verbranden in de aardse atmosfeer. Er is nog een tweede satelliet aan boord van MIR die ook spoedig zal worden gelanceerd. Dit zou een ISKRA kunnen

zijn. Hoewel enkele eerdere ISKRAs amateurapparatuur aan boord hadden, is het nog niet bekend of dat bij deze satelliet weer het geval zal zijn.

PAoJJT

UHF-VHF

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

De Activiteitenkalender door PAoWYS

23-24 sept.	DARC microgolfactiviteit iedere Dinsdag (1800-2100)
3 sept.	Scandinavië activiteit 145 MHz (1700-2100)
4 sept.	RSGB 145 MHz telegrafie
7/8 sept.	VERON en IARU MHz (1400-1400)
8 sept.	DYLC koffiewedstrijd zie YL-rubriek
10 sept.	VRZA Regio (1800-2100)
10 sept.	Scandinavië activiteit 435 MHz (1700-2100)
14/15 sept.	IARU ATV (1400-1400)
17 sept.	Scandinavië activiteit microgolf (1700-2100)
20 sept.	RSGB 145 MHz telegrafie
24 sept.	Scandinavië activiteit 50 MHz (1700-2100)
1-29 okt.	DARC microgolfactiviteit iedere dinsdag (1800-2100)
1 okt.	Scandinavië activiteit 145 MHz (1800-2200)
5/6 okt.	VERON-IARU UHF-SHF-EHF (1400-1400)
8 okt.	Scandinavië activiteit 435 MHz (1800-2200)
8 okt.	VRZA Regio VHF-UHF-SHF (1900-2200)
8 okt.	RSGB 1,3 en 2,3 GHz cumulatives
12 okt.	VERON VHF conferentie Apeldoorn (0930-1600)
13 okt.	VERON Najaarswedstrijd (1000-1600)

15 okt.	Scandinavië activiteit microgolven (1800-2200)
22 okt.	Scandinavië activiteit 50 MHz (1800-2200)
24 okt.	RSGB 1,3 en 2,3 GHz cumulatives

Alle tijden in UTC. Informatie voor deze kalender doorgeven aan Hans Weis, PAoWYS in Apeldoorn (050-422643)

73 de Hans

Een nieuwe redacteur voor de rubriek

Het heeft even geduurd maar de hartekreten van de VHF Commissie-voorzitter, PAoHVA, hebben resultaat opgeleverd. Met ingang van de VHF/UHF Rubriek van november wordt de permanente redacteur Jan Bakkenes, PE1JDX, uit Terschuur. Zijn postadres is **Postbus 255, 3770 AG Barneveld**.

Ik heb het werk ad interim met genoeg gedaan, maar in een vereniging moeten niet dezelfde mensen alsmaar optreden. Dat leidt tot verstarring. Veel succes en plezier aan PE1JDX toegewenst. Laat U hem ook eens wat horen!

50 MHz door PA3BFM

Op 29/6 was er rond 1100 UTC een opening naar Cyprus waarin gewerkt werd met

5B4JE (KM64). Aris is het eerste 5B4-station met een speciale vergunning voor 6 meter. Het baken 5B4CY op 50,499 heb ik overigens al jaren in een geheugenkanaal van mijn ontvanger zitten. Het is opvallend hoe vaak het te horen is. Toch zo'n stordige 3000 km. 5 B4JE werkt met 15 watt en een sloping dipole. Nu we toch in die hoek van de Middellandse Zee zitten, het enige actieve station in Israël, 4X1IF, is voorlopig QRT. Ik heb gehoord dat 4X1MH bezig is een 50 MHz station te bouwen.

Op 11/7 kon in Zuid-Nederland gewerkt worden met PY5CC (GG52). Dit speelde zich 's avonds laat af tussen 2030 en 2100 UTC. Regelmatig waren er in de vooravond openingen naar zuidelijk Afrika, met daarin A22BW, Z23JO, 707RM en 9J2HN. Natuurlijk ook veel ZS. Ik heb in het blad 'Six News' van de U.K. Six Metre Group gelezen dat 9X5NH in Rwanda beschikt over een TS680 en een 5-elements yagi. Ik denk dat we voor dit station tot oktober of november moeten wachten. Het ligt te ver naar het noorden voor TEP. C9RTC in Maputo, Mozambique (KG64) zou ook over 50 MHz apparatuur beschikken. Gezien de gunstige plaats ten opzichte van Europa zal dit station heel gemakkelijk kunnen worden gewerkt. De man spreekt alleen géén Engels...

De sporadische-E werd in juli helaas verdreven door de vele aurora. Straks wat meer hierover. Af en toe was het gelukkig nog wel lekker open. Hier enige hoogte-

punten: I7IWN (JN90), I7UGO (JN80), IK7COM (JN81), ISoKEB (JN40) en OY6FRA (IP61). Vele YU's waaronder YU3EA, YU2SB etc. Vreemd genoeg alleen Sloveniërs en Kroaten. Op 19/7 was het rond middernacht open naar Noord-Noorwegen. Gewerkt werden o.a. LA4BQ (JP67) en LA5TFA (JP99). Het bakken LA7SIX (JP99) op 50,051 was tot 2330 UTC te horen. Op 20/7 was er de lang verwachte DX'Peditie naar 1AoKM, het stadsstaatje van de Militaire Orde van Malta, in de stad Rome.

's Morgens was er een korte opening. Daarna was het station lange tijd via ionoscat (residuele E-skip) te horen. Gelukkig kwam er 's middags een knal van een opening, zodat menigeen een nieuw land kon werken.

Zoals gezegd zorgde onze zon voor een aantal pittige aurora's. Op 9/7 ging het al erg lekker met stations als DL8BC (JN48), LA6VBA (JO48) en GD3TNS (IO74). De grote klapper kwam op 13/7. Alles was urenlang gewoon S-9 en nog veel harder. Ik had het idee dat er twee gordijnen hingen, één in het oosten en één in het westen. Meestal komt alle signaal uit één bepaalde richting. Nu waren sommige stations te werken met de antenne pal oost, maar ook met de antenne pal west. Over activiteit viel niet te klagen, want het was zaterdag. Tussen alle normale stations zat heel wat leuks. Zo werkte ik b.v. met GU7DHI (IN89) en met GW4BZD in het zeldzame IO73. Hier volgt een kleine opsomming: DL8MCG (JN68), DL8NBE (JO50), DK7SP (JN48), DL7AV (JN58), F1BQM (JN06), F3UX (JN06), GD3TNS (IO74) en GW2HIY (IO73). Met de beam bijna pal oost werkte ik OE2UKL (JN76), YU3GO (JN76), IK2GSO (JN45) en IK1LUT (JN34). Dit laatste QSO was zelfs in EZB! Overigens valt het op hoe weinig er van telegrafie gebruik gemaakt wordt bij aurora. CQ-roepen in deze mode levert meestal alleen oude bekenden op. Toch leverde telegrafie bij mij veruit de mooiste QSO's op.

September wordt een hele rustige maand op 50 MHz. Het F2-seizoen moet nog beginnen en het sporadische-E-seizoen is al afgelopen. Het beste is de antenne op Afrika gericht te houden, vooral in de vroege avonduren. De experts verwachten veel aurora in september. Persoonlijk ben ik daar nu wel zat van, hi.

Op zondag 30/9 wordt de 50 MHz Najaarswedstrijd gehouden. Dit is een goede gelegenheid om uw verbeterde station te testen. Tot ziens in de wedstrijd.

73 de Frank

145 MHz overzicht door PE1KHP

Voor de meesten onder U zal dit het overzicht zijn van de gemiste openingen wanneer U de vakantie elders doorbracht zonder de radiospullen mee te nemen. Mijn vriendin en ik zouden ook weggaan, maar het ging niet door, ik was dus aanwezig. Hopelijk ging het met Uw vakantie beter. Dan nu het overzicht. Vorige week eindigde ik met de Es van 15 juni. Die opening

duurde maar 2 minuten, genoeg voor PE1NFL om EA5CHT (IM97) te werken. PA3BIY hoorde dit station om 1947. Vanuit de vakken JO30, 31 en 49 duurde de opening echter een uur. Op 16 juni was er tussen 1112 en 1117 een Es opening waarin PA3BIY UT5JCW (KN64) en UT5JG hoorde. PA3FVE werkte met zijn 10 watt in een 10 elements antenne met die UT5JCW. PA3FVE had later op die dag nog via tropo contact met GW6UAI/p (IO81), DKoOG (JN68) en OK1KQK (JO60). Op 17 juni hoorde PA3FOC om 2100 LZ1HG (KN22) via de achterkant van zijn antenne. Om 2122 werkte PA3BIY met LZ1ZP (KN22) en er schijnt ook met SV te zijn gewerkt (door wie?). PA3FOC werkte met LZ1AG (KN22), LZ1ZP, LZ1KWF en LZ1KP uit KN12 en ten slotte met YU5NR (KN01). De opening duurde slechts een uur. Ikzelf kon er door mijn werk niet bij zijn.

De volgende dag, de 18e, was er een aurora-opening. Vanaf 1500 werden er leuke verbindingen gemaakt, hoewel de k-index slechts constant 4 was.

PA4EKK werkte vanuit zijn auto met 10 watt en een 4 elements yagi op 9 meter boven de grond met de volgende stations: GMoJIN (IO85), GM3GMD (IO86), LA1KHA (JO49), LAoFX (JP40), SM6AOQ (JO67), SM5FRA (JO88), GM3WTA (IO87), EI5FK (IO52!), DL1KUS (JO63), Y21TC (JO63), F6CGJ (IN78), GMoEWX (IO67), SKoCT (JO89), SM1NVW (JO96) en SMo/ES5MC (JO89). De aurora duurde tot na middernacht maar ik heb verder geen berichten meer ontvangen.

Op 19 juni was er tussen 1817 en 1822 weer een Es opening, waarbij PA3BIY met UB5GBZ (KN66) werkte en UO5OIN (KN46) en UB5YAR (KN28) hoorde. Op de 21e was er vanuit Noord-Nederland via Es te werken, maar ik weet daar verder niets van. Op de 22e werkte PA3FVE via Es, de opening duurde van 1630 tot 1650, met EA5GEL (IM97). Op de 28e ontving PE1DNA om 0735 berichten van RK3KP, een BBS in Moskou. De PR stations kunnen ook prima dienen om Es te detecteren, er staan er genoeg in Europa.

Weet U nog van niet gemelde Es openingen, laat het mij dan weten. Die gegevens (gemaakte verbindingen en tijden) gebruik ik voor het jaaroverzicht van Es. Tijdens de Scandinavië wedstrijd op 2 juni was er weinig te doen. PE1MDM werkte met OZ1ALS (JO44).

Op 3 juli werkte PE1NMS vanuit Den Haag met 25 watt in een 15-elements, met G6LFP (IO91) en G8HXR (IO92). PD0JSI (eindelijk een bericht van een D-gelicenceerde) werkte met zijn 17 watt in een 19-elements, op 4 juli met GM4UIG (IO87), OZ9ABA (JO35), OZ1AGD (JO45), DL8HAC/p (JO45), OZ1LLN (JO55), DD6DP (JO62), OZ4HAI (JO46) en G4COU (IO94).

Tijdens de VERON wedstrijd op 6 en 7 juli waren de condities zeer redelijk en er waren ook genoeg stations op de band. PA1NMS werkte onder meer met Y46CI (JO51), DKoYA (JO31), G6HH (JO01) en G6LXI (IO91). PE1MDM deed ook mee en werkte onder meer met G4ZAP (IO94), FF6KSL (JN28), DF3GY/p (JN48), HE7STY (JN36), OK1KRG/p (JO60), HE7GT (JN47)

en DL5MAE (JN58). Zelf werkte ik met FF6KMF/p en F1FNY in JN36, met G4MRS/p (JO01), G3SDC/p en G1DSP/p in IO92 en G3VER/p in IO91.

Op 9 juli was er een zeer bruikbare aurora-opening. Van 1000 tot 2100 was de k-index hoog, maar eerst vanaf 1600 waren leuke verbindingen mogelijk. Er werd gewerkt met SP, EI en RB5. PA3FWX (ex-PE1NFL) werkte vele stations uit vakken in een gebied tussen IO99, JO18, JO96, JO49 en JO01.

De VHF-WPX-wedstrijd op 13 juli is niet doorgedaan. De organisatie kon niemand vinden die de logs wilde verwerken. Op die dag was er overigens toch goed te werken dankzij een aurora die vanaf 1400 verbindingen opleverde. De k-index was om 1800 zeer hoog met de waarde 9. PA1NMS werkte vele stations met als uitersten GoPAQ in IO93, F1CYB in JN17, DL8SCL in JN48 en DL6DYP in JO32. Zelf werkte ik stations uit een gebied met op de punten G18OTC (IO65), GW6JNE (IO81), DL8SCL (JN48) en DB1DI (JO41). De telegrafiesignalen van PE1NMS, PA3EFC en PA3FXB kwamen bij mij met S9 door. Van GoPAQ hoorde ik dat ook in het VK de aurora goed was. Uit Nederland werkte hij PA3FXH, PE1NMS en PA3FRD. Ik ben benieuwd of het najaar ons nog meer en betere aurora-opening zal leveren. Tot nu toe hebben we niet te klagen.

Op de VHF commissievergadering heb ik gevraagd waarom er geen sectie meer is voor de D-amateurs in de VERON-wedstrijden. Het blijkt dat er zo weinig deelname was dat deze sectie met de sectie A is samengevoegd. De deelname in de luistersectie is ook bedroevend, maar die sectie kan niet met een andere worden gecombineerd.

Dat is het voor deze maand. Alle berichtgevers hartelijk dank. Ook voor de volgende maanden is Uw bijdrage zeer welkom per telefoon (na 18.00 via 055-212846) of per brief naar Rustenburgstraat 130, 7311 JC Apeldoorn.

73 de Adriaan

HEBT U DE DATUM VAN DE VHF CONFÉRENTIE (12 OKTOBER) AL IN UW AGENDA GEZET?

UHF/SHF Overzicht

Door vakantie van PA3FPS dit keer wat tekst van Uw redacteur. Zoals gebruikelijk leverde het eerste weekeinde van juli met de VERON-wedstrijd een groot aantal verbindingen op UHF en hoger op. Belangrijk was dat de zeer warme lucht boven de zee een prima zeeduct opleverde waardoor zonder probleem verbindingen op 5,7 en 10 GHz met Engeland lukten. Helaas was er in het VK geen wedstrijd boven 2,4 GHz waardoor een groot aantal mogelijkheden onbenut bleef. Een tweede verschijnsel was dat langs een frontale zone die van HB via de zuidelijke Noordzee en dan met een bocht richting GI liep ook fraaie microgolf-DX mogelijkheden bleek. Zo kwam het 10 GHz signaal van HB9AMH/p sterk door bij PEoMAR/p en was er op 1,3 GHz te wer-

ken met GD en GI in het vak XO. Echter hing met deze weersituatie ook samen dat in richtingen meer loodrecht op dat front vrijwel niets mogelijk was. Verbindingen met Zuid-Duitsland die normaal geen probleem zijn, lukten op UHF niet. Uitzondering was een 2,3 GHz-verbinding tussen OK1KIR/p en PAoEZ.

Al met al was er toch veel interessants te werken op UHF en SHF en dat zullen we volgende maand wel in de uitslagen zien. Op 10 GHz werden er door vele stations tussen 20 en 24 verbindingen gemaakt, op 5,7 GHz hoorden we getallen rond de 15.

De warmtegolfjes in juli leverden helaas te weinig stabiliteit op voor grote tropo-openingen. Wel drong eindelijk de aurora goed tot 435 MHz door op zaterdag 13 juli tussen 1230 en 1630. Vanuit Nederland waren er in telegrafie stations te werken uit een gebied tussen de vakken XR (GMOHBK), ZH (F1FHI), DH (HB9AMH, die mijn eerste station was dat met EZB via aurora is gewerkt), II (OE3JPC), GQ (SM7BOU). Helaas kwamen er (wat op 145 MHz wel het geval was) geen I's en YU's door, wel hoorde PAoWWM een HG. Voor velen was het echter een van de betere 435 MHz auroraopeningen van de laatste tijd, die dan ook nog op een vrije zaterdagmiddag viel. De gewerkte stations zijn echter alle bij een redelijke tropo-opening te werken.

Tegen het eind van de maand liepen op de microgolven de condities richting Engeland weer iets op en eindelijk lukte het PAoWWM en PAoEZ de 22e juli op 10 GHz een verbinding te maken met G3ZFP nabij Luton (IO91). Diens signaal (hij heeft ongeveer 15 watt in de antenne) was al vaker te horen, maar net niet sterk genoeg voor een tweezijdige verbinding. Diezelfde avond kwam bij PAoEZ het 10 GHz signaal van G3JVL (nabij het eiland Wight) eventjes door, maar te kort voor een verbinding. Doordat een groep Engelse 10 GHz amateurs vrijwel elke avond rond 2000 op 432,350 MHz bezig is met microgolfexperimenten kunnen wij vanuit Nederland, wanneer de condities goed genoeg zijn, ervan profiteren. Op 29 juli ging het opnieuw zeer goed op 10 GHz tussen PAoWWM en G3ZFP. Op 5,7 GHz lukte het helaas niet. Wel kwam het baken van G4LOJ (AM37) op 5760,975 MHz goed bij ons door, maar dat is wel vaker het geval, wanneer het pad over de Noordzee open is.

Tenslotte nog een bakenbericht. Op 30 juli tegen 8 uur 's ochtends hoorde ik op 10368,043 MHz het baken ON4PC doorkomen. Het staat nabij Leuven in JO2oIV (tks WWM) en omdat het vlak boven PI7SHY zit viel het me op. Wilt U PA3FPS doorgeven wanneer U iets over UHF/SHF activiteiten te melden hebt!!!

Uitslag Velddagwedstrijd door PAoADT en PE1LMU

Nu volgt hieronder de uitslag van de VHF-UHF-SHF-velddag-wedstrijd. De deelname was net zo (goed) als vorig jaar, te weten slechts 16 geldige wedstrijdlogs. Het station van PI4EMN werd uit het lichtnet ge-

voed, geen eigen locator opgegeven en geen lijst met gewerkte prefixen en scoreberekening bijgevoegd. PI4DHV/p heeft verzuimd de eigen locator op te geven. Beide logs zijn als checklog gebruikt. Voorts is van een zestal logs de puntenberekening aangepast;

PA3API had ook op de bonuspunten de vermenigvuldiger toegepast.

PI4RCA had de bonuspunten voor de gewerkte prefixen vergeten.

PI4KML had te weinig prefixen berekend (PA3 en PA6 zijn twee prefixen).

PI4ZOD had verzuimd om ook buitenlandse /p-stations als velddagstations aan te merken.

PA3BVD en PI4ASV hadden een rekenfout gemaakt bij de scoreberekening.

Uit de toegezonden verslagen en zelfs foto's is gebleken dat de stations, ondanks enkele die pech hadden, weer veel plezier hebben beleefd aan deze velddagcontest. Onze gelukwensen gaan naar de winnaars, die hun prijs in ontvangst mogen nemen tijdens de VHF-dag op 12 oktober.

Roepleetters	locator	145 MHz	435 MHz	1,3 GHz	2,3 GHz	Totaal
1. PA6CGA/p	JO33JB	4724	1362	835	350	7271
2. PI4KGL/p	JO22FC	2772	1449			4221
3. PI4ZOD/p	JO32LT	2620	786	125	3531	
4. PA3FDS/p	JO20UU	2535				2535
5. PI4DEC/p	JO21IR	1220	612	310		2142
6. LX/	JN39CX	2074				2074
PI4AVG/p						
7. PI4ZL/p	JO32EG	1813				1813
8. PI4ASV/p	JO22KI	1053	420	225	110	1808
9. PA3API/p	JO32BV	976	267	95		1338
10. PI4RTD/p	JO21GX	662	528			1190
11. PI4HGV/p	JO32FO	946	218			1164
12. PA3BVD/p	JO32EU	1053	84			1137
13. PI4SRA/p	JO22JS	853	74			927
14. PI4RCA/p	JO22IJ	620				620
15. PI4TIL/p	JO21MO	440				440
16. PI4KML/p	JO22HH	404				404

10 GHz DX-band

Via ON6UG kreeg ik een voorstel vanuit de amateursatellietgroepen om de 10 GHz DX-band te verleggen van 10368/70 MHz naar 10498-10500 MHz. Zou in de verschillende regio's hiermee worden ingestemd dan kan een toekomstige OSCAR ook in die band actief worden op 10497 MHz. Dit heeft voor de satellietbouwers het voordeel dat er 'aardse' stations zijn die op die frequentie actief kunnen zijn.

Vallen de DX-banden en de satellietfrequentie niet samen dan wordt verwacht dat er maar weinig amateurs ontvangupparaatuur voor de satelliet zullen construeren. Wat vindt U hiervan? Laat het de VHF commissie eens weten.

Het VERON-wedstrijdseizoen 1991/1992

In het komende wedstrijdseizoen worden door de VERON de volgende VHF-UHF-SHF-EHF-wedstrijden uitgeschreven:

1. 7 en 8 september, alleen 145 MHz. Deze wedstrijd valt samen met de IARU Region 1 145 MHz-wedstrijd.
2. 5 en 6 oktober, alle banden boven 430 MHz. Deze wedstrijd valt samen met de IARU Region 1 UHF/SHF/EHF-wedstrijd.

3. 7 en 8 maart, alle banden boven 144 MHz. Deze en de wedstrijden 4 en 5 hebben plaats op de door IARU Region 1 gecoördineerde data.
4. 2 en 3 mei, alle banden boven 144 MHz.
5. 4 en 5 juli, alle banden boven 144 MHz.
6. 13 oktober de Najaarswedstrijd, alle banden tussen 144 en 10500 MHz.
7. 2 en 3 november de Telegrafiewedstrijd, alleen 145 MHz. Deze wedstrijd valt samen met de Marconi Memorial Contest van de ARI.
8. 6 en 7 juni de Velddagcontest, alle banden boven 144 MHz.

Het reglement van de wedstrijden 1 t/m 5 volgt hieronder. Aan deze wedstrijden is tevens een bekerwedstrijd verbonden waarvan het reglement eveneens in deze rubriek staat.

Het is mogelijk dat in de reglementen na overleg op de VHF-conferentie nog wijzigingen komen. Deze wijzigingen worden tijdig gepubliceerd. Van wedstrijd 6 komt het reglement in het VHF-bulletin en in ELECTRON van oktober. Van wedstrijd 7 komt het reglement in het novembernummer en het reglement van wedstrijd 8 in het juninummer.

Het algemene VERON-wedstrijdreglement

1. Deelnemers

Aan de VERON-wedstrijden kan worden deelgenomen door stations van alle Nederlandse machtiginghouders in Nederland en door stations van Nederlandse machtiginghouders die gebruik maken van een gastlicentie in de Europese landen van Region 1. Ook kunnen buitenlanders in Nederland, in het bezit van een gastlicentie, deelnemen.

2. Stations

Er worden drie soorten stations onderscheiden:

a. Eenmansstations

Dit zijn stations, opgesteld en bediend door de machtiginghouder, waarbij door geen ander persoon door middel van zend-en/of ontvangupparaatuur assistentie wordt verleend bij het realiseren van voor de wedstrijd meetellende verbindingen.

b. Luisterstations

Dit zijn ontvangstations, opgesteld en bediend door de luisteraar, waarbij door geen ander persoon door middel van zend-en/of ontvangupparaatuur assistentie wordt verleend bij het ontvangen van voor de wedstrijd meetellende verbindingen.

c. Overige stations

Deze stations kunnen door meerdere machtiginghouders worden bediend. Zij kunnen op verschillende banden verschillende roepleetters voeren, maar die mogen tijdens een wedstrijd niet veranderen. Per band mag tijdens een wedstrijd niet meer dan één zender tegelijkertijd worden gebruikt.

3. Banden

Bij de wedstrijden worden 5 banden dan wel bandgroepen onderscheiden, te weten: 145 MHz; 435 MHz; 1,3 GHz; 2,3 t/m 10 GHz; 24 GHz en hoger.

De deelnemers dienen zich te houden aan de voor elke band door IARU Region 1 vastgestelde bandplannen.

Het maken van verbindingen op verschillende banden tegelijkertijd is toegestaan. Het is echter niet toegestaan op een andere band dan die waarop een verbinding wordt gemaakt, de bij die verbinding uitgewisselde gegevens uit te zenden. Evenmin is het toegestaan twee verschillende banden voor een verbinding te gebruiken. Hierbij wordt onder 'band' verstaan het in de ITU Radio Regulations aan de amateurdienst toegewezen frequentiegebied, waarin de voor Nederland geldende toewijzing ligt.

4. Secties

Er kan worden deelgenomen in de volgende secties;

- A. Eenmansstations, alleen 145 MHz band;
- B. Overige stations, alle band(groep)en;
- C. Overige stations, QRP, alle band(groep)en;
- D. Eenmansstations, alle band(groep)en boven 430 MHz;
- F. Luisterstations, alle band(groep)en.

Een station in sectie B t/m F heeft niet op alle band(groep)en actief te zijn. Een QRP-station wordt als volgt gedefinieerd: Het zendvermogen mag niet meer zijn dan 10 watt (PEP). Kan dit hf-zendvermogen niet worden gemeten, dan dient het produkt van de door de laatste versterkertrap opgenomen stroom (PEP-waarde) en de voedingsspanning de 15 watt niet te overschrijden.

5. Tijden

De wedstrijden beginnen om 14 uur UTC op zaterdag en eindigen 24 uur later. Van deze 24 uur dienen stations in de secties A, C en D 6 uur en stations in sectie F 12 uur, tot rustperiode te bestemmen. Deze rustperiode(n) dienen te worden opgebouwd uit perioden van ten minste 3 uur aaneengesloten. De rustperioden dienen te beginnen op het 'hele uur'.

6. Verbindingen

a. Voor een wedstrijd tellen die verbindingen mee waarbij tussen stations correct zijn uitgewisseld en in het log genoteerd:

- 1. Een cijfergroep bestaande uit het RS(T)-rapport gevolgd door een volgnummer van drie cijfers (bij meer dan 999 verbindingen 4 cijfers), op elke band te beginnen met 001.
- 2. De door de IARU aanbevolen WW-locator.

b. Verbindingen gemaakt tijdens een

rustperiode tellen niet mee maar moeten wel in het log worden vermeld en als zodanig aangeduid.

c. Voor deelnemers in sectie F gelden die verbindingen waarvan correct in het log zijn vermeld: Roepletters van beluisterde en van het tegenstation en de door het beluisterde station verzonden codegroep en locator. Eenzelfde 'beluisterd station' mag niet meer dan één maal in het log voorkomen, terwijl eenzelfde 'tegenstation' niet meer dan drie maal mag worden gelogd.

d. Verbindingen via actieve relaisstations (OSCAR, FM-omzetters e.d.) noch EME-verbindingen tellen mee.

e. Wanneer een station tijdens de wedstrijd van plaats verandert, dan tellen voor dat station alleen de verbindingen gemaakt vanaf de plaats van waaruit de meeste punten werden behaald.

7. Puntentelling

a. Per geslaagde geldige verbinding wordt een aantal punten behaald, gelijk aan de afstand in kilometers tussen de middens van de uitgewisselde locatorvakken, eventueel vermenigvuldigd met een van de band afhankelijke factor, afgerond op een gehele waarde. Bij het berekenen van deze afstand door middel van een grootcirkelberekening dient de factor 111.2 te worden gebruikt voor het omrekenen van radialen naar kilometers. Het bepalen van de afstand kan ook gebeuren door meten op door het VERON verkoopbureau geleverde QTH-locator kaarten. Voor sectie F geldt de, als hierboven is aangegeven te bepalen, afstand tussen het luisterstation en het 'beluisterde' station.

b. De te gebruiken vermenigvuldigingsfactor is voor de banden 145 MHz t/m 2,3 GHz en voor 24 GHz gelijk aan 1. Voor 3,5 GHz is deze factor 1.5, voor 5,7 GHz 2.5, voor 10 GHz 4.5 en voor de banden boven 25 GHz de laagste frequentie van de band (in GHz) gedeeld door 24 en afgerond op 0,5.

c. De volgens 7a en 7b vastgestelde punten worden vervolgens voor ieder der 5 band(groep)en afzonderlijk opgeteld. (Voor een bandgroep is er dus een enkel puntentotaal.)

d. Verbindingen waarvan de gegevens in de logs van beide stations niet overeenstemmen (met een tolerantie van +/- 5 minuten voor de tijd) of waarin anderszins een fout is gemaakt, leveren geen punten op.

e. Hetzelfde tegenstation levert per band maar eenmaal punten op.

8. Logs

a. Van de tijdens de wedstrijd gemaakte verbindingen moet een log worden bijgehouden dat moet worden gezonden naar de VERON VHF-wedstrijdcommissaris: **L. Hendriks**,

PE1LMU, Parelvisserstraat 383, 7323 BS Apeldoorn.

b. Alleen logs die door PE1LMU uiterlijk op de tweede zaterdag na de wedstrijd zijn ontvangen of waarvan het poststempel niet later dan de tweede woensdag na de wedstrijd aangeeft, worden verwerkt.

c. De logs moeten aan de volgende regels voldoen:

– VERON VHF-wedstrijdlogformulieren of een exacte A4-kopie daarvan;

– Van alle verbindingen dienen de volgende gegevens te zijn vermeld: Tijd in UTC van elke verbinding, gegeven en ontvangen RS(T) en volgnummer, ontvangen QTH-locator, de afstanden. Voor sectie F uiteraard alleen de door het beluisterde station verzonden codegroep en locator;

– Op het voorblad dient te zijn vermeld:

Roepletters van het station en (zie bekercompetitie) eventuele groepsaanduiding, adres van de verantwoordelijke operator (van de groep, namen en roepletters van alle operators, band, sectie, totaal aantal punten geclaimd op die band, aantal verbindingen, niet tellende verbindingen, grootste DX met bijbehorende verbindingsgegevens;

– De verklaring op het voorblad dient door alle operators te worden ondertekend;

– Voor iedere band dient een afzonderlijk log met voorblad te worden ingestuurd;

– Wordt geen sectie aangegeven dan worden zendstations ingedeeld in sectie B;

– Voor de IARU-wedstrijden in september en oktober dient bij zendstations naast de VERON-sectie ook de IARU-sectie te worden aangegeven. Is dit niet gebeurd dan wordt men voor de IARU in de sectie 'multi-op' ingedeeld.

9. Overige bepalingen

a. Er wordt een afzonderlijke uitslag opgemaakt in elk der 5 bandgroepen voor iedere sectie waarin voor die band(groep) ten minste 5 deelnemers een log hebben ingestuurd. Zijn er minder dan 5 deelnemers dan worden die deelnemers in sectie B ingedeeld. Voor sectie F wordt altijd een uitslag opgemaakt. De uitslagen worden in VHF Bulletin en Electron gepubliceerd.

b. De ingezonden logs worden het eigendom van de wedstrijdcommissaris.

c. In gevallen waarin het reglement niet voorziet, beslist de wedstrijdcommissaris.

d. Omtrent de uitslag kan uitsluitend schriftelijk met de wedstrijdcommissaris worden gecorrespondeerd en wel binnen 14 dagen na de publicatie in Electron.

- e. Het toegelaten zendvermogen is dat van de verantwoordelijke machtinghouder waarvan de roepletters worden gebruikt. Van bijzondere toestemmingen voor groter vermogen mag geen gebruik worden gemaakt.

10. Uitsluitingen

Uitgesloten worden deelnemers die:

- a. zich niet houden aan het wedstrijdreglement;
- b. ook na waarschuwing een voor andere deelnemers hinderlijk signaal uitzenden als gevolg van onjuiste werking van de zender of overmodulatie;
- c. een log insturen dat niet aan de bovenvermelde eisen voldoet en/of onleesbaar is.

11. Certificaten

De eerste drie plaatsen per sectie en per band waarin in een wedstrijd een uitslag is opgemaakt geven recht op een certificaat. Wordt in meerdere wedstrijden in een seizoen door een station het recht op een certificaat verkregen dan wordt voor die meerdere keren een zegel op het certificaat verstrekt. Certificaten/zegels worden uitgereikt op de VHF-conferentie in oktober.

'Second-operators' kunnen, mits dit bij het inzenden van het log van de wedstrijd duidelijk wordt vermeld, een kopie van het certificaat voor hun groepsstation verkrijgen.

De VERON-Bekercompetitie

1. Deelnemers aan ten minste twee van de wedstrijden 1 t/m 5 in het wedstrijdseizoen nemen deel aan de competitie om de VERON-bekers.
2. In ieder der secties is voor de winnaar een beker en voor de 2e en 3e plaats een medaille beschikbaar. De bekens en medailles worden uitgereikt op de VHF-conferentie in oktober.
3. Voor de einduitslag in elk der secties worden de in iedere afzonderlijke wedstrijd door een station/groep behaalde bekerpunten bij elkaar opgeteld, waarbij voor de eenmansstations die wedstrijd welke het minste aantal bekerpunten opleverde, niet wordt meegeteld. (Wanneer door te geringe deelname op een bepaalde band in een bepaalde sectie de deelnemers uit een andere sectie in sectie B werden ondergebracht, tellen de door die deelnemers behaalde bekerpunten wel mee voor de bekercompetitie in hun sectie.) Stations met verschillende roepletters, die voor de bekercompetitie als groep wensen te worden beschouwd, dienen dit op hun logs duidelijk aan te geven met daarbij de 'groepsaanduiding'. Bij deze groepsstations dient de gebruikte groepsaanduiding ten minste éénmaal in het wedstrijdseizoen te zijn gebruikt en alle stations van een groep dienen per wedstrijd zich gedurende de wedstrijd in een gebied met dezelfde QTH-locator te bevinden.

4. De in iedere wedstrijd behaalde bekerpunten worden als volgt berekend:
Per band(groep) wordt nagegaan welk station (ongeacht de sectie) IN NEDERLAND het grootste aantal punten behaalde. Dit station ontvangt 1000 bekerpunten. Alle andere stations ontvangen een met hun puntenaantal evenredig lager aantal bekerpunten. Voor de bandgroep 24 GHz en hoger wordt het daar berekende aantal bekerpunten nog vermenigvuldigd met het aantal deelnemers in die bandgroep gedeeld door 10, zolang dat aantal deelnemers minder dan 10 is.

Microgolf-wedstrijden in de USA

Hoewel wij doorgaans weinig horen van microgolfactiviteiten uit de USA, blijkt daar toch wel wat te gebeuren. G4FRE/WG3I, die op het ogenblik voor QRL in de USA woont, stuurde een verslag naar de RSGB Microgolfnieuwsbrief, waaruit ik hier een deel weergeef.

„In de US zijn er in 1991 drie all-band, microgolf inbegrepen, wedstrijden. Een van mijn collega's bracht mij in contact met de 'Mount Greylock Expeditionary Force' (W2SZ/1) en ik kon mee met de juniwedstrijd. Hun hoge positie in de US-wedstrijden gaf me de kans om een vergelijking te trekken met ervaring in het verleden bij een topstation uit het VK.

Hun stek is een 1000 meter hoge berg in NW Massachusetts (FN31). De plek is bijzonder. Er staat een werkende vuurtoren op de top hoewel het 200 km van de Atlantische Oceaan ligt. Er is bovendien een herberg op de top zodat bedden, douches en maaltijden binnen 100 meter van het conteststation te vinden zijn. Tenslotte gaat er een goede weg naar de top. Wel iets anders dan de primitieve berg-QTH's bij ons in het VK. De gebruikte apparatuur was indrukwekkend. Negen masten werden opgezet voor alle banden van 50 tot 24.000 MHz, alle minder dan 100 meter van elkaar. De masten bestonden uit 3-meter delen, die aan elkaar werden geschroefd en opgericht, waarna er in werd geklommen om de antennes te plaatsen. Op de microgolfbanden werden uitsluitend paraboolspiegels gebruikt met diameters tussen 60 en 180 cm. Een spiegel had een busstraler voor 1,3 GHz naast een 2,3 GHz-straler, een andere had een paar busstralers voor 3,4 en 5,7 GHz met een 10 GHz-golfpipstraler er tussen. Aparte spiegels met golfpipstralers werden gebruikt voor 10 GHz-breedband, 24 GHz-breedband en voor 10 GHz EZB, waarbij aan deze laatste een 50 (!) watt lopende golf-versterker was geschroefd. Andere zendvermogens varieerden tussen 400 W op 1,3 GHz en 10 W op 5,7 GHz. Voor ruggespraak op 220 MHz werd een paar yagi's gebruikt, voor ruggespraak op 432 MHz een enkele yagi.

Alle spullen waren gebaseerd op een transvertor met een HF-zendontvanger, waarbij de middenfrequenties zorgvuldig waren uitgezocht om storing tussen de verschillende banden te vermijden. Een zendontvanger kon tussen 903 en 1296 MHz worden omgeschakeld, een ander tussen

2, 3,5 en 5,7 GHz en tenslotte was er een afzonderlijk 10368 MHz EZB-station. Voor 10 en 24 GHz-breedband waren er ook afzonderlijke stations. Op de hoogste banden werd de antennerichting ingesteld met digitaal bestuurd rotoren die met een precisie van minder dan 0,3 graad konden worden ingesteld.

De puntentelling is heel eenvoudig: verbindingen maal locatorvakken. Uitgewisseld worden roepletters en locatorvak (dus W2SZ/1-FN31) met naar keuze het rapport er bij. Vraag je naar alle 6 locatordigits dan staat het tegenstation vaak met de mond vol tanden. De antennerichting wordt berekend vanaf de kaart of is bij een vorige wedstrijd al opgeschreven.

De wedstrijd loopt van 1400 lokaal zaterdag tot 2300 lokaal op zondag. Dat late einde schijnt gekozen te zijn om de goed uitgeruste stations gelegenheid te geven alles te werken wat bereikbaar is. Het geeft ook de mogelijkheid te profiteren van de betere condities bij zonsondergang. Ongeveer 10 personen (mijzelf inclusief) bedienden de stations. Mijn vrouw W2/G7FRE en thans KB2NCP/KT veroorzaakte pile-ups op 50 MHz waar aan de lopende band verbindingen werden gemaakt. Na de wedstrijd knoopte de hele ploeg er een paar vakantiedagen aan vast, waarin rustig de stations konden worden ingepakt.

Op de hogere frequenties waren de resultaten de volgende:

Band	Verbindingen	Vakken
903	57	16
1296	97	21
2304	70	15
3456	58	13
5,7 G	25	10
10 G	46	9 (95% breedband)
24 G	14	7 (100% breedband)

De 1,3 en 2,3 GHz resultaten zijn vergelijkbaar met die van een goed station aan de Engelse Oostkust. Op de hogere banden is het werkelijk indrukwekkend, en het overtreft alles wat ik in het VK mee heb gemaakt. Zelfs alle bekende actieve PA-stations kunnen deze hausse in activiteit niet opleveren in Engeland. De te verwachten punten zo'n 1,5 miljoen, zijn overigens ook een record voor deze groep."

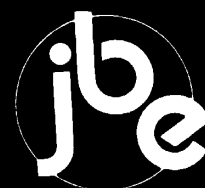
De cijfers laten zien dat het grote aantal microgolfverbindingen te danken is aan grote lokale activiteit, want het aantal vakken is naar verhouding gering. Ik ben blij dat de Europese puntentelling met de overbrugde afstand rekening houdt, waardoor veel meer nadruk op DX wordt gelegd. Maar dat er in bepaalde delen van de US beslist microgolfactiviteit is, wordt wel duidelijk.

Kristallen bestellen

Uit correspondentie met de firma Klove, waar ik vaak een kristal bestel, blijkt dat je moet oppassen met de manier van het definiëren van de frequentie. Zelf wil ik met een trimmer in serie met het kristal (waarbij de serieresonantie van de combinatie wordt gebruikt) iets kunnen variëren ten

Jacobs Breda Electronics

The clever way to technology



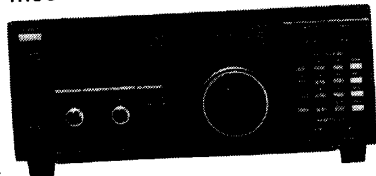
JBE is importeur/groothandel/dealer van audio- en communicatiesystemen

Gelegen 10 km van België, 800 mtr vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 9-14, BREDA

RECEIVERS

Een nieuwe kijk op luisteren: ICOM ICR 7100

Deze topklasse all-mode ontvanger voor het gebied 25-2000 MHz. heeft zeer uitgebreide scanmogelijkheden: 5 typen scanning plus 2 "window"-systeem, waarmee dual-scan functies kunnen worden uitgevoerd.

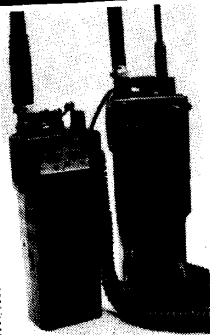


Optionele televisieontvanger met TVR 7100 unit.
INFORMEER NAAR DE PRIJS!!!

TRANSCEIVERS

Twee in een: ICOM IC2SRE

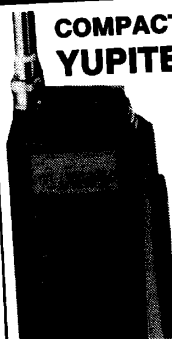
Deze fantastische portofoon combineert een 2-meter 5-Watt portofoon met een compacte breedband ontvanger van 25-950 MHz. Ingebouwde on/off timer, pager functie, code squelch en gescheiden antennes! 30 geheugens op VHF, 60 in de wideband ontvanger. Uiterlijk is de IC2SRE gelijk aan de ICW2E, de nieuwe dualband 2/70 portofoon van ICOM.



Prijs: IC2SRE FI. **1295,-**
ICW2E FI. **1295,-**

SCANNERS

COMPACTE KLASSE: YUPITERU MVT-7000



Naast de reeds bekende Yupiteru MVT125, MVT-5000 en MVT-6000 levert J.B.E. nu ook het topmodel portable scanner, de MTV-7000. Ontvangstbereik 8-1300 MHz., 200 geheugenkanalen. Zeer fraaie LCD-display, alle raster, 10 bandschangeheugens. Compleet met Nicadaccu's en lader.

Prijs: FI. **1199,-**

WAARDEBON

GORENJE/ELRAD LOG-PERIODISCHE ANTENNE type TLP 1523H

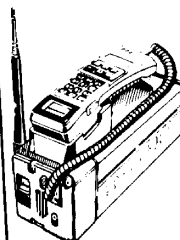
Bij inlevering van deze waardebon betaalt U geen FI. 399,- maar slechts

FI. **199,-**

(deze waardebon is geldig tot 1-10-'91)

TELEFOONS

JBE heeft moderne communicatieapparatuur voor een voordelige prijs!!!

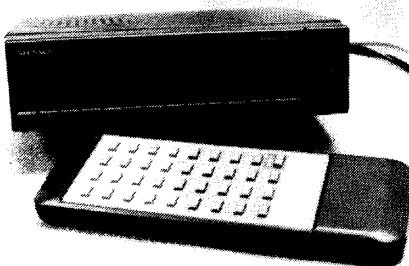


- autotelefoons
- persoonstelefoons
- semafoons
- mobitelefoons
- portofoons



JBE COMMUNICATIENIEUWS

DRAADLOOS GEMAK: SHINWA SR001



Deze fantastische scanner heeft een groot ontvangstbereik van 25-1000 MHz. De scansnelheid bedraagt maar liefst 35 kanalen/sec. (VFO-mode). Meerkleurige multifunctionele LCD-display, 200 geheugenkanalen, alle afstemstappen. De SR001 kent een zeer groot bedieningscomfort vanwege de meegeleverde infrarood afstandsbediening.

Prijs: FI. **1699,-**

Inruil van gangbare luister- of zendapparatuur is altijd mogelijk bij J.B.E.!

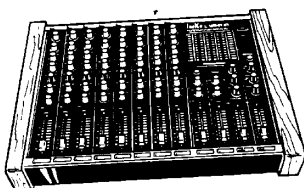
JBE INFO

- Wij verzenden door geheel Nederland.
- Voor bedrijven, instellingen en scholen is er onze JBE Business electronica groothandel.
- Speciaal voor uw technische vragen of reparaties heeft JBE een eigen technische service afdeling.
- JBE is gelegen 800 mtr. vanaf de A16 afslag Etten-Leur-Roosendaal, richting Breda (bij Princenville, Princenhage-centrum volgen).
- JBE Communicatie openingstijden:
woensdag van 9.30 tot 18.00 uur;
donderdag van 9.30 tot 18.00 uur;
vrijdag van 9.30 tot 20.30 uur;
zaterdag van 9.00 tot 17.00 uur.
- Prijswijzigingen en levertijden voorbehouden.

JBE SOUND & LIGHT APPARATUUR

Stoelen met geluid is mixen met Inkel. De audio mixer PRO MX-1100 beschikt over 12 ingangskanalen (8 mono en 2/2 stereo) en 4 x 2 uitgangskanalen, ingebouwde echo, LED indicaties en een toonregeling per kanaal. De MX-1100 kan worden ingebouwd in een 19" rack. Adviesprijs 2198,-

NU voor f **1498,-**



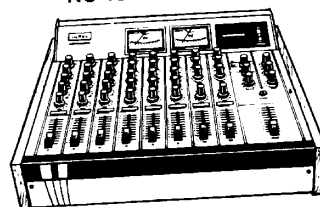
Stoelen met geluid is mixen met Inkel. De audio mixer PRO MX-1200 beschikt over 12 ingangskanalen (8 mono en 2/2 stereo) en 3 x 2 uitgangskanalen, ingebouwde echo, VU-meters en een toonregeling per kanaal. Maten (bxd) 48x17x49. Adviesprijs 2198,-

NU voor f **1298,-**



Stoelen met geluid is mixen met Inkel. De audio mixer MX-995 beschikt over 10 kanalen (6 mono en 2 stereo en 2 kanalen uit, ingebouwde echo en een toonregeling per kanaal de afmetingen zijn (bxd) 41x11x38. Een zeer overzichtelijk en gemakkelijk bedienbaar mengpaneel van professionele kwaliteit! Adviesprijs 1098,- Nu voor :

NU voor f **798,-**



Ontdek de Liesbosstraat 9-14 - 4813 BD BREDA - Tel. 076-212881
Telefoon vanuit België: 00-3176212881

opzichte van de nominale frequentie. Wat blijkt nu. De kristal mannen slijpen de overtoonkristallen wanneer niet de precieze oscillatorschakeling wordt meegestuurd, op een kristalserieresonantie gelijk aan de frequentie. Als u nu de trimmer in serie zet, komt de oscillatorfrequentie altijd hoger uit. Hoeveel dat is, hangt van de kristalparameters af. Houd hier bij het bestellen goed rekening mee.

Internationale Hell-contest van de DARC

Deze contest vindt plaats op donderdag 10 oktober 1991 van 1800 tot 2000 UTC op de 144 en 430 MHz-band. Het reglement staat in de rubriek TRAFFIC NIEUWS elders in dit nummer.

Uitslag internationale Hell-contest 1990 van de DARC

Datum: 7 oktober 1990

Klasse 2, VHF/UHF

Plaats	Call	Punten
1.	DL10Y	234
2.	PE1FIB	101
3.	SM6MOJ	40
4.	SM6GHS	20

NL-POST

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

Op gang komen

De rust is voorbij, allerlei activiteiten komen weer op gang zo na de vakanties. Zo ook de radio-activiteiten. Er staan deze maand weer verschillende contests op de agenda, niet te vergeten ook op VHF en UHF. Daar besteden we in NL-post nog weinig aandacht aan, misschien wil een van de actievelingen zijn ervaringen eens met ons delen. Dat het beschrijven van ervaringen in NL-post de nodige activiteit op gang kan brengen bleek uit de telefoontjes de afgelopen maand. Na een stukje over FAX waren er heel wat reacties van amateurs die ook plannen hadden of juist begonnen waren. Voor mij een reden om er nog eens op in te gaan. Zo kan ook iets op gang komen. Ook de NL-commissie moet weer op gang komen na de zomer, misschien heb jij zin om daar bij te helpen, we kunnen nog wel een enthousiaste kracht gebruiken. De volgende maand zijn we weer op volle kracht bezig, dan zijn er weer enkele belangrijke contests en op 26 oktober verwachten we jullie weer op de dag voor de amateur, deze keer in Dronten.

Thieu, NL-199

Gehoord

De afgelopen maand kreeg ik verschillende telefoontjes met vragen en opmerkingen over FAX ontvangst. Dit was vooral in reactie op het verhaal in NL-post van juli. Iedereen nog bedankt voor zijn reactie, het steekt je altijd weer een hart onder de riem dat er nog volop geïnteresseerde lezers zijn. Van deze korte reactie hier een samenvatting wat ik zoal gehoord heb.

Piet, PAOPRG, was tien jaar geleden al actief met FAX. Hij gebruikte toen een Muirhead schrijver waarbij nog een converter tussen de ontvanger en schrijver gebruikt moet worden. Voor de geïnteresseerden heb ik van hem een schema, beschrijving en printlayout gekregen. Op een printje van circa 10 bij 15 cm worden de tonen omgezet in de geschakelde signalen die dit soort schrijvers verwachten. Enkele opamps zorgen voor filtering waarna een TBA120 de decodering verzorgt. Op een tweetal leds is de afstemming af te lezen. Het idee van de converter is overgenomen

uit een *Radio-Bulletin* van 1953, toen werd er al met FAX geëxperimenteerd. Piet waarschuwt nog voor het gebruik van de opamps. Het best werkt de uA741 van RCA, bij andere merken ging de zaak wild oscilleren. De schakeling is met enkele kleine wijzigingen te gebruiken in combinatie met een PC programma. Voor de geïnteresseerden is een kopie bij de NLC te verkrijgen.

Henri Vossenbergh is de gelukkige bezitter van het programma HFFAX. Dit programma heeft hij gekocht met de bijbehorende decoder. Deze decoder was helaas niet bestand tegen het in de verkeerde volgorde inschakelen van de ontvanger en PC. Het gevolg was dat na enige tijd de decoder het begaf en het programma niet meer bruikbaar was. De leverancier wilde de decoder echter niet repareren zodat het nodig zou zijn om een nieuw kostbaar exemplaar aan te schaffen. Het geluk wil echter dat er amateurs zijn die graag de geheimen van dit soort decoders ontsluit, meestal uit nieuwsgierigheid. Met zo'n gekopieerde decoder kon hij gelukkig weer zijn programma gebruiken. Zijn ervaringen met HFFAX waren verder heel positief. Vooral op de langegolf ontvangt hij leuke beelden.

Via Jos van Zanten kreeg ik een kopie van het programma FAXEGA dat werkt met zo'n eenvoudige converter. Mijn eerste reactie was dat het niet veel kon zijn. Nieuwsgierig als ik ben werd het snel uitgetest en het resultaat was uitstekend. Het resultaat was een uitstekend leesbaar plaatje met minimale middelen. Weliswaar is het niet te vergelijken met de resultaten van een Wavecom, maar dit kost dan ook vrijwel niets. Het was leuk om via het bulletinboard van de GGPC iets op te pikken dat past in onze hobby.

Ton, NL-10366, schreef me zijn ervaringen met FAX 4.1 gemaakt door DK8JV. Dit programma werkt met een eenvoudige interface, maar kan ook met de complexere interface werken zoals Albert, NL-7752, ons schreef in het julinummer. Met dit programma moet ook SSTV ontvangst mogelijk zijn. Het programma is voorzien van zeer uitgebreide duitsstalige documentatie en kent veel instel mogelijkheden zodat het

met vrijwel elke PC en zender werken kan. Na ontvangst van een beeld kan men er nog allerlei bewerking op uitvoeren om het mooi te vertonen. Het is te printen en op te slaan op disk. Dit programma wordt door veel amateurs gebruikt, waarschijnlijk is het het meest verspreide FAX programma dankzij zijn uitstekende kwaliteit en lage prijs. Er wordt 30 mark gevraagd als bijdrage in de kosten als je tevreden bent over het gebruik.

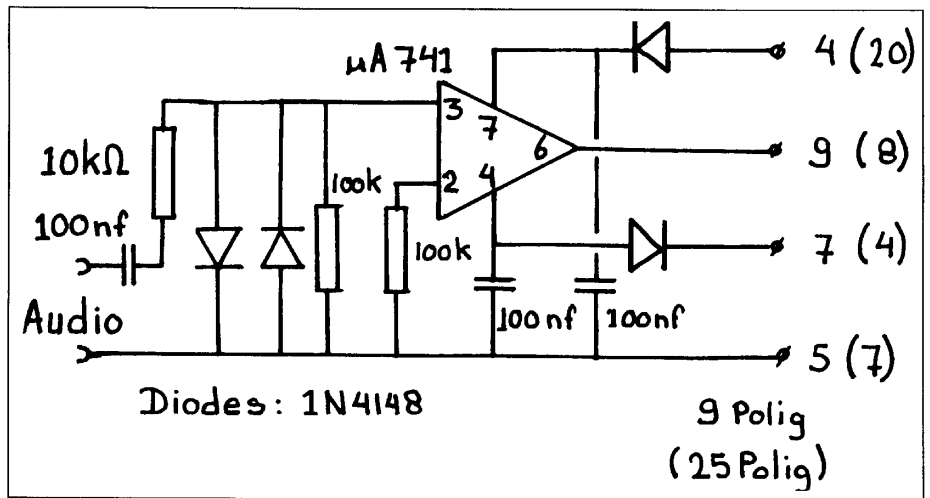
Laat ook wat van jou horen,
Thieu, NL-199

Een andere kijk op radio

Als we een beeldscherm verbinden met onze ontvanger krijgen we een heel andere kijk op de kortegolf. Enkele maanden geleden beschreef ik wat er zoals aan co-signalen te kraken was, op de facsimile signalen ben ik toen niet ingegaan. Deze keer wil ik wat meer aandacht besteden aan het verzenden van beelden via de kortegolf en langegolf. Door amateurs wordt een aantal verschillende technieken gebruikt om beelden over te brengen. Wat we vast allemaal kennen is amateur-TV, ATV, dat vooral op UHF en hogere frequentiegebieden gebruikt wordt. Hier kunnen we veel DX-plezier beleven als luisteramateur, of heet het dan amateurkijker? Onder onze leden hebben we enkele enthousiaste ATV amateurs en TV-DXers. De ATV-amateurs speuren naar amateursignalen op de 70 en 23 cm band. Daar zijn leuke resultaten te behalen en worden zelfs contests georganiseerd. Er is een goede antenne voor nodig, speciaal voor die frequentie, hoog en draaibaar opgesteld. Meestal wordt er met een zelfbouw of omgebouwde converter gewerkt die voor een TV geschakeld wordt. Een andere groep van TV-amateurkijkers zijn de TV-DXers. Die speuren naar TV signalen van verre zenders. Dat zijn meestal verre TV-omroepzenders. Hun resultaten zijn niet alleen van techniek afhankelijk, ook de condities hebben veel invloed op de resultaten. Onder gunstige atmosferische omstandigheden kunnen enorme afstanden overbrugd worden tot buiten Europa toe. We hebben het dan niet over satelliet signalen, maar over de signalen zoals Nederland-2, maar dan vanuit Noord-Afrika of zo.

ATV- en TV-DXen behoort eigenlijk niet tot kortegolf-dxen, ook al zijn er al TV-signalen vanaf 40 MHz te bekijken. Beelden op de kortegolf worden vooral via FAX en SSTV verzonden. Eerst wat over SSTV, Slow Scan TV, een modulatie die alleen door amateurs gebruikt wordt. Dit soort signalen kom je zo nu en dan tegen op frequentie rond 3,735 MHz 14,230 MHz 21,340 MHz en 28,680 MHz. Het is een vrolijk signaal dat zich in een ritme van 10 seconden herhaalt, dan is namelijk een plaatje verzonden. Ontvangst is mogelijk op een speciale beeldbuis, via een elektronisch geheugen of een PC-programma. Voor ontvangst is speciale apparatuur nodig die meestal zelf gebouwd wordt. Met de kost van de slimme PC-programma's is de ontvangst veel eenvoudiger geworden. Het verzenden vereist ook speciale apparatuur die niet eenvoudiger geworden is. Het is dan ook een modulatie gebleven die niet echt veel gebruikt wordt. Met wat moeite kun je enkele stations per week ontdekken, vooral op 14,230 MHz, waarschijnlijk ook nog regelmatig dezelfde amateurs.

Lang heeft facsimile, vaak FAX genoemd, een zelfde noodlijdend bestaan geleid als SSTV. Met de komst van de slimme PC programma's is er echter een veel grotere interesse in ontstaan. Jaren is het een hobby voor de technici onder ons geweest om de mechanisch complexe apparatuur aan de gang te brengen en dan FAX te ontvangen. De schrijvers van Siemens en Muirhead hebben altijd een grote indruk op mij gemaakt, vooral vanwege de leuke techniek die er in werd toegepast. Er zijn helaas nog maar weinig amateurs die met FAX uitzenden. Voor de luisteramateur is het echter ook mogelijk om een veelvoud aan andere FAX signalen te ontvangen. Vooral de weerkaarten op de langegolf trekken veel kijkers met hun FAX ontvanger. Daar heb je gegarandeerd een sterk signaal en je kunt



Een eenvoudige FAX-PC interface zoals gebruikt door DK8JV, HFFAX, FAXEGA.

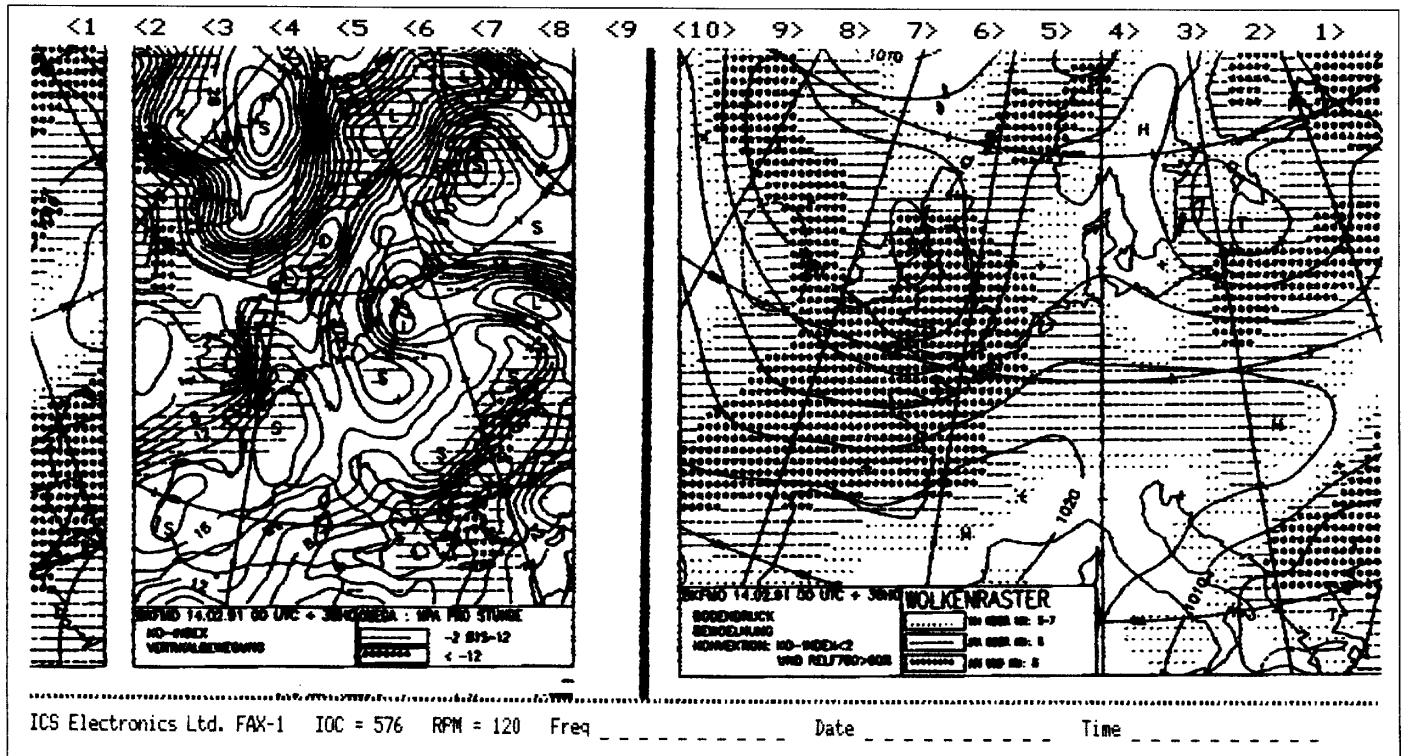
voorspellen wat er gaat komen. Het is dan nog een hele klus om zo'n weerkartaal perfect op beeld te krijgen, er kan nog van alles mis gaan. De snelheid van deze modulatie heeft waarschijnlijk veel invloed gehad op het amateur gebruik. Met SSTV kon je vrij snel verschillende beelden van je omgeving laten zien, maar er zijn niet veel details in te herkennen. Met de FAX kun je kleine details versturen, maar dat duurt dan wel enkele minuten en amateurs zijn niet zo geduldig of een verbinding is niet zo lang ongestoord. Er zijn een tiental jaren geleden nog experimenten geweest met grofraster-TV. Dat was prachtige zelfbouw apparatuur met neonlampen en snel draaiende schijven. De eerste TV-experimenten werden herhaald op amateurschaal. Veel uitzendingen zijn er echter niet geweest en heel wat van die apparaten staan nu stoffig op zolder. Het lijkt me leuk te weer terug te zien bij een gelegenheid als de Dag voor de Amateur. Het zal

wel niet lang meer duren of er komt een amateurversie van de moderne FAX-codes zoals die ook door de kantoorapparatuur gebruikt worden. Dan kunnen de beelden digitaal via de packet-radio-netwerken verzonden worden van computer tot computer. Wie er dan naar gaat kijken weet ik niet.

Thieu, NL-199

FAX ontvangsttechnieken

De bekende manieren van beelden verzenden werken vrijwel allemaal volgens hetzelfde principe. Er is een straal die het te verzenden beeld aftast, snel van links naar rechts en ondertussen langzaam van boven naar beneden. Zo worden alle punten in een rechthoek afgetast en wordt de waargenomen lichtsterkte gecodeerd verzonden. De verschillen tussen FAX, SSTV en TV zijn de snelheid van aftasten en het



aantal lijnen waaruit een beeld wordt opgebouwd. Dit varieert tussen circa 10 en 1000 lijnen per beeld en tussen 1 lijn per seconde voor FAX en 15000 lijnen per seconde voor TV. Deze verschillen geven een verschil in details dat we kunnen zien, de snelheid van bewegen en de bandbreedte die we nodig hebben om het te verzenden. Een amateursignaal op de kortegolf moet binnen 3,5 kHz passen, vandaar de speciale modulatie die voor SSTV gekozen is. Snel genoeg om te herkennen wat er gebeurt en het beeld storingsvrij te verzenden, maar traag genoeg om nog in een amateursignaal te passen. De lichtsterkte van het beeld wordt op de kortegolf overgebracht door die te coderen in de toonhoogte of frequentiezwaai.

Het klinkt logisch om zo een beeld over te brengen, maar als amateur bewaren we graag een trofee van onze experimenten. Dat kan natuurlijk een foto van het beeldscherm zijn, maar een afdruk op papier is natuurlijk veel leuker. Van trage beelden als FAX is het maken van een foto een hele klus. Het schrijven op papier is echter niet zo eenvoudig. Met de komst van de PC is het heel wat vereenvoudigd, maar nog niet ideaal. De oudere FAX-weerkaartschrijvers gebruikten een roterende trommel waarop een vel papier was geklemd. Voor elke beeldlijn maakte de trommel een omwenteling en ondertussen schoof de graverende naald een stukje op. Het vroeg heel wat handigheid om zo'n schrijver goed aan de gang te krijgen. Je moest op het juiste moment beginnen en je kon niet even snel een nieuw beeld beginnen. Later kwamen er machines die een mechanisme hadden dat het papier beschreven waarbij de graveerpen bewoog en het papier stil stond. Om de snelheid te kunnen volgen en grijswaarden mogelijk te maken werd speciaal papier gebruikt voorzien van chemicaliën of lagen. Als je zo'n prachtige oude machine mocht bemachtigen, zorg dan meteen voor een voorraadje papier. Het wordt steeds lastiger dat te verkrijgen.

Met de opkomst van de elektronica zijn de mechanische schrijver snel verouderd. Er kwamen ingewikkelde schakelingen die de beelden langzaam decodeerde en in een geheugen opslaan. Vanuit dit geheugen worden de beelden dan snel getoond op een gewone TV of computermonitor. Dat wordt ook gedaan door de PC-programma's voor FAX ontvangst. Op een grafisch beeldscherm kunnen dan ook de grijswaarden getoond worden. Het leuke van de PC-programma's is dat men achteraf nog het één en ander kan corrigeren. Bij begin van een FAX uitzending is het lastig om de juiste instelling in kantlijn, snelheid en lijnen aantal te kiezen. Met sommige programma's kan dat achteraf gecorrigeerd worden. Een andere reden van instelproblemen is dat er tientallen verschillende coderingen van FAX-signalen zijn, die onderling verschillen in lijnsnelheid, aantal lijnen, gebruikte toonhoogten en beeldengte. De lijnsnelheid varieert tussen 45 en 120 lijnen per minuut en is meestal 120 lijnen. Het aantal lijnen wordt uitgedrukt in IOC, dat staat voor Index Of Cooperation. Die wordt berekend

door de beeld breedte te vermenigvuldigen met het aantal lijnen per millimeter lengte. Zo gebruiken veel weerstation een breedte van 152 mm en 3,79 lijnen per millimeter dat een IOC geeft van 576. Amateurs gebruiken vaak een IOC van 264 of 288. Dit betekent dat een amateurbeeld circa 10 minuten duurt en een weerkaart bijna 20 minuten. Bij het afdrucken op papier verliezen de meeste computers het nog van de mechanische schrijvers. Het probleem is dat een computerprinter moeilijk grijs kan afdrucken. Een tweede probleem van de programma's is dat een fax uitzending erg veel details bevat. Het geheugen moet daarvoor erg groot zijn. Veel programma's lossen dit op door stiekem enkele lijnen te laten verdwijnen. Dat zie je meestal niet, tenzij er geschreven tekst wordt verzonden. Dan zijn plotseling de letters rafelig geworden, vooral tijdens afdrucken wordt deze truc gebruikt. De verhouding tussen lengte en breedte maakt het nodig dat er lijnen worden weggelaten. Een heel mooi resultaat wordt bereikt met apparatuur die het beeld direct op fotografisch papier schrijft. Dat wordt vaak gedaan bij schrijvers die de signalen direct van een satelliet ontvangen. Bij de nieuwste satelliet signalen en ook bij de kantoorafaxen worden de beelden via digitale codes verzonden. Dat maakt een snelle en foutloze overdracht mogelijk. Zoiets lukt alleen maar met computergestuurde apparatuur en daarvoor heb je amateurs met een heel andere hobby voor nodig. Tot slot nog de grofraster-TV. Die wordt weer op een heel andere manier gedecodeerd. Meestal wordt met een neonlamp door een snel roterende schijf geschreven. In deze schijf zitten gaatjes die als lijnen langs het venster bewegen. Je kunt je voorstellen dat zo'n amateur opstelling van knipperende lampen en draaiende schijven met een klein bewegend beeldje heel wat indruk maakt. Al die techniek kan niet op tegen wat we thuis gewend zijn van de TV.

Thieu, NL-199

Een stukje computertechniek

Voor de ontvangst van telex- en FAX-stations worden heel wat programma's gebruikt. Deze programma's gebruiken behalve de computer vaak ook nog een meer of minder eenvoudige schakeling die tussen de PC en ontvanger aangesloten moet worden. Grofweg zijn deze schakelingen in twee groepen te verdelen. De complexe schakelingen zorgen dat de toonhoogte omgezet wordt in een digitaal signaal dat dan aangeboden wordt aan de PC. De snelheid van signaalwisselingen is dan vele malen langzamer dan de toonhoogte. De PC kan dan zijn tijd volledig besteden aan het decoderen van dit codesignaal. Met dit soort decoders kunnen ook de stoorsignalen goed gescheiden worden van de codesignalen. In zo'n schakeling zitten meestal tientallen onderdelen die de toonhoogte moeten omzetten in digitale signalen. Een nadeel van dit soort schakelingen is dat de PC niet zelf kan experimenteren met de toonhoogte. Hij kan niet zelf de afstelling

verzorgen. De andere groep schakelingen maakt van de tonen direct een digitaal signaal dat schakelt met de snelheid van de toonhoogte. De PC heeft dan extra veel werk om de toonhoogte om te zetten in een codesignaal dat hij vervolgens moet decoderen. De kracht van een PC moet je niet onderschatten, hij kan dat best aan. De PC kan hierbij wel eens problemen hebben om de stoorsignalen te scheiden van de gewenste signalen, zodat een sterker en zuiverder signaal vereist is. Een voordeel is een veel eenvoudiger schakeling en een flexibeler programma. In bijgaande schema staat zo'n eenvoudige decoder afgebeeld. De decoders geven hun signalen aan de PC door via de seriële poort. Meestal via de ontvangst lijn, maar soms ook via meer dan één lijn. De eenvoudigste decoders halen hun voedingsspanning ook uit deze poort. Het is dan even oppassen, bij een fout in de decoder kan de poort sneuvelen, maar meestal begeeft de goedkope decoder het. Een enkele decoder gebruikt de parallelle poort of een speciale kaart die in de PC geschroefd moet worden. Een tweede probleem bij PC's als decoders is de storing die de PC's veroorzaken. Het is een lastige klus om een PC te ontsorgen zo dat hij op de kortegolf de zwakke signalen niet beïnvloedt. Van invloed hierbij is vooral de wijze van aansluiten, afschermen en het verloop van de kabels die de PC in en uit gaan. Op de lange- en VHF valt de storing nog wel mee maar op de kortegolf is het een lastige zaak. Er worden ook decoders verkocht waarop alleen een printer en beeldscherm aangesloten moeten worden, geen computer dus. Die hebben veel minder last van storing op de ontvanger. Alleen de printer wil dan nog wel eens storen. Zo'n zelfstandige decoder is de Wavecom. Hierin is als het ware de computer ingebouwd, wat je dan ook merkt aan de prijs. Programma's voor FAX op de PC zijn er verschillende. De goedkoopste zijn vrij verkrijgbaar, geen illegale kopie, en werken met zo'n eenvoudige decoder. Ze bestaan voor computers als de Atari, Commodore en IBM-PC. Zelf heb ik experimenten gedaan met zo'n vrij verkrijgbaar PC programma dat heel aardige resultaten gaf op de langegolf. Er zijn echter ook PC programma van vele honderden guldens die dan wat meer mogelijkheden geven. Hoeveel geld je er aan uitgeeft hangt natuurlijk af van hoe enthousiast je er mee aan de slag wilt. Zorg echter wel dat je eerst een PC hebt die niet teveel storing veroorzaakt, anders kun je de uitgebreide mogelijkheden nog niet benutten.

Thieu, NL-199

Uitslag tiende White Rose SWL contest

	SWL	Punten
1.	G-5218	33490
2.	G-11195	15512
3.	BRS-25429	14533
4.	9H1-15357	9025
5.	DE7TXL	7109
6.	NL-10175	3314
7.	Y77-12-N	3085
8.	DE-SWL	2236
9.	G-20006	892

De White Rose contest vindt al enkele jaren plaats en trekt de aandacht van heel wat luisteramateurs. Meestal zit daar ook wel een NL tussen. Dit jaar was het Lambert, NL-10175, die een eervolle zesde plaats behaalde, gefeliciteerd hiermee. Het is een gevarieerd gezelschap dat er aan deelneemt, maar naar mijn mening nog te weinig Nederlanders. Reserveer alvast het tweede weekend van januari 1992 voor de volgende White Rose contest.

Bijzondere QSL

PA-8607	: Y88POL, A61AD, KH6IDU, 4S7EA, A92BE, 8R7RBF, VP2EY, PJ8AD, KP2A, JD1AMA, EL5SM, VQ9JN, ZB2IW.
NL-10175	: LY2BUG 160 m. OX3ZM 40 m. HC1CMN, ZL3GV, 8P6CC, J73PB 20 m. 9K2/HB9CVN, ZM2RR, ZS5ESC, 9Y4SF, ZB2IB, 9Y5SF 15 m. JX7DFA, C53GH 10 m.
PA-8137	: JW7SP, RJ1/UA9FUI, FT5ZB.
NL-719	: 5V7SA 20 m.
NL-5557	: UA9FBH/UA9G, 8P9X, 9H8C, C40A, UM8MCW, RA0AD/JT, ZS3UN/OH7NRW, RF8V/UA9XFJ, TA5KA, CM2HI, C30EAF, JT1KAA 15m. I6SRP/IA5, VE8RCS 20 m. FS/KC1F, YM5KA, 9H8C 10 m.
NL-9222	: 1A0KM, VK3KC, T5RR, JT1BY, JA1HHL, UZ9CWA 20 m. 7P8DK 80 m. CK3UOT 15 m.
NL-8265	: P40R 10 m. KC4AAC Palmer antarctica station, A61AC.
NL-8992	: SV2ASP/A Mont Athos, C9QL, 5V7RC.
NL-8794	: HK0TU, 9Q5US, 7O1AA, V47KTG, PY0SK, 1A0KM ZS1IS, ZP0Y, HL9TB, VQ9HW, V73AZ, XQ0X, 7Z1AB, HD2IG, 6W/DG9KAN, A4XKF, A41KN, RA0AD/JT, OY6FRA 10 m.

73, Cor, NL-8794

Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
NL-8794	59	199	145	282	235	245	1170	40	306
NL-7555	14	156	142	266	237	160	1145	40	304
NL-8884	35	135	194	226	175	141	730	40	288
NL-8992	50	178	175	235	189	159	1270	40	268
NL-8265	9	93	105	187	176	139	1092	40	263
NL-282	57	140	139	209	187	160	1208	40	258
PA-3656	5	67	39	185	158	184	881	40	255
NL-8590	25	101	50	193	164	91	1062	39	232
ONL-620	13	112	120	169	149	78	784	40	221
NL-9222	37	86	89	169	105	105	575	39	215
NL-5557	10	62	36	107	164	125	855	40	201
NL-719	10	28	27	117	70	22	354	40	180
PA-2164	1	79	42	112	50	41	423	40	174
PA-8137	-	25	18	162	49	22	333	38	166
NL-10175	8	50	60	79	100	70	471	34	156
NL-10704	-	15	39	73	28	52	229	34	140
PA-8607	-	35	12	102	21	23	-	37	109
ONL-4335	-	17	26	41	30	32	190	32	96
ONL-3997	-	4	8	43	32	12	107	35	92
NL-10173	5	15	28	42	37	42	278	29	81
NL-213	-	11	7	57	28	30	160	33	81
NL-10697	1	24	11	57	7	19	142	29	83
NL-10426	2	31	9	35	14	23	256	22	55
NL-10366	-	10	23	41	21	5	146	22	50
NL-10470	-	2	-	11	10	5	29	9	24

Er wordt mij regelmatig gevraagd of de WARC banden, 10, 18 en 24 MHz, ook in de topscore lijst vermeld kunnen worden. Bij voldoende interesse wil ik hier graag aan meewerken. Stuur dus de volgende keer ook de score voor die banden mee. Het afgelopen half jaar is er heel wat verschoven in de top van de topscore. Ik wil iedereen aansporen om hier mee door te gaan. Het liefst zien we elke maand een paar flinke verschuivingen. Sta je nog in de onderste helft dan moet dat zeker kunnen. Door je kaarten verzorgd en met wat extra aandacht te versturen investeer je in de score die je enkele maanden later binnen krijgt. Stuur ook eens een kaartje met call's van de bijzondere de kaarten die je ontvangen hebt, voor de rubriek bijzondere qsl. Deze lijst is bijgehouden tot inzendingen van 10 juli. Voor QSL-informatie of vragen over topscore, bijzondere-QSL's of DX kun je altijd bellen of schrijven, Cor van Hulten, NL-8794, Willem Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond. Tel. 73 en veel succes met je hobby,

Cor, NL-8794.

Nieuwe NL-nummers

NL-07022	Regio 40	G.J. Teerds	F. Halsstraat 37	7606 XS	Almelo
NL-09291	Regio 06	M. van Hunen	Haagdoornstraat 61	6841 AK	Arnhem
NL-10194	Regio 44	C.L. van Soelen	Resedalaan 4	4382 PL	Vlissingen
NL-11182	Regio 44	R.M.F. vd Berg	Pauwenburgweg 17	4384 JA	Vlissingen
NL-11193	Regio 14	R. de Boer	A. Aptkerstraat 26	9203 NR	Drachten
NL-11194	Regio 18	M. van Damme	Seringenpark 8	2724 HN	Zoetermeer
NL-11195	Regio 22	J.A.C. vd Donk	Lienaertstraat 87	6164 GG	Geleen
NL-11196	Regio 40	R. Franke	Veldkers 43	7577 DB	Oldenzaal
NL-11197	Regio 08	J.A. Goedhart	Karolingerasweg 45	3962 AB	Wijk bij Duurstede
NL-11198	Regio 23	M. Gruijs	Ruyghweg 156	1781 DP	Den Helder
NL-11199	Regio 19	T. Hanning	Florakade 148	9713 ZE	Groningen
NL-11200	Regio 31	S. Meykamp	Grotestraat 15	5855 AK	Well
Deze stond 15 maart 1991.					
NL-11201	Regio 18	N.Th. Helder	Lavebos 16	2715 RA	Zoetermeer
NL-11202	Regio 43	J.B. van Hengel	Dr. Holstraat 44	6671 XZ	Zetten
NL-11203	Regio 46	J.W. Hulst	De Dalen 30	1945 ND	Beverwijk
NL-11204	Regio 45	B. Jonkman	Hauwert 123	1691 ED	Hauwert
NL-11205	Regio 44	G. Kist	T. Terwindtstraat 63	4333 CG	Middelburg
NL-11206	Regio 27	H. Luttje	Locomobielstraat 52	9641 MC	Veendam
NL-11207	Regio 24	H.A. Pennards	Mezenpad 128	7071 JS	Uit
NL-11208	Regio 11	J.C. Pol	Verl. Oosterdiep W.Z. 51	7884 RK	Bargercompascuum
NL-11209	Regio 22	W.T. van Roest	Eglantier 27	6444 DP	Brunssum
NL-11210	Regio 31	P.H.J. Sanders	Populierenstraat 52	5932 KD	Venlo
NL-11211	Regio 14	B. Slofstra	Emm. Murandstraat 43	8932 GZ	Leeuwarden
NL-11212	Regio 22	S. Hillebrand	Dentgenbachweg 4	6469 XV	Kerkrade
NL-11213	Regio 29	A.A.C. Verstraten	N. Peckstraat 26	4655 DG	Steenbergen
NL-11214	Regio 28	H. Viele	Herculesstraat 92	2402 VT	Alphen ad Rijn
NL-11215	Regio 08	R.A.J. Witkamp	J. v. Stolberglaan 61	3411 XB	Lopik
NL-11216	Regio 26	G. Anninga	Struikheidestraat 23	7913 BW	Hollandscheveld
NL-11217	Regio 11	D. v.d. Berg	Dr. J.C. Homanstraat 61	7741 TX	Coevorden
NL-11218	Regio 44	G. Brandt	Rentmeesterlaan 6	4336 EM	Middelburg
NL-11219	Regio 07	G. v.d. Ham	Groeneboud 190	4834 BE	Breda
NL-11220	Regio 01	J. Bos	Catalonifstraat 57	1827 CP	Alkmaar
NL-11221	Regio 13	B.M. v.d. Linden	Baritonstraat 57	5702 JK	Helmond
NL-11222	Regio 37	M.A.E. Oliveira	Nieuwhoornstraat 108-a	3082 VL	Rotterdam-zuid
NL-11223	Regio 23	P. Schippers	Begoniastraat 74	1782 KS	Den Helder
NL-11224	Regio 41	H.S. v.d. Schouw	Hardewijkoever 49	1324 HB	Almere
NL-11225	Regio 29	E.G.W. Schreuder	Albastdijk 27	4706 AK	Roosendaal
NL-11226	Regio 35	H.W.T. Teunissen	Jonkerlaan 7	6584 CA	Molienhoek/Mook
NL-11227	Regio 14	G. de Vries	Leeuwerikstraat 26	9203 BS	Drachten
NL-11228	Regio 20	C. van Zuilen	Lutkemeerstraat 70	2131 DH	Hoofddorp
NL-674	Regio 35	C.P. Sasburg	Panhuysweg 19-a	6603 KE	Wychen

TRAFFIC NIEUWS

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

Activiteiten kalender

1 sept.	: LZ-DX Contest CW(1)
7 sept.	: HD-DAG Apeldoorn
7 sept.	: AGCW Straight Key Party(1)
7-8 sept.	: IARU Region 1 Fieldday SSB
7-8 sept.	: All Asian DX Contest SSB(2)
14-15 sept.	: European DX Contest WAEDC SSB(3)
21-22 sept.	: Scandinavian Activity Contest CW(4)
28-29 sept.	: Scandinavian Activity Contest SSB(4)
28-29 sept.	: CW WW DX Contest RTTY
5-6 okt.	: VK/ZL Oceania Contest SSB
12-13 okt.	: VK/ZL Oceania Contest CW
19-20 okt.	: Work All Germany Contest CW/SSB
20 okt.	: RSGB 21 MHz Contest CW
26-27 okt.	: CQ WW DX Contest SSB

reglement in:

- (1) september 1991
- (2) juni 1991
- (3) augustus 1991
- (4) september 1990

HF-Dag op 7 september 1991

Dit jaar hebben we op 7 september 1991 in Apeldoorn weer onze "eigen" HF-Dag. Voor de elfde keer weer de mogelijkheid om gelijkgestemde amateurs te ontmoeten. Het belooft een bijzondere dag te worden. Vrijwel zeker zal Martti, OH2BH, de welbekende dx-peditioner en schrijver van het boek "Where do we go next", aanwezig zijn om over zijn kleurrijk DX-leven te verhalen. Laat deze kans hem te ontmoeten niet onbenut!

Verder is Matthieu, ON5KL, bereid gevonden om op zijn, met Vlaamse humor doorspekte wijze, te vertellen en te demonstren hoe PacketClusters werken en wat een DX-er of contester daar aan heeft.

De bijeenkomst vindt plaats in "De Kayersheerdt, Eerste Wormenseweg 494 te Apeldoorn (tel. 055-335234). Als U per auto over de E8 komt, moet U deze weg verlaten bij de afslag Apeldoorn-Zuid. Let daarna goed op de VERON-bordjes die U de weg wijzen. Binnenpraten kan ook: op 145,250 of 145,275MHz. Van het NS-station Apeldoorn-Zuid kunt U kiezen uit de busverbindingen 6,8,12 of 13.

Het Programma

- 10.00 Aankomst en kennismaking.
- 10.30 Opening door PAoDIN, Din Hoogma, vice-voorzitter van de VERON.
- 10.50 Uitreiking van bekens, medailles en eren van aan con testwinnaars door PAoINA (PACC) en PAoXAW (PA-Beker en HF Velddag)

11.30 ON5KL, Matthieu, PA3DZN, Alex van DX-Press en PE1MPI, Evert, met uitleg en demonstratie van PacketRadio en PacketClusters voor DX-meldingen etc.

12.45 Lunch-QSO; er zijn belegde broodjes, soep en o.a. koffie verkrijgbaar.

13.45 Contest-spreekuur; hier zullen actuele contestzaken aan de orde komen, waarover gezamenlijk van gedachten gewis seld wordt.

13.45 Certificaten-spreekuur; PA3DKE, Sytse en PAoBN, Jan, zijn aanwezig om vragen te beantwoorden en adviezen te geven en waar mogelijk certificaat-aanvragen meteen af te handelen.

15.00 OH2BH, Martti, met een verhaal over zijn belevenissen tijdens DX-pedities waarbij hij onder andere gebruik maakt van dia's van 3D2AM, AH3/KH5J en ZS9Z/1

16.15 Sluitting.

Al met al geen overladen programma maar wel van goede kwaliteit. Mocht onverhoopt (de kans is erg klein) OH2BH niet aanwezig kunnen zijn dan zal voor een alternatief worden gezorgd.

Het VERON Servicebureau zal weer aanwezig zijn met een assortiment voor met name de HF-amateur.

De Benelux QRP Club zal ook dit jaar weer bij ons te gast zijn. Een bestuurslid van DIG-Nederland zal aanwezig zijn om U, desgewenst, over DIG zaken te informeren.

PAoINA brengt contest-formulieren mee en verstrekt deze gratis zolang de voorraad strekt. Zoekt U een adres voor een QSL-kaart dan kunt U terecht bij PA3DZN die de callboeken tijdens de dag ter inzage legt. Ook Martti, OH2BH, zal van recente DX-pedities kaarten meebrengen voor PA-stations. Mocht U nog een kaart missen dan is dit Uw kans. Er hangt ook weer een prikbord voor diegenen onder U die iets aan te bieden hebben of ergens om verlegen zitten. Uw eigen QSL-kaart mag U er ook ophangen.

Voorts zal er in de hal een doorlopende videofilm over een interessant onderwerp worden vertoond (3W8 expedities).

Gedurende de dag zal PA3ABP op kundige wijze de fotografie verzorgen. Zoals vandoes zal ook dit jaar de afdeling Apeldoorn onder leiding van PAoADT, Ad van Tilborg, er voor zorgen dat alles weer vlekkeloos verloopt.

Tot ziens in Apeldoorn op zaterdag 7 september 1991

Van her en der

- In het kader van de afschaffing van de binnengrenzen in de EEG per 1993 wordt op de Mont Blanc een amateurstation ingericht. Het station krijgt de roepnaam TV9CEE

(Communaute Economique Europeenne). Het is de bedoeling dat het station in augustus 1992 in gebruik kan worden genomen.

- Vanaf 6 mei j.l. mogen ook de amateurs van de Cayman Eilanden (ZF) gebruik maken van de WARC banden

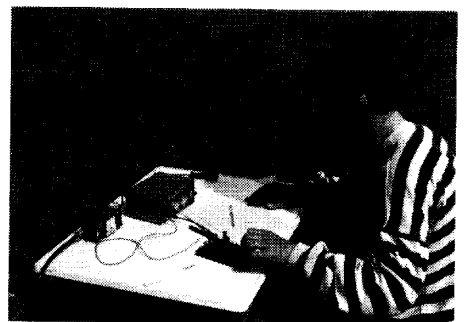
- Sinds kort is er in Cuba een nieuwe, Third Class, categorie zendamateurs. Deze amateurs krijgen de prefix CL, moeten een morse examen hebben afgelegd van 5 wpm. en mogen enkel werken in CW op 160 en 80 meter.

HF Velddagcontest 1991

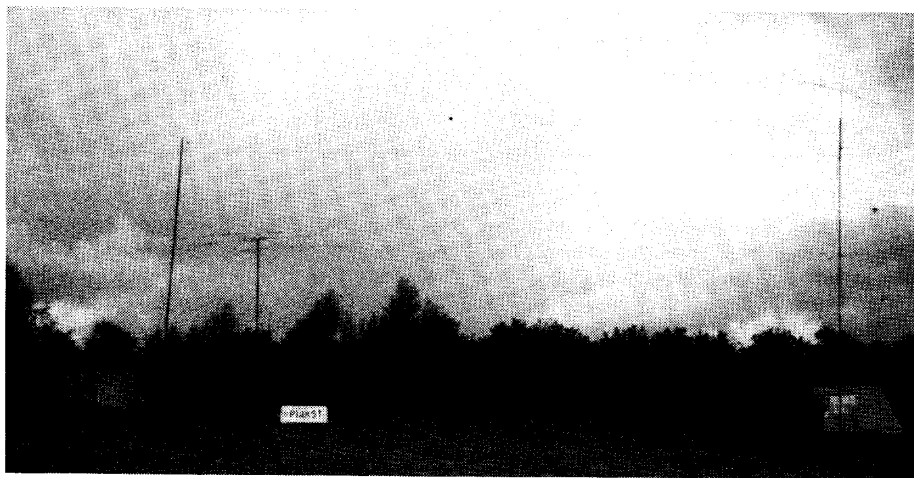
Redelijk goed weer met koude nachten en slechte condities kenmerkten de velddagen 1991. De eindscores blijven dan ook duidelijk achter bij die van vorig jaar. Ondanks wat minder binnengekomen logs in categorie A, mogen we stellen dat met 87 deelnemende operators van de (veelal) clubcalls, het weer een geslaagd weekend is geweest, wat de commentaren bij de logs ook vermelden. Prima verzorgde logs komen binnen, maar toch ook weer enige slordigheden bij de puntentellingen en multipliers! Bijv.: een /A station als /P tellen; een /P station binnen Europa voor maar 3 punten tellen; de voormalige DDR als een apart DXCC land opbrengen; en met de Russische prefixen wil het soms ook niet goed gaan. Dit soort zaken zijn door mij zo goed mogelijk gecorrigeerd. Hartelijk dank voor de stations die de moeite hebben genomen om een checklog in te zenden, t.w.: PA3BTH, PA3BEJ,



PA3FPA als operator van het veldagstation PI4ALK/P



PA3FTD/P, velddag, QRP en zelfbouwapparatuur!



Antenne-opstelling van het velddagstation PI4KST/P



Velddag in Denemarken! Het velddagstation OZ/PA3BNH/P

PI4DEC/P, OZ/PA3BNH/P en LX/PA3BUD/P.

Deelnemers

Er zijn door mij 30 deelnemende Nederlandse /P stations in de binnengekomen logs geteld, waarvan er 19 een log inzonden (vorig jaar resp. 36 en 18). Een lichte afname in deelname dus, met name in categorie A, maar een toename van deelnemers in categorie B. Er waren 72 PA3 calls actief, 12 PAo calls, 1 PBo en 2 PA2 calls.

Uitslagen

Categorie A

	Call	QSO's	1,8	3,5	7	14	21	28	Multi	Score
1.	PI4COM/P +	113	135	262	501	261	78	179	179	755.707
2.	PA3DKC/P +	79	61	214	254	115	19	118	118	293.702
3.	PA6FD/P +	63	136	257	117	88	36	119	119	281.078
4.	PI4ZI/P +	—	84	315	212	33	13	93	93	173.727
5.	PI4VAD/P +	—	133	118	61	16	37	69	69	90.114
6.	PI4SRA/P	—	60	76	110	26	23	79	79	83.503
7.	PI4RTD/P	25	10	60	47	40	22	72	72	48.600
8.	PI4DHV/P	—	7	51	22	37	6	44	44	22.264
9.	PA3DQB/p	—	3	12	45	44	23	67	67	19.363
10.	PI4TWN/P	—	19	34	20	4	4	27	27	7.506
11.	PI4KML/P	—	11	—	6	—	2	8	8	368

Categorie B

1.	PA3EPD/P +	13	184	199	209	98	48	124	124	314.836
2.	PAoSOL/P +	—	131	144	106	16	3	65	65	96.590
3.	PI4RCA/P +	—	63	191	43	33	1	59	59	65.136
4.	PI4KST/P	—	36	38	113	31	20	72	72	56.696
5.	PI4ALK/P	—	48	64	50	40	10	56	56	43.176
6.	PI4TIL/P	—	77	28	102	12	7	46	46	41.952
7.	PI4ASV/P	—	—	21	86	13	2	43	43	17.114
8.	PA3FTD/P +	—	—	—	40	—	—	16	16	2.304

(+ deze stations zijn winnaar van een certificaat)

PI4KML: weinig verbindingen maar veel plezier.

Winnaars

In de categorie A is de crew van PI4COM/P de winnaar van de beker met een grote voorsprong op nummer twee PA3DKC/P. De winnaar in categorie B is dit jaar de crew van PA3EPD/P, hen valt ook een beker ten deel én de fraaie wisseltrofee (Bench-paddle op voet) met een grote voorsprong op nummer twee PAoSOL/P. Naast de beker en wisseltrofee winnaars zijn er ook nog certificaten voor de volgende stations: PA3DKC/P, PA6FD/P, PI4ZI/P, PI4VAD/P, PAoSOL/P, PI4RCA/P. Het enige QRP-station dat een log instuurde was van PA3FTD/P en ook voor hem is een certificaat beschikbaar. Alle winnaars proficiat! Uitreiking van de trofee, bekertjes en certificaten is tijdens de HF-dag op 7 september a.s. te Apeldoorn waar ik u persoonlijk de gewonnen prijzen hoop te overhandigen. Ik reken op uw komst, dus tot ziens in Apeldoorn!

73, Age – PAoXAW

Operators

PA3DQB/P: PA3BRJ, PA3CXF, PA3DRI, PA3DBM, PA3DQB.
 PAoSOL/P: PAoLBN, PAoSOL.
 PI4TIL/P: PA3DGW, PA3DEY, PA3DZM.
 PI4KML/P: PAoBDC, PA3EGJ, PA3AUZ, PA3FIW.
 PI4KML/P: PA3DZF, PA3BPP, PA3EYL, PA2TAB, PA3BRC, PA3CWG, PA3EKL, PAoJWX, PA3FGI, PA3EPS, PAoKKD, PA3CSR, PAoRHT, PA3CLF, PA3AXZ.
 PA3FTD/P: PA3FTD.
 PI4ALK/P: PA3FQW, PA3FPA, PAoXAW, PA3CVY.
 PI4VAD/P: PA3AHL, PA3BXR, PA3CPI, PA3DUS, PA3DUU, PA3ECL, PA3CVS.
 PI4COM/P: PA3ALP, PA3BWD, PA3CAL, PA3DHR, PA3DMH, PA3FNW, PA3ELX, PA3ERC, PA3EWP.
 PI4SRA/P: PA3CCQ, PA3EBA, PA3DHB.
 PA3DKC/P: PA3BBP, PA3DKC, PA3CDI, PA3CXC, PA3EJC.
 PI4ASV/P: PAoDOG, PA3CUP, PA3EOT, PA3ERV, PA3FBC, PA3FTK.
 PA6FD/P: PA3CTM, PA3ETY, PA3FSC, PAoLVB.
 PI4RCA/P: PA3ACC, PA3DKU.
 PI4TWN/P: PA3AIN, PA3FAW, PA3FFA, PA3FQZ.
 PI4DHV/P: PA3FDQ, PA3FJA, PAoKEY.
 PI4KST/P: PAoTAU, PA3CEE.
 PA3EPD/P: PA3FVW, PA3ALK, PA3EPD, PBoAIU.
 PI4RTD/P: PAoHPV, PA3AMA, PA2CVH, PA3FKS.
 Logs na sluitingsdatum ontvangen van PA3DXY/P en PI4ZOD/P.

Rectificatie PACC-contest 1991

Per abuis werd PA3AWJ vermeld bij de categorie SSB. Dit moest zijn de categorie Mixed mode. Helaas verandert de klassering bij de mixed mode hierdoor nogal: 1 *PA3AWJ 910 198 180180

2 *PA3FNE 762 187 142494

3 *PA0JTL 664 180 119520

De overige deelnemers schuiven een plaats op in de ranglijst. Met excuses aan PA3FOC, die daardoor net buiten de prijzen valt.

PA3CAS staat vermeld bij de categorie CW, dit moet zijn SSB.

Single operator CW:

Het log van PA3DBG is kwijtgeraakt. Zijn klassering alsnog:

16 PA3DBG 520 147 76440

Single operator SSB:

13 PA3BFO moet zijn PA0FBO

73, Frans, PA0INA

Contestperikelen

De overgrote meerderheid der deelnemers aan door de VERON georganiseerde contests doet mee of om apparatuur of antennes uit te proberen, om operating practice aan te scherpen of gewoon om 'het spel'. Van 'knikkers' kan nauwelijks sprake zijn.

Een eerste prijs bestaat hooguit uit een beker, die dan vaak een volgend jaar weer afgestaan moet worden. Een nog niet genoemde factor is de eer om te winnen. Die

factor moet niet worden uitgeoetst. Integendeel, die lijkt steeds belangrijker te worden.

Toen

Laten we eens de twee contests onder de loep nemen waaromheen de laatste tijd wat te doen is geweest.

De PA-Bekercontest en de PACC-contest zijn lange tijd toonbeelden geweest van gezellige contests, waarin 'competitie' slechts voor een beperkt aantal amateurs een belangrijke rol speelde. Wanneer er vragen of zelfs meningsverschillen waren, werden deze tussen de betreffende contestmanager en de betrokkene, vaak telefonisch, soms schriftelijk, opgelost. Veel amateurs zonder of met geringe contestervaring konden toch gemakkelijk meedoen. De eenvoudige regels leverden voor weinigen problemen op.

Nu

De roep om aanscherpen van de regels wordt steeds luider. Aanscherpen en uitbreiden kan natuurlijk, hoewel de leesbaarheid van een contestreglement er vrijwel zeker slechter door zal worden. Of houden we de regels ongeveer gelijk en geven we apart een toelichting op bepaalde regels? Een overweging hierbij moet m.i. wel zijn: „Laten we niet proberen om alle situaties die zich voordoen of zouden kunnen

voordoen, in een reglement te vatten". Ook wij hebben slimme amateurs die toch steeds weer mazen in een dicht net ontdekken.

Trouwens, nieuwe ontwikkelingen spelen daarbij een rol. Om er één te noemen: Packet Cluster.

Afspraken

Onlangs zijn de drie mensen die voor de VERON verantwoordelijk zijn voor HF-contests samen met uw Traffic Manager bijeen geweest en is alles op een rijtje gezet.

Enkele gemaakte afspraken:

– Er wordt een contest-comité gevormd, bestaande uit de drie VERON HF-contestmensen.

Dit comité zal bij meningsverschillen altijd het laatste woord hebben. (Alle ellende kan dus niet meer op het bordje van één persoon komen...).

– In elk contestreglement zal een regel komen waarin wordt bepaald dat de beslissing van het bovengenoemde comité bindend is.

Tot nu toe had de betreffende contestmanager altijd het laatste woord, hoewel dat niet met zo veel woorden omschreven was. Internationaal gezien is het laatste woord meestal aan een contest-comité, soms aan een contest-manager of een enkele maal aan het bestuur van de betref-

Prefix, continent en ITU zone

A2	AF	57	G-GW	EU	27	P2	OC	51	UQ,YL	EU	29	1S	AS	50
A3	OC	62	H4	OC	51	P4	SA	11	UR,ES	EU	29	3A	EU	27
A4	AS	39	HA,HG	EU	28	PA-PI	EU	27	V2-4	NA	11	3B6-9	AF	53
A5	AS	41	HB,HE	EU	28	PJ2,4,9	SA	11	V5	AF	57	3C	AF	47
A6	AS	39	HC,HD	SA	12	PJ5,6,7,8	NA	11	V6-7	OC	65	3C0	AF	52
A7	AS	39	HH	NA	11	PP-PY	SA	12,13,15	V8	OC	84	3D2	OC	56
A9	AS	39	HI	NA	11	PY0	SA	13	VE,VO,VY	NA	2,3,4,9,75	3D2 (R)	OC	56
AP-AS	AS	41	HJ-HK	SA	12	PY0 (T)	SA	15	VK	OC	55,58,59	3D2 (C)	OC	56
BV	AS	44	HK0 (M)	NA	12	PZ	SA	12	VK (LHJ)	OC	60	3D6	AF	57
BY,BZ,BT	AS	33,42,43,44	HK0	NA	11	S2	AS	41	VK9 (W)	OC	60	3V	AF	37
C2	OC	65	HL	AS	44	S7	AF	53	VK9 (X)	OC	54	3W,XV	AS	49
C3	EU	27	HO-HP	NA	11	S9	AF	47	VK9 (C,K)	OC	54	3X	AF	46
C5	AF	46	HO-HR	NA	11	S0	AF	37	VK9 (M)	OC	58	3Y	AF,AN	67,72
C6	NA	11	HS	AS	49	SA-SM	EU	18	VK9 (N)	OC	60	4J1	EU	29
C8-9	AF	53	HV	EU	28	SN-SR	EU	28	VK0 (H)	AF	68	4P-4S	EU	41
CA-CE	SA	14,16	HZ	AS	39	ST	AF	48	VK0 (M)	OC	60	4U (ITU)	AS	28
CEBA	SA	63	I,IS0,IM0	EU	28	SU	AF	38	VP2	NA	11	4U (UN)	NA	08
CEBX	SA	14	J2	AF	48	SV-SZ	EU	28	VP5	NA	11	4X,4Z	AS	39
CE0Z	SA	14	J3	NA	11	T2	OC	65	VP8 (F)	SA	16	5A	AF	38
CM,CO	NA	11	J5	AF	46	T30	OC	65	VP8	SA	73	5B	AS	39
CN	AF	37	J6-8	NA	11	T31	OC	62	VP9	NA	11	5H-5I	AF	53
CP	SA	12,14	JA-JS	AS	45	T32	OC	61,63	VQ9	AF	41	5N-5O	AF	46
CT	EU	37	JD (Minami)	OC	90	T33	OC	65	VR6	OC	63	5R-5S	AF	53
CT3	AF	36	JD (Ogasawara)	AS	45	T5	AF	48	VS6	AS	44,49	5T	AF	46
CU	EU	36	JT-JV	AS	32,33	T7	EU	28	VU	AS	41,49	5U	AF	46
CV-CX	SA	14	JW	EU	18	TA-TC	EU/AS	39	XA-XI	NA	10	5V	AF	46
D2,3	AF	52	JX	EU	18	TF	EU	17	XA4-XI4	NA	10	5W	OC	62
D4	AF	46	JY	AS	39	TG,TD	NA	11	XT	AF	46	5X	AF	48
D6	AF	53	K,W,N,AA-AK	NA	6,7,8	TI,TE	NA	11	XU	AS	49	5Y-5Z	AF	48
DA-DL,Y2-9	EU	28	KC6	OC	64	TJ	AF	47	XW	AS	49	6V-6W	AF	46
DU,DZ	OC	50	KG4	NA	11	TK	EU	28	XX9	AS	44	6Y	NA	11
EA-EH	EU	37	KH1	OC	61,62	TL	AF	47	XY-XZ	AS	49	70	AS	39
EA6-EH6	EU	37	KH2	OC	64	TN	AF	52	YA	AS	40	7P	AF	57
EA8-EH8	AF	36	KH3-7	OC	61	TR	AF	52	YB-YH	OC	51,54	7Q	AF	53
EA9-EH9	AF	37	KH8	OC	62	TT	AF	47	YI	AS	39	7T-7Y	AF	37
EL-EJ	EU	27	KH9	OC	65	TU	AF	46	YJ	OC	56	8P	NA	11
EL	AF	46	KH0	OC	64	TY	AF	46	YK	AS	39	8Q	AS,AF	41
EP-EQ	AS	40	KL7	NA	1,2	TZ	AF	46	YN	NA	11	8R	SA	12
ET	AF	48	KP1-5	NA	11	UA1,3,4,6	EU	19,20,29,30	YO-YR	EU	28	9G	AF	46
F	EU	27	KX6,V7	OC	65	UA1,4K2 (FJL)	EU	75	YS	EU	11	9H	EU	28
FT8W	AF	68	LA-LN	EU	18	UA-UZ2	EU	29	YT,YU,YZ	EU	28	9I-9J	AF	53
FT8X	AF	68	LO-LW	SA	14,16	UA9-UZ0	AS	20,26,30,35,75	YV-YY	SA	12	9K	AS	39
FT8Z	AF	68	LX	EU	27	UB,UT,UY	EU	29	YV0	NA	11	9L	AF	46
FG	NA	11	LZ	EU	28	UC	EU	29	Z2	AF	53	9M2,4	AS	54
FJ,FS	NA	11	OA-OC	SA	12	UD	AS	29	ZA	EU	28	9M6,8	OC	54
FH	AF	53	OD	AS	39	UF	AS	29	ZB	EU	37	9N	AS	42
FK	OC	56	OE	EU	28	UG	AS	29	ZC4	AS	39	9Q-9T	AF	52
FM	NA	11	OF-OI	EU	18	UH	AS	30	ZD7-9	AF	66	9U	AF	52
FO (Clip)	NA	10	OJ0	EU	18	UI	AS	30	ZF	NA	11	9V	AF	54
FO	OC	63	OK-OM	EU	28	UJ	AS	30	ZK1-3	OC	62	9X	AF	52
FP	NA	09	ON-OT	EU	27	UL	AS	30	ZL-ZM	OC	60	9Y-9Z	SA	11
FR	AF	53	OX	NA	5,75	UM	AS	31	ZP	SA	14	J2,A	AS	39
FW	OC	62	OY	EU	18	UO	EU	29	ZR-ZU	AF	57			
FY	SA	12	OZ	EU	18	UP,LY	EU	29	1A0	EU	28			

In de 9e druk van het Vademecum staan op de pagina's 50 t/m 56 de DXCC landen per 1 januari 1991 en de WAC, de WAZ en de ITU aanduidingen. In de bovenstaande tabellen en gecomprimeerde weergave zodat er eventueel een fotokopie van gemaakt kan worden voor in de shack. Handig om bij de hand te hebben tijdens wedstrijden.

fende vereniging.

– Voor sommige onderwerpen zullen enkele mogelijkheden in het contestspreekuur op de HF-Dag aan de orde worden gesteld. Pas daarna zullen – door het contest-comité – gewijzigde regels of toelichtingen worden opgesteld.

Als u nog niet via de Tam-Tam bent voor- gelicht bent u waarschijnlijk benieuwd wat er rond PA-Beker- en PACC-contest te doen is geweest.

PA-Bekercontest

In de PA-Bekercontest 1990 werd het log van een der deelnemers tot checklog ver- klaard door de betreffende contestmana- ger. Reden: De deelnemer was met twee zenders tegelijk in de lucht geweest op 80 en 40 meter in de single operator/single transmitter klasse. Dit werd door de betref- fende deelnemer gemeld. Volgens hem moest dit kunnen omdat er geen definitie in het reglement staat die aangeeft wat pre- cies single operator/single transmitter be- tekent en er ook niet wordt vermeld dat de bovenstaande handelwijze onjuist is.

Ik heb begrepen dat het tot checklog ver- klaren van zijn omvangrijke log sportief is opgevat.

PACC-contest

Deze contest heeft zich in een reeks van ja- ren ontwikkeld tot een internationale con- test van formaat. De inspanningen en aan- pak van de betreffende contestmanager zijn daaraan niet vreemd.

Afdelingsklassement

Een aantal jaren geleden werd, naast de andere klassementen van de PACC- contest het afdelingsklassement inge- steld, met als prijs een wisselbeker voor de VERON-afdeling die de meeste punten ver- zameld had. De bedoeling hiervan was om de PACC-activiteit binnen de afdelingen te stimuleren. Leden van een afdeling kon- den hun score opgeven voor het klasse- ment van hun afdeling. Dat heeft zeer po- sitief gewerkt: Veel gezonde rivaliteit.

Probleem

Dit jaar ontstond een probleem. Afdeling A vroeg en kreeg een speciale roepnaam. Af- deling B eveneens. De first operator van de groep die het station met de bijzondere roepnaam van afdeling A activeerde stuurde na de contest het log in en ver- meldde daarbij: Wij geven onze punten aan afdeling C. Afdeling B protesteerde. De contestmanager moest hierbij als scheids- rechter fungeren. Van zijn beslissing hing af wie winnaar zou worden, afdeling B of afdeling C. Zijn keuzen:

- Handelen naar de letter: Er staat niet in het reglement dat het niet mag, dus mag het wel,
- Handelen naar de geest: Opzet en be- doeling van het contestreglement, voor wat de afdelingsklassering betreft, zijn strijdig met het overhevelen van punten van een afdeling naar een andere.

Na zorgvuldige afweging en na het inwin- nen van diverse adviezen, viel de beslis- sing. Het geven van de punten van de af-

delingszender met de bijzondere roep- naam van afdeling A, aan afdeling C werd niet toegestaan.

Sindsdien werd de vele regen van de voor- zomer aangevuld met een regen van pro- testbrieven en telefoontjes van hoofdzake- lijk operators van het station van afdeling A. De beslissing is echter gevallen en wordt niet herroepen.

Dat er iets met de contestreglementen moet gebeuren is wel duidelijk. De gele- genheid om suggesties in te brengen is tij- dens het contestspreekuur op de HF-Dag. Wij rekenen op de positieve inbreng van velen!

Joeke van der Velde, PAoVDV
Traffic Manager VERON

WARC-DX-100

Wegens mijn vakantie in juni heeft u vorige maand de standen moeten missen, even- als de propagatieverwachtingen. Ik had u dit moeten melden, daar mijn vertrek toch wel bekend was. Mijn excuses voor het on- gemak. Augustus is toch meestal een maand van slechte condities, onweer en soms ook mooi weer al dan niet in combi- natie met vakanties.

Verder een **dringend** verzoek. Wilt u de WARC-standen van augustus/september voor 10 september bij mij laten zijn. Zij moeten in het novembernummer van *Elec- tron*. Dit nummer komt ook op de Dag voor de Amateur.

Verder heb ik persoonlijk weinig te mel- den. Lange tijd met vakantie geweest en andere werkzaamheden voor de IARU heb-

VERON 1990/1991 WARC-DX-100 Standen

Bijgewerkt t/m: 4-7-91

No.	Roepletters	10 MHz		Aantal Landen		24 MHz		Totaal	QSL
		QSL	Gewerkt	18 MHz	QSL	QSL	Gewerkt		
1	PAoTAU	145	121	196	176	206	176	547	473
2	PAoLOU	138	83	192	80	197	82	527	245
3	PA3EWM	120	28	150	32	220	123	490	183
4	PA3ERL	125	77	180	143	172	134	477	354
5	PAoJIL	99	42	148	73	139	62	386	177
6	PA3EZL	26	0	102	2	226	21	354	23
7	SM6LQG/PA	92	54	108	33	120	41	320	128
8	PAoPFW	105	62	118	34	80	28	303	124
9	PA3EVV	78	35	108	39	109	31	295	105
10	PA3CBZ	64	34	105	71	92	50	261	155
11	PAoPHK	49	33	97	58	104	58	250	149
12	PA3CSR	4	2	126	43	117	39	247	84
13	PAoTO	54	33	80	37	98	48	232	118
14	PA3EKK	76	66	80	48	75	41	231	155
15	PA3AXZ	57	45	91	35	81	44	229	124
16	PA3BNT	66	47	96	56	55	25	217	128
17	PA3DYY			79	1	112	6	191	7
18	PA3ELS	41	27	82	40	62	23	185	90
19	PA3FDW	25	3	39	4	94	10	158	17
20	PA3BYR	64	48	58	17	34	13	156	78
21	PAoTA	59	39	48	23	40	17	147	79
22	PA3DYV	9	4	64	22	70	19	143	45
23	PA3EAA			69	34	73	26	142	60
24	PA3BEJ	48	39	55	40	38	31	141	110
25	PAoAD	5	2	58	7	75	14	138	23
26	PA2JHO			69	31	56	15	125	46
27	PA3BUD	70	56	14	8	30	7	114	71
28	PAoJMJ	31	19	49	25	34	17	114	61
29	PAoHRM	47	38	29	16	26	10	102	64
30	PA3FRY	12	3	25	4	36	5	73	12
31	PAoCYW	54	1					54	1
32	PAoHTR	10		11		11		32	0
								0	0

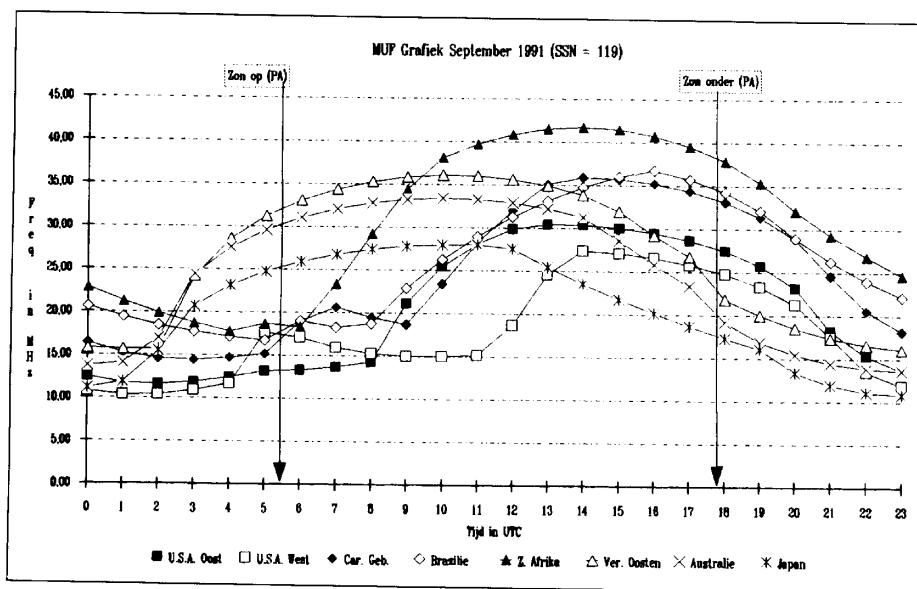
Totaal aantal landen per band

10 MHz	QSL	18 MHz	QSL	24 MHz	QSL	Totaal	QSL
Gewerkt		Gewerkt		Gewerkt		Gewerkt	
1773	1041	2726	1232	2882	1216	7381	3489

Gemiddeld aantal landen per band

10 MHz	QSL	18 MHz	QSL	24 MHz	QSL	Totaal	QSL
Gewerkt		Gewerkt		Gewerkt		Gewerkt	
61	37	88	41	93	41	224	106

Wegens vacatie van PA2CHM eerder opgesteld dan gewoonlijk.



Score is de som van het totaal aantal punten per band maal de som van het totaal aantal multipliers per band. Voor elke band dient een apart logblad te worden gebruikt. Logs, met de gebruikelijke verklaring, binnen 30 dagen naar: Central Radio Club, P.O. Box 830, Sofia, Bulgarije.

AGCW Straight Key Party

Zaterdag 7 september van 1300 UTC tot 1600 UTC.

Alleen tussen 7010 en 7040 kHz. Er zijn 3 klassen:

A = maximum output 5 watt.

B = maximum output 50 watt.

C = maximum output 150 watt.

Uitwissen: RST + volgnummer/klasse/naam/leeftijd.

YL's geven als leeftijd XX.

Punten: A met A 9 punten, A met B 7 punten, A met C 5 punten, B met B 4 punten, B met C 3 punten en C met C 2 punten.

Bij het log moet een verklaring worden ingestuurd dat men uitsluitend met een handsleutel heeft gewerkt. Tevens een omschrijving van het station.

Logs voor 30 september naar: F.W. Fabri DF1OY, Wolkerweg 11, D-8000 München 70, Duitsland.

Contestuitslagen

SP DX Contest SSB 1990

Call	Band	Score	QSO	Pts	Mult.
PAoZH	A	39400	280	840	47
PA3ERC	A	36018	261	783	46
PA3EXJ	A	360	12	36	10
PAoDOM	14	360	12	36	10
NL-8590	SWL	3	1	3	1

WW South America CW contest 1990

28 MHz

PA3ELX 10068

PA3FDO 1296

Peter, PA3CBU

Internationale Hell-contest van de DARC

Data: zaterdag 5 oktober 1991, 1400-1600 UTC, 3,5 MHz

zondag 6 oktober 1991, 0900-1100 UTC, 7,0 MHz

donderdag 10 oktober 1991, 1800-2000 UTC, 144/430 MHz

Organisatie: DARC-Bus-Referat

Te werken stations: alle, elk station per band één keer

Klassen: 1. HF, single/multi op. 2. VHF/UHF, single/multi op. 3. HF/VHF/UHF SWL

Klasse van uitzending: uitsluitend hell

Uitwisselen: RST + volgnummer, beginnend met 001, + naam + QTH; in klasse 2 bovendien W/W-locator

QSO-punten: op HF per QSO 1 punt; op VHF/UHF per kilometer overbrugde afstand 1 punt

QTC-verkeer: Een QTC is de terugmelding van een gemaakt QSO. Ieder QTC mag slechts één maal overgebracht worden,

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

VERWACHTINGEN (55, 7, 10mm)		
U.S.A.oost	35 7 10	 ----- -----
U.S.A.west	35 7 10	----- -----
Carai'b.Geb.	35 7 10	----- -----
Brazilië	35 7 10	----- -----
Zuid-Afrika	35 7 10	----- -----
Zuid-oost Azië	35 7 10	----- -----
Australië	35 7 10	----- -----
Japan	35 7 10	----- -----

Tijd in UTC

.....1-5dagen -----6-20 dagen -----meer dan 20 dagen per maand

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

U.S.A.oost	14	21	28
U.S.A.west	14	21	28
Carib.Geb.	14	21	28
Brazilië	14	21	28
Zuid-Afrika	14	21	28
Zuid-oost Azië	14	21	28
Australië	14	21	28
Japan	14	21	28

Tijd in UTC

.....1-5dagen ———6-20 dagen —————meer dan 20 dagen per maand

ben mijn HF-productie vervangen door papier-productie.

Mijn opmerkingen over postzegels hebben een aantal reacties opgeleverd waarvoor mijn dank. Dit heeft geen invloed op mijn radio-activiteit.

cu on warc de PAoTO

Morselessen PI4AA en PI4VRN

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

Contest corner

LZ DX Contest, CW

Zondag 1 september van 0000 UTC tot 2400 UTC.

Banden: 10 t/m 80 meter exclusief WARC-banden.

Klassen: SOSB, SOMB, MOMB en SWL. Iedereen werkt met iedereen. Uitwisselen RST + ITU-zone. QSO's met een LZ-station tellen voor 6 punten, met een ander continent voor 3 punten en met het eigen continent voor 1 punt.

De vermenigvuldiger is elke ITU-zone per band.

echter niet aan het oorspronkelijke station. Een QTC omvat tijd, roepletters van het gewerkte station en het QSO-nummer (voorbeeld: 1214/HB9BL/003). Het doorgeven van QTC's geschiedt in een serie van minimaal één en maximaal vijf QTC's. Ieder station mag per band hoogstens vijf QTC's van hetzelfde station aannemen

QTC-punten: Per volledig QTC voor afzender en ontvanger ieder 1 punt op HF, 10 punten op VHF/UHF

Vermenigvuldiger: op HF per WAE-land 1 punt; op VHF/UHF per locatorveld 1 punt

Totaal aantal punten: Voor klasse 1 en 3 (HF): som van QSO- en QTC-punten op alle banden maal de som van de vermenigvuldigerpunten op alle banden. Klasse 2 en 3

(VHF/UHF): Som van QSO- en QTC-punten maal de som van de vermenigvuldigerpunten per band, daarna de zo bepaalde puntenaantallen per band bij elkaar optellen

Logs: Dienen te bevatten datum, UTC, band, call, verzonden en ontvangen RST, volgnummer, punten, locator (VHF/UHF), aanduiding van verzonden en ontvangen QTC's, berekening totaalresultaat

Onderscheidingen: trofeeën voor de winnaars per klasse, oorkonde voor de winnaar per land

Sluitingsdatum: 31 oktober 1991 (datum poststempel)

Logs zenden aan: Contestmanager Heinz Möstl, DDoZL, Postfach 11 23, D-6473 Gern 1, Duitsland.

Uitslag internationale Hell-contest 1990

Datum: 3, 4 en 7 oktober 1990.

Klasse 1, HF

Rang-nummer	Call	Punten
1	DL1BGF	448
2	DL1OY	160
3	DL1EET	153
4	PAoKDF	110
5	DJ5KB	104
6	DL3LAP	92
7	SM6MOJ	69
8	LAoBX	45
9	SM6GHS	4

VOSSEJAGEN

Redacteur E. de Ruiter, PAoOKA, de Hennepe 333, 4003 BC Tiel, tel. (03440)-24514

A.R.D.F.: wie volgt

Op 25 augustus j.l. hebben de Nederlandse kampioenschappen vossejagen plaatsgevonden, een evenement waarvan ik op het moment dat ik dit schrijf nog niet kan zeggen dat het al dan niet geslaagd is. Gezien het werk dat de afdeling Zuid-Oost-Drenthe in de organisatie heeft gestoken, zal dat zeker het geval zijn geweest. Vele zullen echter nog wel wat moeite hebben gehad met deze nieuwe manier van jagen, maar zoals dat bij nagenoeg alles geldt, zult u na enig oefenen wel tot de voor u passende jachttechniek weten te komen.

Een ding is daarbij wel van belang. Wij als vossejagers zullen er voor moeten zorgen dat er regelmatig de mogelijkheid is om te oefenen. Wie dus regelmatig met deze manier van jagen aan de gang wil, zal mensen in zijn omgeving moeten stimuleren om jachten te gaan organiseren.

Uiteraard weten we dat daarbij een grote belemmering is, namelijk het materiaal. Lang niet iedereen beschikt over zes zenders die voldoen aan de normen van de I.A.R.U.. Gelukkig is daar een oplossing voor. De vossejacht-commissie beschikt namelijk wel over deze spullen en wie van plan is om een A.R.D.F.-jacht te organiseren, kan hierover beschikken. Er zijn echter een paar spelregels waar u aan moet houden:

1. De jacht moet voldoen aan de regels van de I.A.R.U. (reglementen te verkrijgen bij de commissie). De zenders zijn dus in principe niet te leen voor normale jachten.
2. U moet de zenders minimaal twee maanden voor het evenement reserveren bij de commissie (voor adres zie kop van deze rubriek). Wij zorgen er dan tevens voor dat de jacht aangekondigd wordt in Electron.
3. U moet de apparatuur zelf halen en brengen. We versturen ze niet per post of bode.
4. Gedurende de tijd dat de zenders in uw bezit zijn, bent u verantwoordelijk voor eventuele beschadigingen, etc.
5. Na afloop van het evenement moeten de spullen binnen een vooraf vastgestelde termijn weer terug zijn.

6. De commissie krijgt na afloop een verslag van het evenement met daarin de totale uitslagenlijst plus een lijst van alle medewerkers.

Let op! aan het lenen van de zenders en toebehoren zijn geen kosten verbonden, dus iedereen kan zonder eerst diep in de buidel te hoeven tasten aan de slag gaan met het organiseren van A.R.D.F.-jachten. Alvast succes en wij horen wel wat uw plannen zijn.

Vossejagen in België

Op 7 september a.s. zal in Maasmechelen het Internationale vossejachtkampioenschap van de U.B.A. georganiseerd worden (dus niet op 9 september zoals we dat vorige maand in de agenda schreven). Naar verwachting zal dit weer een jacht worden waarbij heel wat nationaliteiten bijeenkomen. Vorig jaar was er zelf een ploeg uit Rusland.

Aangezien Maasmechelen vanuit Nederland zeer gemakkelijk te bereiken is, hopen we dat er dit jaar ook een grote groep jagers uit ons land komt.

Net zoals bij onze Nederlandse kampioenschappen worden er twee wedstrijden georganiseerd, namelijk om 10.00 uur op 80 meter en om 14.00 uur op twee meter. Zorg er wel voor dat u ruim van te voren aanwezig bent.

Hoe komt u er: Voor de mensen uit Oost-Nederland loopt de gemakkelijkste weg via de A2 – de weg Eindhoven-Maastricht. Bij Geleen neemt u de afslag naar Antwerpen. Na enkele kilometers passeert u dan de grens. Ongeveer 5 km na de grens vindt u de afslag naar Maasmechelen. Vanaf hier volgt u de borden "U.B.A. A.R.D.F.". Het jachtgebied wordt ook regelmatig door oriënteringslopers gebruikt. Deze mensen gebruiken daarvoor hele mooie kleurenkaarten. De U.B.A. heeft een aantal van deze kaarten weten te bemachtigen, waardoor ons de mogelijkheid geboden wordt om eens met een echte kaart het bos in te gaan.

Voor meer informatie kunt u bellen naar Ewout de Ruiter PAoOKA, 03440-24514

21 september Rotterdam

De afdeling Rotterdam is de eerste die met de eerder vermelde leen-zenders een A.R.D.F.-jacht gaat organiseren. Dit evenement zal, zoals we vorige maand al aankondigden, op 21 september aanstaande plaatsvinden. Gekozen is voor alleen een twee-meter-jacht.

De gegevens:

Twee-meter-jacht volgens de regels van de I.A.R.U.. Plaats: thee- en pannekoekhuis "De Nachtegaal" in het Kralingse bos. Inschrijving vanaf 12.30 uur. Eerste start 13.30 uur. Looptijd maximaal twee uur. Inpraatstation PI4RTD/A, frequentie 145,350 MHz

Aanreizen

Vanaf Utrecht neemt u de A12 en vervolgens de A20. Deze laatste weg verlaat u bij de afslag Alexanderpolder/Capelle aan de IJssel. Onderaan de afslag links en na twee viaducten rechts. Vervolgens bij bord "Kralingen" links en doorrijden tot daar waar het bos aan de rechterkant ophoudt. De rest van de weg is vanaf hier met borden aangegeven.

Vanuit den Haag/Vlaardingenveld neemt u op de A20 de afslag Crooswijk/Kralingen. Onderaan de afslag gaat u naar links en vervolgens u deze weg (een weg met een lange bocht naar rechts). Wanneer u het bos gepasseerd bent gaat u naar links en vanaf de vluchtheuvels die u tegen komt volgt u de borden VERON.

Vanaf het zuiden neemt u de A16. Na de van Brienenoordbrug neemt u de afslag Kralingen. Onderaan afslag gaat u links en bij kruispunt met stoplichten rechtuit. Volg vanaf hier de VERON-borden.

Voor meer informatie kunt u bellen met Nico Vet PAoNHC, 010-4501338.

73 Ewout de Ruiter, PAoOKA

YL-NIEUWS

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangstatamateurs.

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

Rondes PI4YLC

5 sept. Anneke PA3DGF Oss
12 sept. Noordelijke provincies
19 sept. Yolande PA3BKP Bennekom
26 sept. Riet PA3BLA Woudrichem
3 okt. Tonnie PDoLVD Maastricht
10 okt. Anneke PA3DGF Oss
17 okt. Yolande PA3BKP Bennekom
24 okt. Noordelijke provincies
31 okt. Tonnie PDoLVD Maastricht
Frequentie: 145,425 MHz
Tijd: 20.30 uur/kopInfo/Newsletter

Info/Newsletter

Cobie verzoekt om kopy voor de volgende info. Wie wil er een stukje voor haar rekening nemen?

Welkom

NL-11212 Selma Hillebrand, uit Kerkrade
PA3FVX Marian de Visser, uit Amsterdam

10 jaar 88-award

Op 9 mei is dit award gestart. De regels staan in het maart-nummer van *Electron*. Verbindingen in de rondes en in de koffiecontest zijn uiteraard ook geldig voor dit award.

YL's laat je horen, want er wordt al aardig op "gejaagd"!

2e deel koffiecontest 1991

Zondag 8 september a.s. is weer het tweede deel van onze koffiecontest. Tijdstip van aanvang is om 19.00 uur. De contest duurt tot 22.00 uur.

Wij vertrouwen weer een groot aantal radio-amateurs (zowel luister- als zend-amateurs) op de band aan te treffen om punten uit te delen c.q. te vergaren

De verbindingen met YL's in deze contest zijn tevens geldig voor ons 10 jaar 88-award (en ook voor het "gewone" 88-award). Het jokerstation PI4YLC komt ook dit keer weer uit het noorden.

De contestregels zijn te vinden in het maart-nummer van *Electron*, in de YL-rubriek.

Loglijsten dienen uiterlijk 20 september 1991 binnen te zijn via Postbus 464, 5340 AL OSS.

We wensen u allen veel succes.

Anneke van Gool, PA3DGF
contestmanager

32ste All Asian DX-contest 1991

Het doel van deze contest is het bevorderen van activiteiten van radiozendamateurs in Azië en te proberen zo

veel mogelijk verbindingen te maken tussen Aziatische en niet-Aziatische stations. De contest wordt gesteund door het Ministerie van Posterijen en Communicatie van Japan.

Datum: Zaterdag 7 september 1991 vanaf 00.00 uur tot zondag 8 september 1991 24.00 uur (48 uur)

Banden: Amateurbanden beneden 30 MHz (behalve 10,18 en 24 MHz)

Deelnemersklasse:

Single operator 3,5 MHz (incl 3.8 MHz)

Single operator 7 MHz

Single operator 14 MHz

Single operator 21 MHz

Single operator 28 MHz

Single operator Multiband

Multi operator Multiband

Gebruikt vermogen, type van uitzending etc. binnen de grenzen van de eigen licentie.

Contest oproep: Aziatische stations:CQ Contest

Andere stations:CQ Asia

Uitwisselen: OM's: RS(T) rapport plus 2 cijfers aangevende de leeftijd van de operator

YL's: RS(T) rapport plus twee nullen (zero, zero)

Beperkingen:- crossbandverbindingen zijn niet geldig

- voor deelnemers in de Single-operator klasse is het verboden twee of meer signalen tegelijk uit te zenden, ook op verschillende banden

- voor deelnemers in de Multi-operator klasse is het verboden twee of meer signalen tegelijk uit te zenden op een en dezelfde band

Punten en multiplier: verbindingen tussen Aziatische stations onderling, en niet-Aziatische stations onderling leveren geen punten op en tellen ook niet mee als multiplier.

Voor niet-Aziatische stations: een geslaagde verbinding met een Aziatisch station tellen als volgt: 1.9 MHz 3 punten

3.5 MHz 2 punten

overige banden 1 punt

Multiplier: a. Het aantal gewerkte verschillende Aziatische prefixen per band, volgens de WPX-contest regels.

(Voorbeeld: JSABC/7 telt als prefix JS7)

b. JD1 stations JD1 stations op Ogasawara Eilanden behoren tot Azië

JD1 stations op Minamitori Shima behoren tot Oceanië

Score: Totaal aantal punten x het totaal aantal multipliers de invulling van de loglijsten dient te geschieden volgens de regels van een HF-contest.

Awards: deelnemers met het hoogste aantal punten per band per land krijgen een certificaat uitgereikt.

Degene die de hoogste score behaalt per werelddeel in de klasse Single operator Multiband ontvangt een medaille van de

JARL en een certificaat van het Ministerie van Posterijen en Telecommunicatie van Japan. De hoogste score in de klasse Multi operator ontvangt een medaille.

De loglijsten moeten gezonden worden aan:

JARL, All Asia DX Contest,
P.O. box 377,
Tokyo Central,
Japan

op enveloppe vermelden: PHONE

De lijsten dienen uiterlijk 30 september 1991 binnen te zijn

Landenlijst van Azië:

A4	JT	VS6	3W,XV
A5	JY	VU	4S
A6	OD	VU	4W
A7	S2		4X,4Z
A9	TA2-8		5B
AP	UA9,0	XU	7O
BV	UD	XW	8Q
BY	UF	XX9	9M2
EP	UG	XZ	9N
HL	UH	YA	9V
HS	UI	YI	9K
HZ	UJ	YK	J2/A (Abu Ail, jabal at Tair)
JA	UL	ZC4	
JD1	UM	IS (Spratly Is)	

YL-rondes buitenland

Duitsland:

Dinsdag 20.30 uur 145.675 MHz via DBoUO

Woensdag 20.00 uur 145.700 MHz via DBoZO

Brazilië:

Woensdag 19.00 tot 21.00 uur UTC 14.245 MHz

Finland:

Zondag 10.30 uur UTC 3.710 (reserve 3.688) MHz Phone

CW 3.533 MHz

UK BYLARA:

Maandag 19.15 uur Engelse tijd 3.703 MHz

Woensdag 11.15 uur Engelse tijd 7.065 MHz

Zaterdag 10.15 uur Engelse tijd 7.065 MHz

● Let op;

In verband met de DAg voor de Amateur zal het novembernummer van *ELECTRON* eerder verschijnen. De sluitingsdatum is derhalve verschoven van 28 september naar 16 september.

DE VERON

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

Hoofdbestuur

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

Alg. 1e vice-voorzitter: Ir. Th. Sprenger, PA3AVV, Dolomietenlaan 3 5691 JP Son, 04990-72191.

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

Alg. penningmeester: J. van der Kraats, PA3BXL, Aert van Neslaan 78, 2341 HX Oegstgeest, 071-175770.

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

2e Secretaris: I.C.W. Olivier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, 071-220308.

Leden: H.P.J.M. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, 2161 HE Lisse, 02521-12860. G.M.M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, 02290-15375. F.N.A. Brouwer, NL6916, Paterserf 367, 4904 AG Oosterhout, 01620-36858. L. Kusters, PA3DOS, t'Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168. H.K. Leemborg, PA3CFN, F. Conijnstraat 21, 1063 CB Amsterdam, 020-6135355. A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, 05280-68386. J. van der Velde, PAoVDV, Delleburen 1, 8421 RP Oldeberkoop, 05165-2806.

Bureaus en Commissies

Traffic Bureau

Traffic Manager: J. v.d. Velde, PAoVDV, Delleburen 1, 8421 RP Oldeberkoop, 05165-2806.

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

Redacteur Traffic Nieuws: C.H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, 01180-36388.

Certificaten: A. Sanderse, PAoMOD, (tijdelijk inactief). S. Wybenga, PA3DKE, Pr. Bernhardlaan 60, 8501 JG Joure, 05138-12814 (waarnemer HF-Certificaten); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, 085-332198 (VHF en hoger Certificaten).

DX en Propagatie: A.J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, 071-761871; C.H.C.M. Engelhard, PA3CCF, Heuvelhof 35, 2742 AW Waddinxveen, 01828-17657.

DX Press.

Redacteur: A. van Eijk, PA3DZN, Postbus 162, 5170 AD Kaatsheuvel, 04167-81697.

QTH- en QSL manager informatie: Alleen schriftelijk en met retourport. HF-contesten: F.Th. Oosthoek, PAoINA, Fred Maystraat 36, 4614 EH Bergen op Zoom, 01640-55567.

Medewerkers: A. de Jong, PAoXAW, C.R. Waiboerstraat 15, 1761 CK Anna Paulowna, 02233-2535. J.P. Damen, PA3CBU, Ploegweg 13, 1276 XR Huizen, 02152-53058.

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

Verenigingszender PI4VRN. H.J. Tempelman, PEoRTM, Pr. Bernhardlaan 34, 7711 JS Nieuwleusen.

Nederlands QSL Bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem, tel. 085-514214, toestel 28.

VERON vertegenwoordiger: G.J. Weggelaar, PAoGO, Muiderstotstraat 3, 6825 AV Arnhem, 085-612605.

IARUMS (ex Intruder Watch): A. Roos, PA3CNK, Pauwenkamp 195, 3607 GP Maarssenbroek, 03465-60722.

VHSC secretaris: D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, 080-561129.

VHF-UHF Commissie

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

VHF-UHF-SHF Contesten en Veldtagcontest: A. van Tilburg, PAoADT, Schepenenveld 141, 7327 DB Apeldoorn, 055-331018. L. Hendiks, PE1LUM, Parelvisserstraat 383, 7323 BS Apeldoorn, 055-669676.

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

VHF-traffic: A.V. Koopman, PE1KHP, Rustenburgstraat 130, 7311 JC Apeldoorn, 055-212846.

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

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

50 MHz: F.E. van Dijk, PA3BFM, Middelfaan 24, 3721 PH Bilthoven, 030-287223.

Activiteiten kalender: H.P. Weis, PAoWYS, Edelenveld 17, 7327 EA Apeldoorn, 055-422643.

Satellieten: J.J.F. van Tuijn, PAoJTT, Zeelsterstraat 44, 5652 EK Eindhoven, 040-521691.

Techniek: R.P.A. Schillmans, PA3BPC, Plutostraat 128, 5632 CL Eindhoven, 040-428167.

V&W-zaken: A.A. Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, 035-41408.

Redacteur VHF Bulletin: G. Doodeman, PAoNZH, het Alm 32, 6581 VN Malden, 080-581335.

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: P. Oudhsoorn, PAoPFH, Hengelolaan 143, 2545 JE Den Haag, 070-3661458.

G.J. Geleick, PEoGJG, Struweel 36, 3892 CE Zeewolde, 03242-3788.

Werkgroep Evenementen

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

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. G.H. Sibum, PAoGHS, Prins Hendrikweg 2A, 7811 KD Emmen, 05910-1252 (DNAT-zaken).

L. Hendiks, PE1LUM, Parelvisserstraat 383, 7323 BS Apeldoorn, 055-669676.

Commissie Opleiding Zendexamen

Voorzitter: D.T. v.d. Berg, PEoDTA, Bar. van Asbeckweg 6, 9963 PC Warfhuizen, 09957-2066.

Bibliotheek Commissie

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

Voorzitter: G.C. d'Arnaud, PA3BIX, Leliestraat 13 B, 3812 VD Amersfoort, 033-616484.

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

Bibliotheeknieuws Electron: A. Butselaar, PE1AAP, Plataanweg 19, 3828 BT Hoogland, 033-808416.

Leden: A.M. Buitenhuis, PAoRTB.

G.J. Kijff, PAoYF, Klapproosstraat 64, 2403 EZ Alphen aan de Rijn.

Immunisatie Commissie

Voorzitter: Ir. Th.I. Sprenger, PA3AVV, Dolomietenlaan 3, 5691 JP Son, 04990-72191.

Correspondentie adres: VERON Immunisatie Commissie, Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

Secretaris: F.G. Garnier, Hofsingel 271, 6834 GH Arnhem, 085-213306.

Commissie VERON-Fonds

Inclusief zaken t.b.v. gehandicapten en ontwikkelingslanden. Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, 05280-68386.

Secretaris/penningmeester: G.H. Akse, PAoAXE, Oude Voskuilersteeg 2, 8091 GD Wezep, 05207-1305.

Giro 4179248 t.n.v. VERON-Fonds, Wezep. Leden: Ph.J. Huus, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, 01726-85440.

A.M. Priem v.d. Meije, PA3DWA, Ir. Lelylaan 69, 2103 XN Heemstede. Gesproken Electron: Varenta 7, 5691 WB Son.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen

Mr. G.M.M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn. Alleen schriftelijke aanvragen.

NL-Commissie

Voorzitter: F.N.A. Brouwer, NL6916, Paterserf 367, 4904 AG Oosterhout, 01620-36858.

Secretaris/redactie NL Post: M.C.P. Mandos, NL199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161.

NL-administratie: J.H. Muller, NL7388, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, 01620-36776.

Contesten en Certificaten: C. van Hulten, NL8794, W. Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond, 04920-36677.

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

Vademecum

Redacteur: J. Hordijk, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, 050-347404. Medewerkers: J. Vrienden, PAoNDS, Willemstraat 7 A, 5707 HK Helmond, 04920-37138.

IARU

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

Werkgroep Machingtjingszaken

Voorzitter: C. van Dijk, PAoQC, Stichtse Rotonde 5C, 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 Secretaris: 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 Hoogeveen, 05280-68386.

Stichting Servicebureau VERON

Bestellingen: Postbus 1166, 8801 BD Arnhem (085-426760). Stichtingsbestuur: Voorzitter: D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, 080-561129.

Secretaris: J. Hordijk, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, 050-347404.

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

Leden: L. Kusters, PA3DOS, t'Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168. J. van der Heijden, PA3CLH, Hoosemansstraat 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

Hoofdredacteur: Ir. D.W. Rollema, PAoSE, v.d. Markstraat 5, 2352 RA Leiden, 071-892734.

Secretaris: H.J. Duivenvoorden, PE1ADA, Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden, 071-211755.

Lid: P. Jansen, PAoKQ

Voorzitter Commissie

Voorzitter: E. de Ruiter, PAoOKA, De Hennepe 333, 4003 BC Tiel, 03440-24514.

Leden: A. Blooming, PAoABE, M.J. Köppen, PAoMJK en P. Wakker, PAoPWA.

Jeugd Commissie

Voorzitter: M.C.P. Mandos, NL199/PAoMPM, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161.

Leden: F.N.A. Brouwer, NL6916, Paterserf 367, 4904 AG Oosterhout, 01620-36858.

C. Rodenburg, PAoCRB, Bermweg 125, 2907 LD Cappelle aan de IJssel.

Register vermiste zendapparatuur

J. van Nieuwkerk, PA3BOP, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, 033-633261.

Packet Radio Werkgroep

Voorzitter: W.C. Hilderling, PAoWCH, Bolksheuvel 51, 5581 VC Waalre, 04904-16070.

Secretaris: M. den Hartog, PA3AWG, Zandkamp 173, 3828 GL Hoogland, 033-802596.

Technische Commissie

Voorzitter: M.C.P. Mandos, NL199/PAoMPM, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161.

Afdelingssecretarissen

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

A 1 * Alkmaar: J. Reijveld, PA3FEZ, H. Dunantsingel 30, 1902 EA Castricum, Postbus 377, 1900 AJ Castricum, 02518-53644.

A 2 – Amstelveen: R.H. Huitema, PA3EOT, Art. van Schendellaan 19, 1422 LA Uithoorn, 02975-65540.

A 3 * Amersfoort: G. van Buuren, PAoBUR, Postbus 1131, 3800 BC Amersfoort, 033-801991.

A 4 – Amsterdam: H.J.L. Poort, PAoHPO, P.C. Hooftstraat 128 II, 1071 CE Amsterdam, 020-6628791.

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

A 6 * Arnhem: J.Th.A. Derksen, PA3BIS, Tiendweg 21, 6823 GM Arnhem, 085-454033.

A 7 * Breda: L. Rossi, PA3ECR, Baronielaan 326, 4837 BJ Breda, 076-657313.

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, PDoIMD, Veldhommel 42, 7423 HN Colmschate, 05700-53556.

A 11 * Z.O.-Drente: J.F. Geisler, PAoGG, de Boerhoorn 22, 7812 BX Em-

men, Postbus 670, 7800 AR Emmen, 05910-19747.

A 12 * Dordrecht: J. van der Rest, PA3EGI, Venustaan 30, 2957 HP Nieuw Lekkerland, 01848-2174.

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

A 14 * Friesland Noord: R. IJkema, PE1COB, Bachstraat 17, 8916 ER Leeuwarden, 058-120383.

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

A 16 – Gorinchem: B.J.C. Gentenaar, PA3CGE, Kastanjelaan 41, 4241 DC Arkel, 01831-3247.

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

A 18 – s'Gravenhage: O.N. Hilbers, PAoONH, Ahornstraat 62, 2565 ZZ s'Gravenhage. A 19 * Groningen: J.F.J. Knot, s. Sibrandaheerd 49, 9737 NR Groningen, 050-414350.

A 20 * Kennemerland: P. Heillegers, PA3FIW, Schuilenburg 54, 2135 GM Hoofddorp, 02503-32950.

A 21 – Achterhoekse R.A.C.: E. ten Elshof, PAoZO, Bosstraat 9, 7161 XX Neede, 05450-91071.

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

A 23 – Den Helder: P.M.A. Joosten, PA3FDQ, Kruiszwijn 3222, 1788 PE Den Helder, 02230-41847.

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

A 25 – s' Hertogenbosch: J.J.M. v.d. Heijden, PA3DOW, Grote Kerk 1, 5251 AA Vijlendam, 04108-14248.

A 26 * Hoogeveen: A.J. Polderman, PAoPKW, Prugelweg 3, 7696 BH Brucht, 05233-1460.

A 27 – Kanaalstroek: S. Stedema, PA3BOC, Platanenheide 76, 9501 ZV Stadskanaal, 05990-16670.

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

A 29 – Nieuwegein: W.J. van Gaalen, PAoWJG, Strawinskystraat 46, 3438 XP Nieuwegein, 03402-37925.

A 30 – Eemsmond: A.P.F. v.d. Berg, PE1IFH, Mondsteent 47, 9934 LV Delfzijl, 05960-13058.

A 31 * Midden Limburg: a.i.: J.M.C. Rosbergen, PE1HLL, Broekweg 4, 6011 SX Eil, 04955-2060.

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, Jasminstraat 11, 4461 NN Goes, 01100-16980.

A 34 * N.O.-Veluwe: F. Buitenhuis, PA2FBN, Leopoldlaan 30, 8072 CM Nunspeet, 03412-51835.

A 35 – Nijmegen: J.B.W. van Beuningen, PBoAEZ, Pandastraat 13, 6531 VC Nijmegen, 080-540727.

A 36 – Oss: G.T. van Lent, PAoWGL, Kievit 17, 5348 VJ Oss.

A 3

ONGEDEMPTTE TRILLINGEN

Hebt u klachten of kritiek, ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lot... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het Hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van ELECTRON het met de inhoud ervan eens is. De redactie houdt zich het recht voor ingezonden stukken in te korten of niet te plaatsen.

Rollenpatroon 2

In de juli 1991-uitgave van *Electron* is een brief opgenomen van een lezeres, zelf geen radio-amateur zijnde en waarschijnlijk dan ook geen lid van de VERON, die zich duidelijk ergert aan het althans volgens haar vrouwonvriendelijk zijn van de inhoud.

Klaarblijkelijk is deze buitenstaander met een fijne kam door de tekst gegaan op zoek naar zinnen, die met veel moeite ook anders kunnen worden uitgelegd dan de schrijver bedoelde. In de krijgsmacht noemden we deze soort activiteiten destijds nietjesneuken, dat zal nu wel anders heten, vermoedelijk is er een Amerikaanse uitdrukking voor in de plaats gekomen, maar de zaak verandert er niet door.

Even haar brief – dat is dus *Electron* juli 1991 – er bijnemen.

Schrijfster vraagt zich af, waarom vrouwelijke (zend-)amateurs zich afscheiden van de mannelijke (zend-)amateurs, vervolg dan met enige verdachtmakingen en aantijgingen om haar brief te besluiten met het zelf gevonden antwoord, een echt autodidact dus.

Zo lang in ons land de ayatollahs, mullahs en dergelijke met hun naargeestige aanhang (nog) niet de dienst uitmaken, mogen ook vrouwen zich naar hartelust verenigen in clubs en naar believen hun mond open doen wanneer ze daar zin in hebben. Ook behoeven ze aan niemand rekenschap af te leggen en het is merkwaardig, dat het juist een vrouw is, die daar over struikelt. Of dat separaat opstellen wenselijk en/of nodig is staat buiten de discussie en moeten ze ook zelf maar uitmaken.

Bij het lezen van *Electron* mei 1991 slaan echter bij mij. Arts de zekeringen door. Citaat uit die uitgave die de brieven-schrijfter zo onthutst... „Voor vrouw en kinderen zijn er spoetnikjachten”... en dat betreft dus het Pinksterkamp van onze vereniging. De lezeres trekt hieruit de conclusie, dat door de leiding van het kamp het intelligentieniveau wordt gedenigreed, want de vrouwen en kinderen moeten worden bezig gehouden met kinderspelletjes.

Het merendeel van de amateurs is gehuwd en neemt graag de echtgenote en de kinderen mee naar het Pinksterkamp. De meeste echtgenotes hebben echter niet die belangstelling voor het radiogebeuren om daar de gehele dag mee bezig te zijn, terwijl de meeste kinderen er nog te klein voor zijn. Om het vooral voor allen een prettig Pinksterkamp te maken, stellen verschillende mensen zich vrijwillig beschikbaar om naast de elektronica diverse andere activiteiten te organiseren.

Daarin steken zij veel vrije tijd, ook al in de voorbereiding ervan om het voor allen die Pinksterdagen gezellig te maken.

Nu u het toch over denigreren hebt mej. Arts, geeft het u wellicht een bevrediging om mensen die zich belangeloos inzetten om anderen een paar genoegelijke dagen te bezorgen even een flinke trap te geven? Daar lijkt het namelijk erg op, maar we zijn er nog niet, want u hebt nog wat vergiftigde pijlen op uw boog.

De amateurs tijdens het Pinksterkamp worden niet gehinderd door de aanwezigheid van hun echtgenotes en hun kinderen, zoals u schamper meent te moeten suggereren. Menige mannelijke amateur zou u kunnen vertellen, dat hij bij zijn hobby juist gestimuleerd wordt door zijn echtgenote en dat het fijn is om haar mee te nemen naar zulke familiegebeurtenissen als het door u gekraakte Pinksterkamp. Als u er ook maar één keer geweest zou zijn, zou u de prettige sfeer opgevallen zijn en ook, dat de echtgenotes en de kinderen er hartelijk welkom zijn, geen hinderpalen zoals u dat omschrijft. Punt is echter, dat er nogal wat echtgenotes zijn, die zich niet interesseren voor de techniek en voor hen zijn er dan ook allerlei nevenactiviteiten.

Vervolgens is de organisatie van de jaarlijkse radiomarkt in het Friese Beetsterzwaag aan de beurt om van u een kruiwagen stront over zich uitgestort te krijgen. Ook hier is de enige reden, dat de goede organisatie er ook van alles heeft opgezet om de niet of nauwelijks in de techniek geïnteresseerde echtgenote/kinderen een gezellige dag aan te kunnen bieden. Bij u stuit dat alleen maar op onbegrip en komen de bekende kreten als rollenbevestiging en vooroordelen te voorschijn. Met dat alles had het ook te Beetsterzwaag niets te maken. Wel met een breed aanbod van activiteiten voor een ieder, die wilde komen. En alweer geldt, dat wanneer u er zelf eens was gaan kijken voor u de pen in het vergift doopte, de gezellige sfeer zelfs aan u opgevallen zou zijn. Misschien volgend jaar eens? En wellicht ook het VERON-Pinksterkamp? Dan kunt u zich meteen excuseren bij de organisatie, doch dat zal wel te veel gevraagd zijn.

Overigens zijn ook de beginnende amateurs of baarljke leken steeds welkom op bovengenoemde evenementen. Op een doodenkele uitzondering na zijn de ervaren amateurs niet vergeten ooit eens beginner te zijn geweest en er is altijd wel iemand te vinden, die uitleg wil geven, of hulp bij een constructie. Van vrouwonvriendelijk zijn, denigreren, rollenbevestigen en vooroordelen is inderdaad sprake doch niet aldaar, maar slechts bij u, getuige uw laatdunkend geschrijf hierover.

Dan komt u met het voorstel om de echtgenote voortaan in de tekst maar te omschrijven als partner. Zullen we dat nu maar niet doen? Het gebruik van woorden en uitdruk-

kingen die duidelijk wijzen op het leentje-buur spelen uit het taalwereldje van poten en potten is iets waarop het gros van ons niet zit te wachten. „Ieder zijn smaak”, zei de boer en hij kuste zijn varken. Inderdaad en verder is er een principieel verschil tussen een echtgenote en een partner en dat is u zeker ook ontgaan.

U verwijt verder de VERON, dat zij zich richt op het verschil tussen man en vrouw in plaats op dat wat hen bindt, te weten het radioamateurisme en meer speciaal het radiozend-amateurisme. Dat is absoluut niet waar, niet in het heden is dat zo, maar ook nooit in een grijs en ver verleden bij de voorvadersen waaruit de VERON is ontstaan. Hoe komt u er eigenlijk bij om een integer Bestuur als dat van onze Vereniging zulke grove verwijten te maken en dat alles gebaseerd op twee/drie zinnnetjes uit een enkele aflevering van ons tijdschrift. Dat deze gore laster ook nog wordt afgedrukt pleit voor de onafhankelijkheid van de redactie, maar allesbehalve voor uw treurige moraliteit.

Verder mag ik u er op wijzen, dat de redactie van *Electron* bestaat uit een klein enthousiast groepje mensen, die na hun dagtaak vele, vele uren bezig zijn om het tijdschrift te redigeren. Velen van hen doen dat samenstellen al jarenlang en neemt u gerust van mij aan, dat het zetklaar afleveren van de tekst bij de drukkerij een tijdrovende zaak is. Een woord van waardering aan hen is hier dan ook wel op zijn plaats en geen alles afbrekende kritiek.

De honden mogen blaffen, doch de karavaan trekt verder!

Captain A.J.H. Cornelis BSc.
P.O.Box 4
Nonthaburi Province
Suanyai-11003
Thailand

Zendcursus in Hengelo

Op vrijdag 20 september a.s. start de afdeling TWENTE met een tweejarige zendcursus voor de C/D machtiging.

De cursus wordt gehouden in ons clubgebouw, 't Hamnus' aan de Havenstraat 28 in Hengelo.

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

Aanmeldingen voor deze cursus graag per briefkaart aan de cursus coördinator

OM Henk Lindeboom, PAoHLT,
Maardijk 87
7609 PP Almelo

RADIO & COMPUTER

Redacteur C.N. Ollevier PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden.

SSTV met de PC en de PCIO-bus

Door C.J.P. van Reek, PA3CMH, Rockanje

Wat is SSTV?

Slow Scan TeleVision is precies wat het zegt: langzame T.V. Door ver gaande concessies t.a.v. de frame tijd en het aantal lijnen per frame is de bandbreedte dusdanig verkleind dat deze binnen het spraakgebied valt. Dit heeft tot gevolg dat deze beelden met elke amateur zend/ontvanger te ontvangen en te verzenden zijn. Elke lijn en het gehele beeld worden afgesloten met een synchronisatiepuls van 1200 Hz. Het gebied tussen de 1500 en 2300 Hz is voor de beeldinformatie: 1500 Hz is zwart en 2300 Hz wit.

Van analoog naar digitaal

SSTV is op het eind van de vijftiger jaren in de USA ontstaan. Het werkte toen geheel analoog en men gebruikte lang nalichtende radarbuizen voor de display. Om het gehele beeld te kunnen zien moest men in een verduisterde shack gaan zitten kijken. Afgezien van de wat occulte sfeer die dit opriep was dit natuurlijk ook niet zo handig voor de camera bij zenden. De digitale techniek heeft dit allemaal natuurlijk naar het museum verdrongen. Door de digitalisering zijn de modes wel wat gewijzigd. Was de oorspronkelijke SSTV mode 120 lijnen en 8,5 seconden per plaatje in de USA, nu ziet men 128 lijnen bij de digitale oplossing. Door het niet meer gebonden zijn aan nalichttijden zijn er ook modes ontstaan met hogere resolutie en dus langere frametijd. Dit zijn de 16 en 32 seconden zwart/wit mode en de 24, 48 en 96 seconden kleurenmode.

Gebruik van de personal computer

Een nadeel van al deze SSTV apparatuur is de toch wel niet geringe prijs. Zeker als je bedenkt dat je al die mooie spullen niet voor andere dingen kunt gebruiken. Om deze reden zijn dan ook door veel amateurs pogingen gedaan om home computers voor deze mode te gebruiken. Dit met meer of minder succes, afhankelijk van de beperkingen van deze apparaten.

Problemen bij het gebruik van de PC

Mike Versteeg, PE1KSW, wilde als eerste wel een poging wagen om de IBM PC te gebruiken. Nu is een PC een wat moeilijk apparaat voor dit soort programma's. Bijna elke PC kent zowat zijn eigen configuratie. Zaken als videokaarten en snelheid zijn voor dit doel van groot belang. Allereerst zocht hij een manier om dit zonder toegevoegde hardware te bereiken. Dit bleek alleen voor snelle machines mogelijk, met de nodige beperkingen. Men moet het 'SLOW' van SSTV namelijk niet al te letterlijk nemen. Een lijn duurt zo'n 0,067 seconden. Zo moeten er 21041 samples geno-

men worden voor een 7,2 seconden plaatje. Het ontvangststelsel dient dus wel snel genoeg te zijn om voldoende informatie te kunnen detecteren daar er anders details verloren zullen gaan.

De PCIO-bus

De noodzaak tot hardware uitbreiding bracht een reeds lang sluimerend project tot leven: de PCIO-bus. Dit is een in eigen behuizing gemonteerde uitbreidingsbus die op de seriële poort van de PC aangesloten wordt. Een nadeel hiervan is natuurlijk de hogere aanvangsprijs door de kosten van een behuizing en een interfacekaart. Maar dan blijven er alleen voordelen over. Seriële communicatiekabels zijn goed af te schermen, de behuizing kan bij de radioapparatuur geplaatst worden en 5 m kabel is geen probleem. Elke uitbreiding kost geen slot van de PC-bus, die met het steeds compakter worden van deze machines tenslotte steeds in aantal afnemen. De PCIO-bus is ook makkelijk om mee te experimenteren, want het is over het algemeen niet raadzaam om dit te doen met kaarten op de PC-bus.

PCIO SSTV demodulator en modulator

Hardware blijft altijd sneller dan software, dus het toevoegen van hardware is voor snelle en moeilijk voorspelbare zaken altijd effectiever. SSTV gebruikt toch een behoorlijk stukje bandbreedte waarin storing ongewenst is, vooral wat betreft de synchronisatiefrequentie. Daardoor is het bedrijven van SSTV op de HF banden niet eenvoudig. Goed filteren is niet echt nuttig gezien de bandbreedte. De extra filters in de set zijn meestal al te smal en de IF-shift is slechts beperkt bruikbaar. Smalle en steile filters geven weer vertragingen die het contrast van het beeld verslechteren. Mike vond echter een oplossing met een PLL,

door het vanggebied en de locksnelheid af te stemmen op SSTV signalen. Dit bleek zowel een ongevoeligheid voor storing als een gevoelige SSTV detectie op te leveren. De SSTV demodulatorkaart kan dus eenvoudig van opbouw blijven. Op een enkelzijdige eurokaart bevindt zich na een actief lowpass filter de PLL detector. De nu in een spanning omgezette frequentie gaat via een inverter en een zesde orde laagdoorlaatfilter naar een 8 bits ADC die het omzet in data voor de PCIO-bus. De data gaan dan via de interfacekaart en de seriële poort naar de PC. De seriële communicatie van de PCIO-bus gaat op de hoogst mogelijke snelheid die de hardware van de PC aan kan, namelijk 115200 baud. Dit lijkt wellicht wat overdreven maar voor onze SSTV toepassing zou een baudrate van bijv. 9600 niet meer dan 52 samples van een beeldlijn toelaten, terwijl er toch een mate van oversampling moet zijn om te kunnen garanderen dat er geen informatie gemist wordt. De modulator is op een aparte kaart gebouwd. Dit heeft het nadeel van een extra print maar wel het voordeel dat beide enkelzijdig kunnen blijven. Elke kaart dient tevens een apart adres op de PCIO-bus te hebben. Het hart van de modulator is het bekende XR2206 IC. Deze chip levert voor een vriendelijke prijs een net zo vriendelijk sinusvormig signaal. De vervorming blijft onder de 2,5%. Door één VCO te gebruiken wordt voorkomen dat er fasesprongen kunnen ontstaan bij grote frequentiesprongen, zoals kan gebeuren bij het schakelen tussen video- en synchronisatiefrequenties.

De software

Om dit alles tot leven te brengen is software nodig en dat is eigenlijk een onbetaalbare zaak. De waardering voor software is in Nederland meestal niet in verhouding tot de inspanning en toewijding

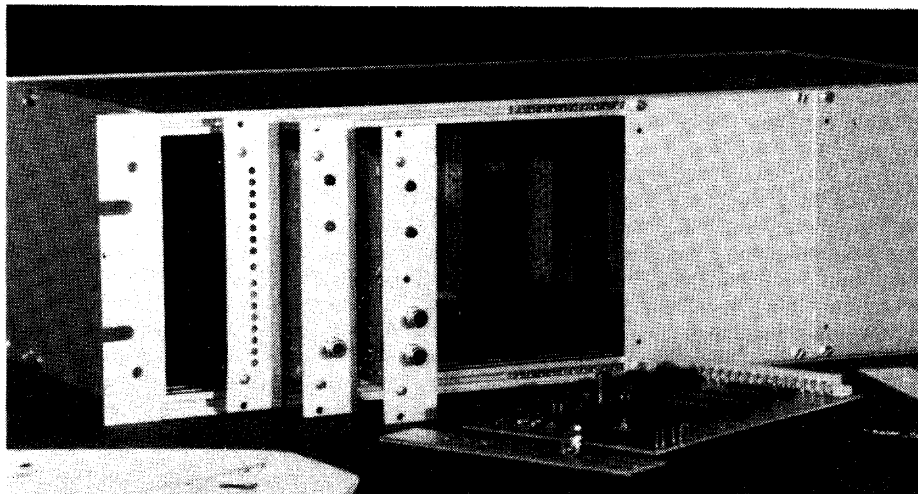


Foto 1
De PCIO-bus in een 19" kast. Van links naar rechts de bus-statuskaart, SSTV demodulator en SSTV modulator. Op de voorgrond ligt de PCIO-bus interfacekaart.

die er ingestoken wordt. Mike vond het dan ook niet haalbaar om de software tegen commerciële prijs te gaan verkopen. Het enige dat hij nu voor de dagen programmeerwerk terug hoopt te zien is een breder gebruik van de mode SSTV in Nederland. Dit is ook de reden dat er printen gemaakt zijn en dat hij er complete pakketten voor samengesteld heeft. Maar dit alles neemt niet weg dat het een professioneel programma is. Mike werkt met Microsoft Quick 'C' en er bleek nogal wat inline assembly nodig om het maximale uit de PC te kunnen halen. Daarnaast kon hij gebruik maken van libraries van z'n QRL.

Mogelijkheden van het SSTV programma

De configuratie voorziet onder meer in:

- Een CGA, EGA of VGA video adapter, Hercules is op verzoek mogelijk.
- Twee samplefrequenties die als een XT of een AT mode gekozen worden.
- IJking van de demodulatorkaart door de software.
- Ondersteuning van de 7, 8,2, 16 en 32 seconden Z/W modes voor zenden en ontvangst.
- Ontvangst van de 24, 48 en 96 seconden kleurenmoden met een VGA kaart. Aan zenden wordt nog gewerkt.
- Opslaan en laden van plaatjes in 16 kleuren GIF formaat.

- Weergave van het frequentiespectrum van het ontvangen signaal.
- Indicatie op de ontvangst van sync's.
- Auto sync mode.
- Editor met verschillende letter groottes en kleur.
- Twee schermen voor de beelden

Bediening van het programma

Er is veel aandacht besteed aan het moeilijkste van een programma: de bediening. Informatiebalkjes geven de belangrijkste gegevens over de status van het programma. In een muisbesturing en een helptoets is ook voorzien. Het resultaat blijft sterk afhankelijk van de aanwezige videokaart. De oude CGA kaart heeft nogal z'n beperkingen, met EGA gaat het al beter maar die mist de grijswaarden. Het menselijk oog is gevoeliger voor grijs tinten (en nog sterker voor kleuren) dan voor resolutie. In de CGA mode is de resolutie dan ook beperkt om d.m.v. dithering vijf grijswaarden te maken. In de EGA mode worden dit er zonder resolutiebeperking zeven. Men moet zich dan wel realiseren dat het verschil tussen 2 en 5 grijs tinten voor ons oog groter is dan tussen 16 en 256 grijs tinten. Méér dan zo'n 60 grijs tinten zullen we thuis trouwens niet kunnen onderscheiden, vandaar dat bij VGA gekozen is voor de volle resolutie en 31 grijs tinten.

Hardware en software in de praktijk

Een programma met zoveel mogelijkheden en instellingen vergt natuurlijk wel even gewenning. Zeker tijdens een QSO moeten de juiste toetsen blindelings gevonden kunnen worden. Nu is SSTV toch wel een rustige mode en het even wachten op het retour komen van het tegenstation is men wel gewend. Na de bouw van de hardware, wat geen problemen oplevert, beginnen we met het configureren van het programma. Start men op met de /c optie dan vraagt het programma om de gegevens, zoals video adapter, snelheid, de te gebruiken seriële poort, standaard zend en ontvangst scherm en de directory waarin de plaatjes moeten worden opgeslagen. Mijn turbo XT, (8 MHz en V20 processor) werkt prima in de AT mode. Het zijn alleen zaken zoals het laden en opslaan van de plaatjes waardoor je zou gaan wensen een sneller systeem, of eigenlijk een snellere hard-disk, te hebben. Natuurlijk werkt het wel prettiger als alles sneller gaat, maar alles heeft zo z'n prijs. De plaatjes zijn werkelijk prachtig en daar was het allemaal om begonnen, tenslotte. Tijdens een QSO zijn de twee schermen heel gemakkelijk in het gebruik. Op de zendpagina kan alvast een antwoord ingetoetst of een plaatje ingeladen worden. Het ontvangen plaatje blijft dan ongestoord, evenals de ontvangst zelf. Dit plaatje kan direct uitgezonden worden om te laten zien hoe het overgekomen is. Het programma kent een intelligente detectie, wat wil zeggen dat slechts daar waar de sync's verwacht kunnen worden ze ook worden geaccepteerd. Op fluitjes en dergelijke wordt daarbuiten dus niet gereageerd. Ook is er een auto-sync mode. Deze is bedoeld voor die omstandigheden waarin er zo nu en dan een sync wegvalt.



Foto 2
Het beeldscherm tijdens een QSO op 14 MHz. Het linker gedeelte is het ontvangtscherm en het rechter deel kan worden uitgezonden. Onderaan het beeldscherm is een deel waarin het frequentiespectrum van het ontvangen signaal wordt afgebeeld en een balk met de betekenis van de functietoetsen.



Foto 3
Een collage van een zestal, tijdens QSO's op 14 MHz, ontvangen beelden. Elk beeld werd opgeslagen in 16 kleuren GIF formaat en geconverteerd naar een Word Perfect graphics file (WPG), waarna het verkleind en afgedrukt werd op een laserprinter.



VERON-SERVICEBUREAU

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

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

Tel.: (085)-426760 tijdens kantooruren.

Sterrtelje achter de prijs betekend levering niet gegarandeerd.

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

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

Kantoor: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

Bestelnr	Prijs f		
VERON Uitgaven			
525		Leerboek voor de zendamateurl, (A-B-C techniek)	55,00
507		Examens C-machtiging, (PTT) voorj. '85 t/m voorj. '90	9,00
599		Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '87 t/m naj. '90	9,00
505		Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982	2,50
266		Handleiding morsecursus PAoAA	3,00
480		Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	9,50
481		Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	35,00
482		Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	35,00
253		Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1990	6,00
578 F.		Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	12,50
540		Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 1	5,50*
549		Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 2	5,50
596		Wiskunde voor zendamateurs	10,00*
501		Olde, R. Praktische Tips etc	1,50*
600		N.L. (luisteramateur) lijst uitg. 1986	3,50*
545		Immuniseren	6,50
550		Hoch, G. DL6WU, Maartense, P. PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes	11,50
502		P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties)	6,50
575		Roepnamenlijst	10,00
576		Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie	1,50*
584		Bondt, P. de, Wie lacht niet die de amateur beziet	1,00*
604		Fraikin C. PAoCJN (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986)	25,00*
616		TCP/IP Introduction Internet protocols	12,50
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven			
219		Solid State Design	32,50
221		Radio Amateur Handbook	72,50
222		Antennabook, 15th edition	55,00
583		Satellite Experimenters Handbook	57,50
601		QRP Notebook	17,50
611		Yagi Antenna Design	40,00
612		Your Gateway Packet Radio, 2e editie	32,50
613		Transmission Line Transformers, 2e editie	57,50
614		Low Band DX-ing	27,50
615		Antenna Notebook	27,50
620		ARRL Operating Manual	50,00
226		Hints en Kinks	25,00
621		Antenna Compendium	30,00
623		Novice Antenna Notebook	27,50
624		Antenna Compendium volume II	35,00
627		W1FB's Design Notebook	27,50
628		ORP Classics	32,50
629		UHF/Microwave Experimenter's Manual	57,50
RSGB (Engelse) Uitgaven			
274		VHF-UHF Manual	49,00
275		TVI Manual	6,00*
497		Amateur Radio Operating Manual	35,00
542		Moxon HF Antennas for all locations	27,50
541		Radio Communication Handbook paperback, 5e editie	80,00
619		IARU locator of Europe formaat A4	3,00
622		Practical Wire Antennas	40,00
632		Radio Auroras	32,50
635		Reflections on Transmission Lines and Antennas	57,50
Engelstalig			
581		G.QRP Club Circuit Book	25,00
511		Int. Callbook North America 1991	herdruk
512		Int. Callbook For. ed. 1991	80,00
618		The Radio Amateur's Conversation Guide	27,50
Duitstalig			
506		Weiner, UHF Unterlage, 1 + 2	57,50
547		Weiner, UHF Unterlage, teil 3	50,00
503		Weiner, UHF Unterlage, teil 4	45,00
290		Rothammel, Das Antennenbuch, Westduitse uitg.	herdruk
610		Weiner, UHF Unterlage, teil 5	55,00
617		10 GHz SSB-Transvertor (DARC)	16,50
625		Call sign Directory (DARC)	22,50
630		Das DARC Satellitenbuch	26,00
631		FAX fur Einzelger	16,50
Bouwpakketten e.d.			
522		Morsepieper, (PAoKLS) compleet	15,00
561		Bouwbeschrijving vossejachtontv.	3,00*
474		Bouwbeschrijving Rulsbrug	7,00
593		Bouwbeschrijving voorversterker EZ85	3,00*
565		Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket	30,00
555		Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger	1,50*
588		Bouwbeschrijving Fet-Dipper	3,00*
202		JR transceiver, componentenlijst op aanvraag	
587		Bouwbeschrijving JR transceiver	3,00*
200		Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes	
		Dipool 70 cm incl. aansluitdoos	13,50
		Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU	15,50
		Vracht hiervoor	10,00
2101		Jubileum ontvanger, hoofdprint etc	102,50
2102		Jubileum ontvanger, VFO Print	38,50
2103		Jubileum ontvanger, Kast	64,00
2104		Jubileum ontvanger, S meter	40,50
568		DTNC Dutch Terminal Note Control afd. EHV levertijd eerst telefonisch overleg	
558		DTNC 1. Manual	25,00
560		VHF-HF Converter (2 meter afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal	75,00
Onderdelen e.d.			
258		Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	11,00
528		Idem 9x6x3 mm 5 st.	4,50*
538		Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	7,00
Operationele hulpmiddelen e.d.			
254		VERON Insigne	7,00
264		VERON VHF Contest Logsheets	1,00*
504		VERON ATV Contest Logsheets	3,00
554		VERON HF Logsheets (luchtpostpapier 3 bloks)	2,50*
575		Roepnamenlijst bijgewerkt t/m juni '90	10,00
586		DXCC Landenlijst (PXcountry)	5,50
252		Pennenband Electron	12,50
238		Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau	
255		VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag	11,00
256		NL-kaarten, ca. 250 stuks	20,00
257		P...kaarten, ca. 250 stuks	20,00
299		QSL-kaarten Eigen Ontwerp, Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit	165,00
465		QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev	4,00
466		Idem, op rol	9,00
281		QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev	1,00*
282		Idem, op rol	5,50*
514		QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) geplastificeerd op rol	21,00
283		Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev	5,50
284		Idem, op rol	10,00
286		World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev	12,50
513		World Atlas, boekvorm, 4 kleuren, 20 pag	15,00
605		Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares	8,50
580		VERON sticker: min. per 10 stuks	2,50
Radio & Computer			
633		Public Domain Disk PC-001	6,00



POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEN

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

Op deze wijze krijgt men natuurlijk wel storing in het beeld maar de beeldverhoudingen worden niet aangetast. Voor een uitzending zonder sync's is deze mode niet geschikt, want het signaal moet dan wel erg synchroon lopen en dat is meestal niet het geval. Op dit punt lopen we eigenlijk tegen FAX aan. Het is volgens Mike de bedoeling deze mode in de toekomst ook te ondersteunen, want hier is dit niet zo'n grote stap. (Maar zoals het altijd het geval is met programma's: de laatste versie is nooit af.)
Hopelijk kan Mike blijven volharden het

programma verder uit te breiden in de toekomst.

Kortom...

Als je een PC hebt, of een reden zoekt om er een aan te schaffen dan is dit een mooie gelegenheid om eens met wat leuk solderwerk en op betaalbare manier een andere mode te gaan gebruiken. SSTV is een hele interessante mode. En zeer efficiënt natuurlijk. Ik ken geen mode waarin je in 7 seconden 1000 woorden kunt verzenden. Want een plaatje zegt tenslotte 1000 woorden volgens het spreekwoord!

Bouwpakket

Een compleet bouwpakket met interfacekaart, bus, SSTV modulator en SSTV demodulator, alle printen en onderdelen met de SSTV software is vanaf f 346,00 bij Mike te bestellen. Wil je meer weten over de bouw van de PCIO-bus en SSTV kaarten? Neem dan contact op met Mike Versteeg, PE1KSW, Morelstraat 60, 3235 EL, Rocanje. Een verzoek van hem: voeg s.v.p. f 1,60 aan postzegels bij!

Cor, PA3CMH



KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk.

Afd. Amateur Radio Almere

De vakantie is bijna weer voorbij en wij gaan verder waar we gebleven waren. Op 3 september houden we weer een QSO-avond. Aanvang 20.00 uur in buurthuis de Gouwen, Brongow 57 te Almere. De QSL-bak is aanwezig. Kom gezellig met ons onder het genot van een kop koffie een boom opzetten over weet ik veel wat voor onderwerp dat je ter harte gaat. Zondagsmorgens tussen 11.00 en 12.00 uur zitten altijd wel een paar Almeerders te luisteren op 145,400 MHz.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities vindt u de ronde van Amersfoort elke zondagavond om 20.15 uur op 145,450 MHz waarvan de eerste 15 minuten in RTTY. Uw inbreng in de ronde wordt op prijs gesteld.

Afd. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten gehouden op elke tweede maandag van de maand. De ontmoetingsplaats is in het Trefcentrum, Lindelaan te Amstelveen. Dit is t.o.v. het MOC-gebouw. Deze keer is dat op 12 augustus om 20.00 uur. Deze avond is er tijd voor gezellig QSO en is de QSL-manager aanwezig. Ons clubstation PI4ASV is elke zondag voor u present om 21.00 uur op 145,375 MHz +/- 25 kHz.

Afd. Amsterdam

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

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt elke derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerd, Eerste Wormenseweg 494 te Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. In de maand augustus is er geen bijeenkomst i.v.m. sluiting van de Kayersheerd. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden.

Afd. ARAC

Deze afdeling houdt elke laatste dinsdag van de maand haar bijeenkomst in café restaurant de Olde Môle te Nede.

Afd. Noord en Zuid Beveland

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

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Teteringsdijk 145 te Breda. Telefoon (076)-215473. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Op de derde donderdag van de maand wordt een gezelligheidsavond zonder programma georganiseerd, eveneens in "De Toerist", aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondag via PI3AMR op 145,650 MHz vanaf 11.00 uur, of kijk in de mailbox van PI8HWB.

Afd. Doetinchem

De afdeling houdt iedere tweede dinsdag van de maand een bijeenkomst in zaal Jansen, de Kruisberg te Doetinchem. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Flevoland

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in buurtcentrum de Drietand in de Botter bij de winkels te Lelystad. Aanvang 20.00 uur. Die avond telefonisch bereikbaar op (03200)-51013.

Afd. Friese Meren

Op iedere 2e vrijdag van de maand houden wij een bijeenkomst in het wijkgebouw de Hen, Hugo de Grootstraat 2 te Sneek. Aan-

vang 20.00 uur. Voor deze bijeenkomsten zal het afdelingsbestuur interessante lezingen organiseren. In de pauze is er een verkoping van eventueel meegebrachte spullen. Het QSL-bureau en Servicebureau zijn aanwezig.

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de muntronde, via de repeater PI2HVN op 430,025 MHz (FRU2) om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430,675 MHz (24 uur per dag).

Afd. Friesland Noord

In de maand augustus is er geen bijeenkomst. Bijzonderheden omtrent de vergaderingen na de vakantie periode leest u in het afdelingsblad. Wij wensen iedereen een prettige vakantie toe.

Afd. Den Haag

Ondanks de zomer gaan de activiteiten gewoon door; op 4 augustus is de deur van het partycentrum Thorbecke open. Het adres is Doncker Curtiusstraat 6a. Te bereiken met openbaar vervoer, lijnen 3, 14 en 23. Er is een praatavond en de QSL-service is aanwezig. De startdatum van de D-cursus komt na-

derbij. Geïnteresseerden kunnen zich in laten schrijven bij de secretaris, PAoONH, telefoon: (070)-3646799. Wie technische moeilijkheden heeft is welkom op de knutselavonden in de ruimte aan het Catharinaland 189. Deze avonden worden gehouden op woensdagen vanaf 20.00 uur.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaartsdag en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heiligharn 5a te Den Helder. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145,250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden, diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en (op verzoek) is meetapparatuur beschikbaar. Op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PBoAJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook inmelden op telefoonnummer (02230)-13526, Dick, PA3FSJ.

Op 21 september 1991 organiseert de VERON afd.
Rotterdam een 2-meter IARU-jacht in het Kralingse Bos.
Verzamelen: 13.00 uur, Pannekoekhuis "De Nachtegaal"
aan de Pr. Beatrixlaan. Inpraatstation: 145.350 Mhz.



Info bij: PAoNHC, 010-4501338

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'P4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Telefoonnummer (073)-148104. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Helftheuvel, Helftheuvelpassage 115 te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender P4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hoogeveen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand bijeenkomst (niet in augustus) in café Haverkort te **Schuinesloot**. Aanvang 20.00 uur. Op 2 september lezing door PA3ADR. Nadere informatie via de tamboerronde, elke zondagavond 20.30 uur op 145,250 MHz.

Afd. Hunsingo

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

Afd. Kennemerland

De zomervakantie is voor sommigen alweer achter de rug, maar voor anderen nog steeds in volle gang. De afdelingsavonden en activiteiten kennen ook een zomervakantie. Op de eerste vrijdag in september zullen wij de activiteiten weer hervatten. Vooralsnog wensen wij u een prettige zomerperiode. Ons afdelingsstation P4KML is nog steeds iedere donderdagavond te beluisteren op 145,775 MHz, repeater Haarlem. U hoort dan het laatste nieuws en kan zich innemen in de ronde. Verder zal de radiocursus in augustus opnieuw starten. Voor nadere informatie bel Cock Bakker, PE1LLI, telefoon (02520)-18538.

Afd. Nieuwegein

In de maand augustus is er geen bijeenkomst.

Afd. Nijmegen

Op 9, 16, 23 en 30 augustus is er onderling QSO in wijkcentrum de Daalsehof. Op 31 augustus is de Nijmeegse barbecue. De locatie is op het Scoutingterrein bij St. Walrick. We houden net zoals vorig jaar een Amerikaanse barbecue. Iedereen moet naast een goed humeur, een stoel, bestek, drank en zijn eigen vlees meenemen. Het bestuur zorgt voor het vuur. Aanvang 14.00 uur. Op 3 september geven enkele leden van onze afdeling een demonstratie bij de Nijmeegse afdeling van de HCC. Zij demonstrenen dan wat zendamateurs doen met hun computers. De HCC houdt haar bijeenkomst in het café Juliana, Schependomlaan 94 te **Nijmegen**. Aanvang 21.00 uur. Houdt u de afdelingsberichten van P4NYM in de gaten. Elke dinsdagavond om 21.00 uur op 145,750 MHz de agenda. De agenda is elke dag ook in packet te bekijken in de mailbox voor het Oosten, P4AIR op 430,700 en 144,650 MHz.

**Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van

26 oktober 1991

Dag Voor de Amateur + AMRATO



de meerpaal - dronten

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 P4OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam Zuid

Op 26 augustus is er een bestuursvergadering en verder onderling QSO. Verder zijn er deze maand geen activiteiten vanwege de vakanties. De afdeling bezit een telefoonbeantwoorder waarop de activiteiten voor de komende maand staan ingesproken. Het nummer is (010)-4280421. Tijdens clubavonden is dit nummer normaal te bereiken. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuider Kwartier, Anthony Fokkerweg 38 te **Rotterdam**. U vindt dit houten gebouw op het sportveld van de haven/vervoersvakschool op ca 100 m links van de PTT-stralatoren nabij de Waalhaven. Stadsbussen 68 en 69 stoppen in de nabijheid.

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 P4TIL, elke zondagavond om 21.00 uur op 145,575 MHz.

Afd. Twente

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

Afd. Vlissingen

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

Afd. Walcheren

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

Afd. Nieuwe Waterweg

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

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde woensdag van de maand gehouden in de kantine van de Fa. Leybold te **Woerden**. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen c.q. activiteiten wordt vermeld in de maandelijkse convo en tevens in ons RTTY bulletin. Voor actuele informatie wordt verwezen naar ons afdelingsstation P4WNO, iedere zondag op 145,575 MHz vanaf 11.00 uur. Er wordt begonnen met het RTTY bulletin en vervolgens de afdelingsronde. De informatie kan altijd opgevraagd worden via de packet mailbox van PA3APN of de RTTY mailbox van P4WBA.

Afd. Zaanstreek

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

Afd. Zutphen

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

Afd. Zwolle

Elke vierde dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppekerweg 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. uiteenzet over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsbrief, of bel met de afdelingssecretaris na 18.00 uur, tel. (038)-547911.

PE1AHQ

NIEUWE LEDEN



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

Van 1 tot en met 31 juli 1991

Alkmaar: P. van Wessel, Vrieswijk 43, Heiloo.
Amstelveen: M. Kers, Amberlaan 78.
Amersfoort: H. de Jong, Steenhoffstraat 17, Soest.
Amsterdam: C.N. Bijl, Nachtwachtlaan 477; M. de Graaff, Argosstraat 6; A. v.d. Veen, G. Doustraat 30-hs.
Apeldoorn: M. Plato, Schoterweg 25.
Arnhem: G. Gerretsen, PE1FEZ, Kopstuk 15; J.P.L. Verzeilberg, W. Beckmeierstrasse 2, D-4938 Schieder/Swalenberg, Duitsland.
Centrum: M.J.J. Bakker, Pr. W. Alexanderlaan 15, Driebergen.
Deilt: P.R. van Berkum, Sasboutstraat 10-I.
Eindhoven: R. v.d. Baart, PE1OBP, Carolusdreef 112, Valkenswaard; R. Niezing, Plutostraat 5.
Friesland-Noord: H.B. Sterenborg, PDoRCL, De Jokse 488, Leeuwarden.

't Gool: F. Cools, Oostergo 24, Huizen; W.R. Goudschaal, Hoefblad 14, Huizen; A.J.A. Sluitman, K. Doormanlaan 280, Hilversum.
's-Gravenhage: R.P. Groenewegen, Meloestraat 127.
Kennemerland: F.C. Hentschke, Dennenstraat 3, Haarlem.
Doetinchem: A. Moens, Arnhemseweg 11, Rheden.
Leiden: R. Abspoel, St. Jorissteeg 7.
Nieuwegein: B.R. Grijpstra, Oranje Nassaulaan 13, IJsselstein.
Midden-Limburg: A.L.P. Theelen, Begoniastraat 54, Echt.
N- en Z-Beveland: G.J.W. van Went, PAoGER, Oosterschelde-laan 19, Burgh-Haamstede.
Nijmegen: H. Claassen, 3e Walstraat 100; C.G. Rutten, Hillekensacker 30-63.
Rotterdam: L.A. Berkvens, Tulp 7, Krimpen a.d. IJssel.
Tilburg: W.C.A. de Wit, Prinsstraat 4, Baarle-Nassau.
Twente: L.S. IJff, Enschedesestraat 129, Hengelo; R. Wissink, Welenmosweg 40, Boekelo.
Walcheren: B. Derks, Keurhove 44, Middelburg.
Zaanstreek: R. Fijn, De Wering 64, Oostzaan.
Vlissingen: M. Hardenberg, Zuiderzeestraat 65, Oost-Souburg.
Waterland: J.P.M. Blancke, Peelland 35, Purmerend.
Rotterdam-Zuid: J. Coelers, PA3DPG, Persoonskade 23; L. la Rocca, Pr. Bernhardskade 36-B.
Nwe. Waterweg: M.N.P. Mil, Werve 79, Maasland.
Friese Meren: W. Nijenhuis, Hiddemawei 7, Nijland-Assen.
L.J. de Groot, Boergoorn 19.

Reactie op de On-glass Antenne

Van OM H. Hoogendonk te Leidschendam ontvingen wij de volgende reactie, uitmondend in een verzoek:

"Bij het nalezen van het artikel in *Electron* van oktober 1990, pag.564 "2 m On-glass antenne" vond ik dat:

1. De formule ontbreekt
2. Als men het narekent komt er volgens mij geen 2 pF uit maar 21,95 pF.

De formule die wordt gebruikt lijkt $C = 1/2\pi f X_c$, waar dan voor $X_c = 50 \Omega$ is ingevuld. Dit komt mij wat vreemd voor. Waar komt dan die 50Ω vandaan, is dit bijvoorbeeld geen 32Ω ?

Bij de berekening van de oppervlakte van de condensator, met als formule

$C = 0,0885 \cdot A \cdot \epsilon_r / d$, waarin A = in cm^2 ; ϵ_r = relatieve diëlektrische constante, voor glas 5 (afhankelijk van de soort glas); d = afstand tussen de platen = 0,4 cm (dikte ruit); C = capaciteit condensator in pF, zoals boven vermeld circa 20 pF en geen 2 pF.

Het lijkt mij dat voor mensen die weinig of geen ervaring hebben met de gegeven formule niet tot een goed inzicht komen. Ik verzoek u deze onduidelijke berekening te corrigeren".



WIE HELPT MIJ

nog wel ergens iets van dit materiaal dat voor mij interessant is: complete toestellen, onderdelen, toebehoren of sloop materiaal. Het is altijd welkom. Jan van Riet. Tel. (085)- 232945.

CQ richting Sovjet Unie. Het boek dat U in staat stelt QSO's in het russisch te maken. Incl. russisch alfabet. Radio woorden- lijst (A-Z), radio spellings- alfabet. Oblast lijst en veel aanvullende info. Verzending na overmaking van f.29,- (incl. porto) op giro 32.63.89 t.n.v. R.L. Zwartjes, Rotterdam.

ER AF

1. 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-overschrijvingformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Papendrecht, giro-nummer 3868981. U mag ook een groene betaaltcheque of een Eurocheque bijvoegen. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f.5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f.5,50 extra wordt bijgevoegd.
2. Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende HDPT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.
3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V., Postbus 87, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.

ER AAN

U.S.Navy ontvangers type TCS 1 t/m 13 nr. COL. 46159 of CHI 46159 fabr. Collins of Hamilton. Tevens gezocht Power Supply Unit nr. 20218 of 20242 en remote control unit nr. 23270 voor deze sets. PA3CAV. Tel. (01696)- 73628.

DENKT U WEL AAN DE GEWIJZIGDE SLUITINGSDATUM.....???

Preciese constructie info afmetingen gezocht van de Butternut "Vlinder-antenne" HF4B of HB5B voor homebrewing. PA3BFB, Raadhuislaan 31, 3641 EG Mijdrecht.

Cat-info.s gezocht van willekeurige comp.- bestuurbare (HF-) transceivers. 457- ham in A9 wil programma's daarvoor schrijven. PA3BFB, Raadhuislaan 31, 3641 EG Mijdrecht.

Siemens telex T type 36 Streifenschreiber (bandschrijver). PE1AQB. A. van Ooijen, Getijmolenerf 29, 2807 GG Gouda. Tel. (01820)- 80236.

Wie kan mij tegen vergoeding helpen aan diverse bedieningsknoppen van de HP- 8640A Signal Generator. PAoVOM. Tel. na 17u. (045)- 216327.

Dumpset's '40- '45 zoals R-109, WS n 22, onderdelen WS n 19, ook incompleet, etc. Heeft U nog iets op zolder of in de kelder, gaarne mij bellen i.v.m. verzameling. Tel. (010)- 4214601.

Schemas van vliegtuig ontvanger R- 316 B/ ARR- 26, Siemens hand- funk- spreker Funk 546 K 314A (buisen- porto), Autophon SE 19 A 22 (event. adres importeur). Data van IC's µPD- 2819C en HA- 11251. PE1MJZ. Tel. (05212)- 1586 of packet @ PI8JYL.

Dual- bander voor 70cm en 2m, all mode en geschikt voor satt.- communicatie. Zie ook ERAF. PE1NAR. Tel. (04120)- 38762.

Een in goede staat verkerende complete kantenmast Versatower 16M20BP40. PA3CJU. Tel. (08873)- 2076.

Gezocht voor Panasonic z.w. video camera groot- hoek- lens WV- 460,-. Wie helpt mij met aansluiten van HP- plotter (IEEE- 488, HP- IB) op PC (RS- 232). Tel. (02280)- 17437.

Ik verzamel militaire radio- apparatuur uit de 2e WO. Er ligt vast

Uit het nalatenschap van PAoKB: Drake line t.w. transc. TR- 7, extra VFO RV- 7, voeding PS- 7, ant. aanpassing, Pwr/ Swr- mtr. MN- 7, 2 speakers MS- 7, desmike. samen f.3000,-. Dentron linear MLA- 2500B, ant. aanp. MT- 2000A, Drake watt- mtr. WH- 7. Samen f.2000,-. Heathkit transc. SB-102, HF. f.500,-. Heathkit line, ontv. SB- 303, zender SB- 401, linear 1 kW, SB- 200, HF. Samen f.1500,-. Heathkit monitorscope SB- 610. f.200,-. Heathkit SB- 620 spectrum- anal. f.200,-. Heathkit freq. mtr. SB- 650,-. f.100,-. Heathkit ORP- set HW- 8, HF, powersupply, keyer ETM- 3. f.300,-. Transc. Sencoterzo, 2m, Heathkit HA- 202 linear 40W, voeding. f.500,-. Robot slow- scan TV- comb. t.w. Model- 70, Model- 60 (snelle display), Model- 80 camera, diaprojector, samen f.400,-. Vakwerk kantenmast 18m, vrijstaand. Door koper te demonteren en af te voeren. f.700,-. Fritzfel 3el. yagi, 10/ 15/ 20m, 2 kW. f.300,-. Mosley 3el. yagi 10/ 15/ 20, 150W. f.150,-. HF- groundplane. f.100,-. 2m kruis- yagi. f.100,-. Diverse meetapparatuur, prijs nader overen te komen. Alles in prima staat. Volledige documentatie aanwezig. Incl. Hr. v.d. Heuvel, Tel. (076)- 653787 of PAoHH, Tel. (040)- 544690.

Snel maken v. printen, front- / naam- platen met Printfolie- 205. Fotocopieren, opstrijken op normale printplaat, etsen en klaar. Gebruiks- aanwijzing met 3 vel A4- formaat f. 10,- of 5 vel f. 12,50 of 10 vel f. 22,50. PA3CRK, Henk Seijkens, Breda. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237. Tel. (076)- 654438.

DENKT U WEL AAN DE GEWIJZIGDE SLUITINGSDATUM.....???

Dit i.v.m. de Dag v.d. Amateur.

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

Uit nalatenschap; jaargangen RADIO EXPRESS gebonden zonder band: '28- '31, '33- '39 voort diverse losse nummers. Losse nummers Radio Wereld 4 stuks '25 en 10 stuks '26. Tevens grote collectie boeken betreffende Radio techniek en electronica. Lijst op aanvraag. Tel. (078)- 141745.

Transc. Yaesu FT- 225RD, in zeer goede staat. f.1450,-. Tafelmic. Kenwood MC- 50, nw. f.85,-. Digit. multi- mtr. Schneider- 500. f.150,-. Camera LDH- 26 (z/w) met object. F = 1.3 en Fujinon TV zoom 1:1.8/ 17.5- 105 en video modulator LDH- 4250 met voeding LDH- 4430. f.200,-. Ontv. BC- 624, 100- 150MHz met 220V voeding. f.50,-. Prof. collinear ant. cat.- 150, 50Q, 141- 152MHz. f.50,-. Junker seinsleutel. f.75,-. CW- pieper en CW- cursus (3 cass). f.50,-. Bouwpakket osc. trein 1152MHz, 200mW. (ontwerp DCoDA). f.30,-. Alle app. met doc. PAoPLB. Tel. na 18u. (04998)- 71252.

Converter voor SSTV Robot- 400 met keyboard Robot- 800 en monitor. f.1000,-. Tono- 9000e, Cw, Rtty, Ascii. f.600,-. Alle doc. aanwezig met updates. Fritzfel GPA- 50. f.185,-. Data- recorder Sanyo DR- 101. f.50,-. ARRL ant. boek 14e editie. f.10,-. All about vert. ant's. f.10,-. Ant. v/d. zendamat. f.2,50. Moxon HF- ant's. f.15,-. Praktijkboek v/d. zendamat. f.2,50. Zend- amat. in actie. f.2,50. NL- 91222. Tel. ma- vrij na 17u. (02979)- 86553.

Transc. Kenwood TS- 830S, CW- en SSB- filter, SP- 230. f.2450,-. Idem TS- 520 met VFO en SP- 520. f.1350,-. Idem Yaesu FT- 225RD, 2m, all mode en Mutek. f.1650,-. Idem FT- 625RD, all mode 6m., memory en VFO. f.1950,-. Ant. 11el. Flexa, 2m. f.250,-. HF mono beams Warr: 24 MHz; f.350,- of 18 MHz f.475,-. 3el. portable VHF 50 MHz. f.135,-. 50 MHz beam's 3el f.185,-. 5el f.250,-. 6el f.365,-. 7el f.550,-. 8el f.650,-. Nwe. schuifmasten 12m. compleet f.785,-. 18m compleet f.1385,-. 13,8V voedingen tot 50A. PA3DYY. Tel. (01810)- 16170.

DENKT U WEL AAN DE GEWIJZIGDE SLUITINGSDATUM.....???

Transc. Kenwood TR- 2200- GX, 2W, VHF, 3 kan. bezet, mogelijkheid voor VFO, laadapp., microfoon en tas. Doc./ schema. f.200,-. Transc. Kenwood TR- 2200- GX, 2W, VHF, 12 kan. bezet (5 rept.), VFO- 30- G, Helicoil- ant. en kabels. Microfoon, tas, doc/

schema. f.450,-. Delta voedingen compleet (alleen kastje nodig) 2 st. 1,4- 12V/ 2A orig. print/ trafo, conn., doc. f.35,- p. st. 1x 5V/ 5A, orig. print/ trafo, conn., doc. f.40,-. 1x + 15V/ -15V 1A (instelb. stroom), orig. print/ trafo, conn., doc. f.30,-. Transc. Götting & Griem, 2m all mode type 2G70B, doc. T.e.a.b. PAoBWY. Tel. (02522)- 12080.

Comm. comp. Tono- 7000E, Rtty, Cw en Ascii, Tx en Rx. f.350,-. Scheeps- antenne Radio Holland 7 m. lang. MF en HF. f.150,-. Oude scheeps- zender met ontvanger type "Zeevolf". Compleet werkend te zien. Heel mooi. In rek. f.450,-. Div. bzn. en 3 nwe. elco's, 100.000 µF- 10V. f.12,50 p. st. PE1NXX. Tel. alleen in week- einde (05277)- 4613.

Transc. Yaesu FT- 225RD met pre- amp., doc. f.1650,-. Transv. Microwave 10m/ 70cm module. f.200,-. Zie ook ERAAN. PE1NAR. Tel. (04120)- 38762.

Professionele computervoeding zonder kast primair o.a. 220V, sec., 24V/ 6A, 12V/ 3A, -12V/ 2A, 5V/ 35A. f.40,-. G4MH minibeam, weinig gebruikt f.150,- met balun f.175,-. CHN- 80/ 40/ 20 transc. f.200,-. PA2CHM. Tel. na 18u. (01180)- 36388.

Transc. Kenwood TS- 820 (digit. aflezing), AT- 200, micr., dummy- load en doc. Samen voor f.1900,-. PA3FZH. Tel. (05987)- 14229.

Prof. kantenmast 22 meter, 5 delig. Inclusief bouwtekening en sterkte- berekening. Zelf halen. f.800,-. Tel. (05771)- 1626. PE1GJW. Henk ter Haar Vierhouten CQPA.

Computer ZX- Spectrum 48K met DK- tronic toetsenbord en ZX Lprint III interface voor aanpassing van iedere Centronix parallel printer. Taslow, Omnicalc, tekenprog., alle manuals. f.125,-. Monitor TTL, monochroom, amber, 14". Nw. in doos. f.100,-. PAoDJ. Tel. (03482)- 1798.

DENKT U WEL AAN DE GEWIJZIGDE SLUITINGSDATUM.....???

Telescopische antenne- mast Versatower 13M20W60, wall mounting, 18m. hoog compl. met Toyomura rotor KR- 400, steun- lager KS- 065, RVS kabels, 2 lieren. f.1600,-. Tel. (023)- 257721.

Transceiver Kenwood TS- 830. Als nieuw met doc en in doos. f.2200,-. Tel. (030)- 437426.

Bouwpakket 3el. mini- beam, fabr. "Herder" voor 10/ 15/ en 20m. (Nw.) Gain ca. 7,9 dB, v/ a verhouding 8- 12 dB. Nieuw- prijs f.580,- nu voor f.350,-. PA3ARJ. Tel. 18- 20u. (03465)- 64275.

Teller Hewlett Packard 5245L. f.125,-. 2 stuks PRC- 9, 27- 39 MHz met netvoeding en telemike. f.50,-. BC- 221 met netvoeding. f.40,-. PAoGMZ. Tel. (02510)- 31190.

Pylonen- mast 4x 3m, 19cm, top en voet met RVS tuidraden. f.100,-. Wobbelator Nordmende 1.g.s. 5- 230 MHz met manual en schema. f.250,-. Afstembare volt- mtr. Ph. 4- 1200 kHz., dyn. ber. 80 dB, i.g.st. f.75,-. Lastrafo, nieuw, 220V, 60- 140A. f.150,-. 2x electr. motor 220V, ± 200W, met poelie. f.20,- p. st. PE1DHI. Tel. (02280)- 17437.

Transceiver Kenwood TS- 180S, power- supply PS- 30, 2x SSB en 1x CW filter, microfoon, handboek. f.1650,-. Yaesu FL- 2100Z, nieuw- staat. f.1800,-. Ontvanger NRD- 515, alle filters. f.2150,-. Ontvanger Icom R- 71e met FM, 5 maanden oud. f.2300,-. Transceiver Icom IC- 211e, 10W, 2m all mode. f.1050,-. Professionele ontvanger Eddystone 120 kHz- 30 MHz. Diverse filters. f.1800,-. PA3CRN. Tel. (04780)- 84630.

Matrix printer Seikosha met doc. f.200,-. Dattel Amiga Handy scan- ner met interface voor Amiga 500. Met documentatie. f.600,-. NL- 5499. Tel. tussen 19.30- 20.30 u. (04406)- 12154.

Rotor Ham- 4 met control- unit, kabel, mast- support, 2 mast- schoenen en doc. f.550,-. Fritzfel HF- beam FB- 23 met balun en extra element voor uitbreiding FB- 33. f.450,-. 6el. Quad 2m. antenne f.75,-. PAoKVZ. Tel. (05700)- 18894.

Communicatie ontvanger Drake DSR- I. In werkelijk perfecte conditie. f.1450,-. Tel. (070)- 3277315.

Transc. Kenwood TS- 430S, HF, alle filters voor SSB, CW en AM, FM- unit. In perfecte staat met doos en documentatie. T.e.a.b. PA3FPZ. Tel. (070)- 3602042.

Ontvanger Kenwood R- 1000. 0- 30 MHz. Tel. (040)- 112457.

DENKT U WEL AAN DE GEWIJZIGDE SLUITINGSDATUM.....???

Prof. gebouwde SSB- eindtrap, 600W, 1x QB4/1100, 3200V, 80- 10 meter. Geheel compleet met voeding, blower, 2x coaxrel., pi- ingangsfilter, meters, enz. in één behuizing (hamerslag), reserve QB4/1100. Slechts enkele uren in bedrijf geweest. Tegen e. a. bod of ruilen voor PC. PAoTCD. Tel. (079)- 210129.

Transc. Kenwood TS- 830. Als nieuw, doc., en doos. f.2000,-. Tel. (030)- 437426.

Overcompleet z.g.a.n. All mode VHF- UHF ontvanger R- 7000 met complete service documentatie. f.2675,-. PAoERW. Tel. rond 18u. (040)- 835135.

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

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

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38. RESP. 18 NOVEMBER 1971, NR. 115, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90. DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.)

JAARGANG 48 NUMMER 2

Redactie:

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

Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ), J. Hoek (PA0JNH), F.W. van Wijk (PA3BVD), D. Kooijstra (PA0DKO), A.G. van der Drift (PA0NGL), L.H. Schepers (PE1GZI), J.N. de Lange (PE1FBU), P.M.H. Meijers (PA2PME), T.J.T. Plantinga (PA3CAM), O. Boema (PA0ZDZ), J. Evers (PA0CX), A. van den Berg (PE1BFN), L. Hendriks (PE1LMU), G.J. Huijsman (PA0GJH), A. Nijveld (PA0XAB).

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan "Electron" en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1991/1992. Juniorleden (t/m 17 jaar): f.45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f.20,00. Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f.32,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand.

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

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

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.: VERON, Centraal Bureau, Postbus 1106, 6801 BD Arnhem, tel. (085)-426760, Giro 365000 van VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tennaamelding adressticker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan: CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1106 - 6801 BD ARNHEM - HOLLAND.

Redactie-secretaris

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

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

Uitgever en druk:



Barneveldse Drukkerij en
Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 16,
3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420)-94911
telefax BDU 40.261
telecopier aangesloten op nr.
(03420)-13141.

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden. Opdrachten voor commerciële advertenties en/of advertentiemateriaal voor "Electron" zenden aan: Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v. t.a.v. Wiljo Klein Wolterink Postbus 67 3770 AB Barneveld.

Getuide schuifmast (Bijzen), 12 meter met kabels en lier. P.n.o.t.k. PA0CAL. Tel. (030)-891363.

Ontv. Barlow Wadley XCR-30, 1-30 MHz met schema. f.350,-. Freq. teller DCR-30, f.100,-. Ant. tuner f.50,-. Speaker Heathkit HS-1661, f.50,-. Scheepsonv. Scanti, 26 X-tal's van Schev. radio. met trafo 220/110V, f.100,-. Tel. (020)-6361880.

Tx en Rx Yaesu FL-101 en FR-101, transceiver stand, digitale freq. uitzending, 6 tx-banden; 1,8-28 MHz, FSK, CW, U/LSB, AM, tme, Rx 8 omroepbanden extra, incl. 2m, en 50 MHz converters, FM, incl. laagdoorlaat 30 MHz filter en Heathkit "Cantenna", dummy 50Ω, f.1100,-. PA0FKP. Tel. (02240)-14551.

Antenne 70cm. Autoradio installatie radio 22AN915. Booster 22AP100/00. Cass. deck 22AC010/00. P.n.o.t.k. PK-87, f.320,-. DTNC f.120,-. PA0BJE. Tel. (04920)-37353.

Elco's 100.000µF-30/40V, f.10,-. 70.000µF-30V, 63.000µF-50V, 60.000µF-65V, 47.000µF-60V, f.7,50. 54.000µF-30V, 33.000µF-60/80V, 28.000µF-50V, 20.000µF-75V, 30.000µF-40V, 2400µF-200V, 3200µF-250V, 1000µF-400V, f.5,-. En nog vele andere typen! Voedingsproblemen voor 20/30/40/50A. PA0JOR maakt voedings op maat met alle gewenste beveiligingen. Trafo's "C"-kern: 400VA voor 20A f.75,-. 500VA voor 25A, f.100,-. 600VA voor 30A, f.125,-. 900VA voor 45A, f.175,-. Alle stromen bij 1 uur continu belast. Incl. aardscherm en alles gelakt. Scoop 10 MHz, 1 kanaal, f.150,-. CW-filter 300 Hz, Fo 5.645 kHz voor Drake e.a. f.75,-. CW-filter 250 Hz, Fo 454,1 kHz voor FT-102, f.75,-. DIL reed relais 1x om tot 2 m 4 voor f.10,-. Tot ziens op de vlooiënmarkt Leiden en Meppel! PA0JOR. Tel. (01819)-14736.

Transc. Kenwood TR-751e, 2m all mode en in perfecte staat met doos, doc., en mob. beugel, f.1450,-. Voeding Spanker-2015 13,8V-20A continu, f.250,-. Tel. (023)-359518.

DENKT U WEL AAN DE GEWIJZIGDE SLUITINGSDATA.....???

Interface om PK-232 te koppelen met C-64, f.75,-. Eindtrap Daiwa LA-2080H, 2m, f.300,-. Eindtrap Dierking, 2m met nwe. QOE 06/40. Meters v. anode-/rooster-stroom. Zonder voeding, f.125,-. 70 cm eindtrap met 2C39A, n.w., incl. voeding, blower. In kast, f.150,-. PA0HOP. Tel. (08893)-2244.

Transc. Icom 735, HF, all mode incl. ant. tuner AT-150, f.3000,-. Datong up-converter UC/1, kortegolf naar 144 MHz, f.250,-. Coax-relais HF-400, 1kW/500 MHz, bruikbaar tot 3 GHz, f.195,-. Dualbander Icom 575A, 28/50 MHz, 15W, all mode, f.2400,-. Reflecto-mtr. Goetting/Griem 144 MHz/500W/50W, f.50,-. Prof. FM tuner Accuphase T-101, f.500,-. Ant. coupler Cue Dee 4x 432 MHz/50Ω, f.75,-. PA0RDY. Tel. (020)-6325745.

Transc. Kenwood TS-820S met ant.tuner AT-200. In pr. staat, f.2000,-. Voor display's b.v. freq. tellers rood plexiglas, event. ook groen. Prijs op aanvraag. Terminals Beehive voor packet geschikt, f.75,-. PA3ECZ. Tel. (05987)-19797.

Scoop Tektronix 551, dual-beam met voeding, doc. en 2 plug-ins, f.450,-. Signaal-generator TE-20, 12-260 MHz met doc, f.75,-. Hell-fax KF-108 zonder kast en schrijfkop. Met doc, f.150,-. PA0EJM. Tel. (04498)-51847.

Gecombineerde Radiotelegrafie Voorschriften, CCBP-1, 1944. Idem Radiotelefonie CCBP-3. Idem Gronddoeken (Panels) CCBP-8. W/T Operator's Log, S 325A. Uit 1943. Absoluut n.w. Idem gebr. f.50,- p. stuk. Leidraad in gebruik bij de opleiding tot radio-telegrafist bij de Kon. Marine. Dit boek is niet in de handel geweest. 1931, f.75,-. Allen excl. verzendkosten. Tel. na 18u. (05920)-54953. Frans.

Ontvanger B-40, als nieuw en bijna niet gebruikt met documentatie, f.400,-. PA3ABH. Tel. (05987)-23230.

PQ richting Sovjet Unie. Het boek dat u in staat stelt QSO's in het russisch te maken. Incl. russisch alfabet. Radio woorden-lijst (A-Z), radio spellings-alfabet. Oblast lijst en veel aanvullende info. Verzending na overmaking van f.29,- (incl. porto) op giro 32.63.89 t.n.v. R.L. Zwartjes, Rotterdam.

73,PA3BVD

GRATIS SNUFFELCATALOGUS 2/91 WEER 2 PAGINA'S ERBIJ!

ADC0804 converter nu slechts 11,90
74150/74LS154 multiplexer 6,90
MK50398 6-cijf. presettable teller nu 59,00
74HCT4059 n-deler v.synthesizer 11,90
LM2941 low-drop regelaar 1.2A var. 12,95
MC3362P-MC3362D-MC3363D VHF chips
VN88AFD P8002 U310 J310 powerFETs
BB701 sat.varicap 0,8-8pF 1,75
1SS99 Schottky v.meten enz. 0,2V doorlaatspanning max. 3GHz 6,95
Verzilvervloeistof (duurzaam)-introtprijs:
100cc 12,50 250cc 26,00 500cc 46,00
(simpel toepasbaar-uitvoering handleiding)
BFG195 Lownoise tor 8 GHz 7,90
MC145106 RF synth. parallel 17,50
MC145151 RF synth.par.single mod. 35,00
MC145152 idem dual modulus nu: 37,50
TDD1742T Valvo synthesizerchip 37,50
NJ8820 Plessey synthesizerchip 22,50
NE602A Verbeterde NE602/612 minder ruis-hoger intercept point 8,90
NE604A Sterk verbeterde NE604/614
NE5205 DIP8 breedbandverst.Philips
SL6440 High-level mixer 17,00
SL6270 VOGAD microfoonverst. 11,50
Modem-chips: TCM3105 22,50 AM7910 19,95
4-delers U834 4GHz 39,00 U864 2,6GHz 18,50
U6028 8-deler max. 7 GHz 125,00
XR2206 Audiogen. 7,50 XR2211 FSK 12,50

BOUWBOEKJES 1 EN 2

Wie kan zonder? f.4,50 (porto p.stuk f.1,50)
Mentor microvertragingen-centr.moer 6,75
Nieuw: connectors - potmeters
AK312 Siemens ext.modem 300/1200baud
V24 bus en akoest.aansl. n.w.m.doc. 149,95
Plessey Gunnmodule zend/ontv. 10GHz mech.afstembaar WG aansluiting 79,00

MAR/MSA versterkers - Mixers

UV616 hypertuner 47-900 MHz nu 55,00
Doorlusmodulator m.testschak. UHF 16,50
Micro UHF/VHF tuner Panasonic 17,90

Annecke tuners varco's

rolspoelen- ook parallel-tuners
Video MF unit mooi klein- haast u 14,95
Kristalthermostaten tot 0.001 ppm zie cat.
Oventje Cathodeon 12/24V nieuw 8,50

Powermodulen: bel voor info

Ringkernen 36mm groen + paars 14,40
KISS versterker: buiskern C en balunkern
Voor Elektuur transverter: spoelen Toko
Filters: Kristal Keramisch Helical Video Audio

SDS HF Power relais met data

S2-12V max.70cm 20A cont.200W HF
2xmK 2xbrk (2xom) 4 kantjes data 24,50
RK1-12 max.20W tot 2GHz zeer verliesarm
stopb.90dBI uitvoerige datasheet 24,50
Teledyne micro TO relais 10W/1GHz 12,90
DIL8/DIL14 xtalosc. vele frequenties 8,50

Toko Siemens Amidon Neosid

RFT varco 2x300pF m.vertraging 2,50
Varco v."Sudden"(Rev.Dobbs) rx 12,50

Op veler verzoek voorradig:

BCD schak. 2-toets C&K h=25mm 5,90
(eindstukken beschikbaar; click-on)
Nieuw: draaischak./tumblers/soldeer/zuiglint

Nicam stereo chipset

infopakket aanwezig; prijs chipset 72,90
Doorvoer teflon hittevast rod of wit 0,80
Diverse rotary encoders ALPS en Bourns
Skytrimmers alle typen nog voorradig
Johanson thintrim Q=3000 0,5-2,5p 9,95
Sprague vergulde buustrimmer teflon
0,2-1,5pF extreme Q 6,75
SBL1X mixer spec.versie 100% OK met gar. 1GHz, tijdelijk 5 stuks voor 89,00
Compressiet. type-Arco 80 of 240 pF 2,25

BAREND HENDRIKSEN
HF TECHNIEK

Postbus 314 7200 AH Zutphen
tel.05756-1866 fax 05756-5012
Afhalen? Bel even. Data normaliter gratis

The English Computer Shop

HARDDISKS

SEAGATE

351 A	40/28	IDE	425,-
1102A	89/19	IDE	695,-

MAXTOR

7040A	40/17	IDE	485,-
7080A	80/17	IDE	735,-
7080S	80/17	SCSI	770,-
7120S	130/15	SCSI	975,-

KALOK

330	20/40	MFM	325,-
343	42/30	IDE	375,-

QUANTUM

LPS52A	52/12	IDE	495,-
LPS52S	52/12	SCSI	565,-
LPS105A	105/12	IDE	895,-
LPS105S	105/12	SCSI	935,-
Q80A	80/12	IDE	795,-
Q80S	80/12	SCSI	795,-
Q120A	120/12	IDE	1295,-
Q120S	120/12	SCSI	1295,-
Q170A	170/12	IDE	1445,-
Q170S	170/12	SCSI	1445,-
Q210A	210/12	IDE	1595,-
Q210S	210/12	SCSI	1595,-

WESTERN DIGITAL

WD	40/28	IDE	395,-
WD	85/19	IDE	695,-

CONNER

3000	40/28	IDE	495,-
3104	105/125	IDE	875,-
30104	120/19	IDE	1095,-
3204F	210/19	IDE	1650,-
3040	42/25	SCSI	585,-
3100	105/25	SCSI	995,-
30100	120/27	SCSI	1100,-
3200F	210/19	SCSI	1665,-

MAINBOARDS

ACT	286/12	185-
ACT	286/16	215-
HEDAKA	286/20	245-
SUNTAC	286/12	215-
SUNTAC	286/16	275-
ACT	386SX/16	565-
CHICONY	386SX/20	625-
CHICONY	386DX/25	965-
FOREX	386DX/33/64	1250-
CHICONY	486/33/128	2775-

GEHEUGEN

41256-100	2.85
414256-80	10.00
411000-80	10.00
1 MB SIPP 80NS	100.00
1 MB SIMM 80NS	100.00
4 MB SIMM 70NS	455.00

CO-PROCESSORS ORIGINEEL INTEL

80287XL	235,-
80386SX-16	350,-
80387-25	595,-
80387-33	595,-

- * HARDDISK MET GROTE CAPACITEIT:
- * RODIME, HEWLETT PACKARD MICROPOLIS (ESDI, SCSI).
- * A-KWALITEIT
- * 1 JAAR NO-NONSENSE GARANTIE
- * REMBOURS (FL 15-)
- * PRIJZEN EX. BTW.

The English Computer Shop

MARKT 66
4701 PJ ROOSENDAAL
TELEFOON: 01650-43410
FAX: 01650-64023

DSH electronics Tel: 070-3270204 (na 19.00 u.)
POSTBUS 1131, 2260 BC, LEIDSCHENDAM, HOLLAND

DE OMNIFAX f 595,-

DSH PRESENTEERT NU **VERSIE 2.3** VAN DEZE GRANDIOZE DECODER VOOR ALLE **WEERSATELLIETEN EN (HF) FACSIMILE**. Decodeer nu zelf Meteosat, NOAA, Meteor, Okean, Persfoto's, Weerkaarten, Satellietfoto's, Amateurfax en SSTV (optie) met uw PC

Zie de specificaties in onze advertentie in Elektron, juni 1991 (blz.291).

Software versie 2.3 is drastisch verbeterd! Een greep uit de enorme hoeveelheid functies (de OMNIFAX kan echter nog veel meer):

- Beelden op scherm (EGA,VGA): 262.144 kleuren, max. 800 x 600.
- Afdrukken (HP en dotmatrix), laden, bewaren (vol automatisch)
- Beelden manipuleren: omkeren, spiegelen, inverteren, roteren, comprimeren, expanderen, prachtige zoom, 20 kleurpaletten
- Programmeerbare timer en filmmode voor Meteosat (ook cyclisch)
- Alle trommelsnelheden, IOC's, auto start/stop, scrolling, shifts etc.

De OMNIFAX is een insteekkaart voor IBM-PC (AT-aanbevolen) met bijbehorende uitgekijnde, zeer uitgebreide, flexibele software. De beeldkwaliteit is ongeëvenaard goed en de afdruckscherpte fenomenaal. Hij heeft uitstekende hardware, AM en FM (!) omz., met alle filters, sync-detectors, start/stop circuit, kristal-stabiliteit etc.

Ook is er een SSTV software pakket voor de OMNIFAX leverbaar voor alle z/w SSTV modes (ook printen ed), "OMNISSTV": f 89,-

SPECIALE ACTIE (ALLEEN TIJDENS SEPTEMBER)

DIGISAT BEZITTERS OPGELET: RIJL NU UW DIGISAT IN VOOR EEN OMNIFAX. WIJ GEVEN BIJ AANKOOP VAN EEN OMNIFAX f 70,- TOT MAX. f 100,- TERUG VOOR EEN GOED WERKENDE, COMPLETE DIGISAT (TER BEOORDELING AAN ONS NA ONTVANGST VAN UW DIGISAT).

LEVERING ONDER REMBOURS (BESTEL SCHRIFTELIJK OF BEL NA 19.00 u.); OOK VERKRIJGBAAR BIJ DE GOEDE VAKHANDEL



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a - 1211 KL Hilversum - Tel: 035 - 215879. Fax: 035 - 213584

Officieel KENWOOD, YAESU & STANDARD Dealer

KENWOOD TS-850S



The TS-850S is a new competition class HF transceiver f 4599,-

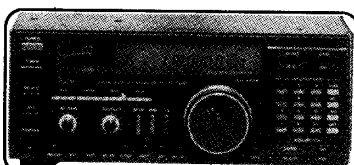
TS-850S SPECIFICATIONS

Tx 160 - 10m Amateur bands.
Rx 100kHz - 30MHz
Modes LSB/USB, CW/FSK, FM/AM

FEATURES

- Superior Receiver Dynamic Range with Kenwood's new AIP System
- Selectable IF Filter with Memory
- CW variable Pitch Control & CW Reverse Mode, 4-Step RF Attenuator
- Switchable AGC Circuit
- All Mode Squelch Circuit
- Microprocessor Controlled Automatic Antenna Tuner (built-in or Option)
- 100 Memory Channels
- Memory Scan plus Programmable Memory Channel Lock-out
- DRS "Digital Recording System"
- (1) Built-in Message Keyer
- (2) Optional Digital Recording Unit

ICOM IC-R7100



From wideband coverage to a window system, the IC-R7100 takes you into the information age. Stay on top of the world with the latest in VHF and UHF communications technology.

★ IC-R7100 Features ★

- Wideband ontvangst all-mode van 25 tot 2000MHz
- USB-LSB-AM-FM-WFM
- Met de TV-R7100 (Optional) kunt u TV-signalen en FM-sterio ontvangen
- Afstemmen met de Draaknop of frequenties direct intoetsen
- 900 geheugen kanalen verdeeld over 9 geheugen banken
- 24 UURS klok, 5 ON/OFF timers
- 5 Basic scan functions
- Nieuw "Window Scan" gelijktijdig 2 Scan functies op verschillende banden
- Tuning steps: 0,1-1-6-10-12,5-20-25-100kHz
- Afmetingen: 8xHxD 241x94x239 mm
- Gewicht 6kg

KENWOOD TS-450S TS-690S



TS-450S f 3499,- TS-690S f 3999,-
Superieur dynamisch bereik (108dB)
General Coverage Ontvanger
Ultra-kompakt ontwerp
Digitale niveau meter
100 Geheugenkanalen
1Hz fijnregeling
100W RF op de HF banden
50W RF op de 6m band (TS-690S)

KENWOOD TM-741



Zendvermogen 50W op 145MHz
35W op 435MHz
10W op 1296MHz
Ontvangstbereik 135 - 170MHz
430 - 450MHz
1240 - 1300MHz
Duelband f 1995,- 23cm module f 850,-
Scan Opties Band Scan, Memory Scan
Auto Memory Scan
Cross-band Repeater
Transponder met een of twee ingangen.
303 Geheugen kanalen
100 geheugens per band

Aanbieding

CREATE Loggerperiodische Antenne

50MHz - 1300MHz
Van f 695,- nu

f 495,-

Boom lengte	2m
Lengte Element	3m
Gewicht	5.1 Kg
Gain dBi	10 - 12
V/A verhouding	15 dB
Openingshoek	70 - 60
VSWR	1.5 - 1
Max Power	500W



YAESU FT-757GXII
Het werkpaard voor de HF-Banden
HF ALL MODE transceiver
General coverage ontvanger
100 Watt output
2 aparte VFO's Nu f 3395,-

VLF - CONVERTER

VLF - Converter speciaal voor de lusteramateur.
Deze Ontvanger converter zal de 0 - 150kHz band om naar 14MHz
b.v. METEO Offenbach 117.4kHz wordt 14.117MHz
DPA Frankfurt 139kHz wordt 14.139MHz etc.

f 98,-

DIAMOND SG9100N

2m/70cm/23cm mobile ant.
2.15dBi(2m,70cm) 5.5dBi(23cm)
2m/70cm-80W 23cm-50W
lengte:39cm met 'N' connector

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIKESAPPARATUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim geoordeelde inruithoek op peil te houden.

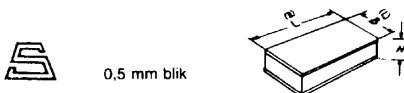
Gespend: dinsdag 1/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur
Zaterdag van 10.00 - 17.00 uur. PETKK, Johan / PEILDIC, Andy / PAJEXL, Peter / PEIDNE, Patrick

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

HYBRID-POWER-MODULEN

50-1300 MHz		
M57735, 50 MHz, SSB, 21 dB, 20 Watt	f	189,-
M57713, 144 MHz, SSB, 21 dB, 20 Watt	f	168,-
M57715, 144 MHz, FM, 18 dB, 15 Watt	f	159,-
M57727, 144 MHz, SSB, 24 dB, 37 Watt	f	239,-
M57737, 144 MHz, SSB, 21 dB, 30 Watt	f	178,-
M57710, 144 MHz, FM, 21.5 dB, 34 Watt, aanbidding	f	75,-
M57704, 430 MHz, FM, 18 dB, 13 Watt	f	198,-
M57716, 430 MHz, SSB, 21 dB, 25 Watt	f	149,-
M57745, 430 MHz, SSB, 24 dB, 35 Watt	f	243,-
M57762, 1296 MHz, SSB, 21 dB, 20 Watt	f	209,-
M57796, 144 MHz, FM, 7 Watt	f	125,-
M57797, 430 MHz, FM, 7 Watt	f	125,-
M67715, 1296 MHz, SSB, 1 Watt	f	175,-

HF-DICHTE BLIKKEN DOOSJES



LxB	HOOG 30 mm	HOOG 50 mm
37x37	f 3,-	f 3,35
74x37	f 3,35	f 4,05
111x37	f 4,15	f 4,75
148x37	f 4,75	f 5,50
74x55	f 4,25	f 5,50
111x55	f 5,50	f 6,10
148x55	f 6,50	f 7,65
74x74	f 5,50	f 6,10
111x74	f 6,10	f 7,35
148x74	f 7,95	f 8,55
160x100	f 12,95	f 14,95

KWARTSKRISTALLEN TUSSEN 2 en 125 MHz
levering binnen 5 werkdagen.

NIEUWE BOUWPAKKETTEN

BP416 frequentie counter, 1800 MHz	f	125,-
BP1023 eeprom call geveer inkl. programmeren	f	44,95
BP723 LF uitbreiding BP416	f	21,95
BP812 DTMF decoder 16 uitgangen	f	37,95
BP624 tone call 1750 Hz (X-tal)	f	23,95

SKY TRIMMERS

SKYK-5, 0.7-5 pF groen gekapseld	f	2,30
SKYK-10, 1.8-10 pF zwart gekapseld	f	2,90
SKYO-10, 0.5-10 pF bruin boven open	f	1,60
SKYO-15, 0.5-15 pF wit boven open	f	1,85
SKYO-20, 0.5-20 pF groen boven open	f	1,95

KERAMISCHE BUIS TRIMMERS

KB-1, 0.5-1.8 pF 3 been uitvoering	f	2,90
KB-2, 0.6-3.5 pF 3 been uitvoering	f	2,90
KB-3, 0.6-3.5 pF eengatsmontage (solder)	f	2,90
KB-4, 0.6-10 pF eengatsmontage (solder)	f	2,90
KB-5, 0.5-5 pF eengatsmontage (schroef)	f	3,75
KB-6, 0.8-10 pF eengatsmontage (schroef)	f	3,75

NEOSID SPOELBOUWSETS

7A1	f	3,60	7V1S	f	2,60
7F1	f	3,60	10F1	f	3,60
7A1S	f	2,60	10K1	f	3,60
7F1S	f	2,60	10T1	f	3,60
7K1S	f	2,60	10V1	f	3,60
7T1S	f	2,60			

FETS

MGF1302	f	22,25	MSA0885	f	12,95
MGF1303	f	57,50	MSA0886	f	18,30
MGF1304	f	108,-	MSA1104	f	12,80
MGF1601	f	121,-	MSA1105	f	13,30
MGF1801	f	135,-	ATF10136	f	55,-
MSA0404	f	14,50	ATF13284	f	36,-
MSA0685	f	9,45	ATF13484	f	22,30
MSA0686	f	12,60	ATF20135	f	26,85
MSA0785	f	10,55	ATF26884	f	16,30
MSA0786	f	16,45			

KOAXIALE KONNEKTOREN

N-kabeldeel voor RG58	f	9,95
N-kabeldeel voor RG213	f	9,30
N-kabeldeel voor H100	f	9,70
N-kabeldeel voor RG213 female	f	12,50
N-kabeldeel voor H100 female	f	15,50

Dit is slechts een klein deel van ons programma konnektoren. Uit voorraad leverbaar: N - BNC - UHF - SMA - SMC - SMB - TNC - F - ADAPTORS.

Wij zijn aanwezig op de radio-onderdelenmarkt in Meppel op 28 september a.s. Uiteraard kunnen wij niet alles meenemen, maar uw bestelling nemen wij graag voor u mee.

RF-SYSTEMS

DX-1	f	699,-
SP-2	f	279,-
MLB	f	99,-
MLB-MK1	f	149,-
MLB-MK2	f	179,-

Binnenkort leverbaar:

DA-4/T2FD/VLF magnetic antenne.

HF-ELEKTRONIKA KOMPONENTEN KATALOGUS '91

U ontvangt deze KATALOGUS door f 5,75 over te maken op giro 5040569.

POSTORDER SERVICE

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

ELECTROTECHNISCH BUREAU HARRIE LAMMERTINK

NIEUW NIEUW NIEUW KENWOOD TS-450S/TS-690S

Geniet ten volle van deze hoogstaande features:

- Superieur dynamisch bereik (108 dB)
- Kenwoods exclusief AIP (Advanced Intercept Point) systeem
- General coverage ontvanger
- Ultra-kompakt ontwerp
- Uitstekend split frequency gebruik
- CW pitch en CW reverse functies
- Digitale niveaumeter en multi-funktioneel LCD scherm
- IF shift circuit
- Dual mode noise blanker (puls of „woodpecker“)
- 1 Hz fijnregeling
- 100 geheugenkanalen
- 100 Watt RF uitgangsvermogen op de HF band (zonder antenne-tuner)
- 50 Watt RF uitgangsvermogen (50 MHz-54 MHz) op de 6 m band (TS-690S)

Prijs f 799,-

Kenwood TH-27E

Kenwood laat uw dromen werkelijkheid worden, met deze veelzijdige, compacte 2 meter tranceiver.

Specificaties:
Freq. bereik: 144-146 MHz
Mode: FM
Afm.: 49,5 (l) x 124,7 (h) x 1,5 (d) mm
Gew.: 360 g.
Memory: 40 kanalen.

Prijs f 799,-

Kenwood TH-77E

De eenzame perfectie

Specificaties:
Freq. bereik: 144-146 MHz en 430-440 MHz
Mode: FM
Power Output: max. 5W
Memory: 40 kanalen
Afm.: 58 x 140,5 x 29,5 mm
Gew.: 430 g.

Prijs f 1299,-

KENWOOD

Kenwood TS-850S

Wereldklasse, zonder concurrentie.

Specificaties:
Tranceiver: 160 t/m 10 m band
Receive: 100 KHz - 30 MHz
Modes: USB, LSB, CW, FSK, FM, AM
Power Output: SSB, CW, FSK, FM-100W, AM-40W
Zeer groot aantal mogelijkheden. Prijs vanaf f 4599,-

KENWOOD

TM-741E

NIEUW! NIEUW! NIEUW! NIEUW!
Kenwood TM-741E 3 band FM-Transceiver
2 m en 70 cm, 23 cm of 10 m optioneel.

Specificaties:
Output Power: VHF 50 W max., UHF 35 W max., 23 cm optie 10 W max., 10 m optie 50 W max.
Memory: 101 kanalen voor elke band.
Scan: 8 verschillende scan-functies.
Afm.: 101 kanalen voor elke band.

Prijs vanaf
f 1.999,-
incl. BTW.

HARRIE LAMMERTINK

Rijssensestr. 4, 7642 CX Wierden. Tel. 05496-75785. Telefax 05496-73835
Openingstijden: 9.00-12.30, 13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten.
Vrijdag koopavond. Wij verzenden ook onder rembours!
Kom eens langs in onze gezellige winkel.
De keus is zeer groot en voor u staat de koffie klaar!
U kijkt uw ogen uit!

Prijs vanaf f 3.499,-

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

U weet wel van **YAESU, KENWOOD** enz. . .

Maar wist u ook,

dat we het grootste assortiment **ANTENNES** in voorraad hebben en natuurlijk ook **SWR/POWER-METERS** en **SCHAKELAARS**. Te veel om op te noemen!

ZOMAAR EEN PAAR VOORBEELDEN . . .

FRITZEL

3006 GPA-30R	vert. antenne voor 10-15-20 mtr	f 295,-
4007 GPA-404/R	vert. antenne voor 10-15-20-30 of 40 mtr	f 530,-
5006 GPA-50R	vert. antenne voor 10-15-20-40-80 mtr	f 500,-
3007 GPA-303/R	vert. antenne voor 10-18-24 MHz WARC	f 360,-
6132 FB-13	draaibare dipool voor 10-15-20 mtr	f 525,-
6129 UFB-12	uitbreidings dipool voor beams/18-24 MHz	f 520,-
6131 UFB-13	uitbreidings dipool v. beams/10-18-24 MHz	f 560,-
6232 FB-23	2-elements beam voor 10-15-20 mtr	f 950,-
6332 FB-33	3-elements beam voor 10-15-20 mtr	f 1375,-
6532 FB-53	5-elements beam voor 10-15-20 mtr	f 1995,-
1630 FD-3	draad ant. met RKB, 500 W/10-20-40 mtr	f 145,-
1630 FD-3S	draad ant. met RKB 2 kW/10-20-40 mtr	f 250,-
1631 FD-3BC	draad ant. met RKB, 500 W/49-25-12 mtr	f 145,-
1640 FD-4	draad ant. met RKB, 500 W/10-20-40-80 mtr	f 160,-
1641 FD-4S	draad ant. met RKB, 2 kW/10-20-40-80 mtr	f 270,-
1663 W3-2000	multiband trap-dipool, 2 kW voor 40-80 mtr	f 365,-
1803 MBD-80	monoband draad dipool, 2 kW voor 80 mtr	f 220,-
1403 MBD-40	monoband draad dipool, 2 kW voor 40 mtr	f 200,-
1843 DDA-40/80	dubbel dipool, 2 kW voor 40-80 mtr	f 280,-
1006 RKB1.1B	ringkernbalun 1:1 beam, 500 W (uitlopend)	f 95,-
1016 RKB1.1B/S	ringkernbalun 1:1 beam, 2 kW	f 155,-
1002 RKB 1:1	ringkernbalun 1:1 dipool, 500 W	f 90,-
1003 RKB 1:4	ringkernbalun 1:4, 500 W	f 95,-
1004 RKB 1:6	ringkernbalun 1:6 FD-antennes, 500 W	f 95,-
1008 RKB 1:10	ringkernbalun 1:10, voor T2FD-ant., 500 W	f 95,-
1012 RKB 1:1S	ringkernbalun 1:1 voor dipool, 2 kW	f 135,-
1013 RKB 1:4S	ringkernbalun 1:4, 2 kW	f 140,-
1014 RKB 1:6S	ringkernbalun 1:6 voor FD-antennes, 2 kW	f 220,-
1026 RKB 1:1C	ringkernbalun 1:1 proff., 3 kW	f 325,-

REVEX CO., LTD JAPAN

BWR-POWER METERS

W-120	140-150 MHz, 15 W/50 W	f 99,-
W-140	430-450 MHz, 15 W/50 W	f 99,-
W-160	140-150-430-450 MHz, 15 W/60 W	f 129,-
W-190	850-950 MHz, 10 W/60 W	f 169,-
W-500	1.8-60 MHz, 20 W/200 W/2 kW	f 279,-
W-520	1.8-200 MHz, 2 W/20W/200 W	f 199,-
W-540	140-525 MHz, 4 W/20 W/200 W	f 229,-
W-544	140-460 MHz, 7 W/40 W/400 W	f 429,-
W-560	1.8-525 MHz, 3 W/20 W/200 W	f 379,-
W-560N	1.8-525 MHz, 3 W/20 W/200 W	f 379,-
W-570MN	1.8-1300 MHz, 5 W/20 W/200 W	f 499,-

COAX SCHAKELAARS

8-20	DC-1000 MHz/PL-CONNECTORS, 2 stuks	f 89,-
8-20N	DC-1500 MHz/N-CONNECTORS, 2 st.	f 159,-

TONNA F9FT

144-146 MHz met N-connector + kabeldeel 50 Ohm

20804, 4-elements	f 145,-
20808, 4-elements kruisagi	f 178,-
20809, 9-elements	f 158,-
20089, 9-elements portable	f 175,-
20818, 9-elements kruisagi	f 298,-
20822, 11-elements kruisagi sat	f 389,-
20813, 13-elements	f 240,-
20816, 16-elements	f 268,-
20817, 17 elements	f 320,-

430-440 MHz met N-connector + kabeldeel 50 Ohm

20909, 435 MHz, 9-elements	f 158,-
20919, 435 MHz, 19-elements	f 185,-
20921, 432 MHz, 21-elements „DX”	f 238,-
20922, 438 MHz, 21-elements „ATV”	f 238,-

1250-1300 MHz met N-connector + kabeldeel 50 Ohm

20623, 1296 MHz, 23-elements „DX”	f 158,-
20614, 1250 MHz, 23-elements „ATV”	f 158,-
20655, 1296 MHz, 55-elements „DX”	f 248,-
20696, 1296 MHz, 4 x 23-elements	f 995,-
20648, 1250 MHz, 4 x 23-elements	f 995,-

2300 MHz met N-connector + kabeldeel 50 Ohm

20725, 2300 MHz (13 cm), 25-elements	f 225,-
--------------------------------------	---------

50 MHz 6-meter

20505, 5-elements yagi	f 235,-
------------------------	---------

MALDOL ANTENNA

VHF-UHF DUAL BAND GP ANTENNES

HS-WX1	f 199,-
HS-WX2	f 269,-
HS-WX3	f 299,-
HS-WX4	f 399,-
HS-WX5	f 499,-
HS-WX6	f 689,-

BASIS ANTENNES HF

HS-VK5JR	f 699,-
HS-VK5	f 769,-
HS-680S	f 849,-

TELEX HY-GAIN

384 12AVQ	Groundplane 10-15-20 m	f 260,-
385 14AVQ	Groundplane 10-15-20-40 m	f 330,-
386 18AVT/WB	Groundplane 10-15-20-40-80 m	f 495,-
221 TH3-JR	3-elem. beam 10-15-20 m	f 850,-
388 TH3MK3	3-elem. beam 10-15-20 m Thunderbird	f 1075,-
390 TH2MK3	2-elem. beam 10-15-20 m Thunderbird	f 850,-

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING TONNA – REVEX – FRITZEL – MALDOL – HYGAIN VOOR NEDERLAND

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 68, 2224 AX Katwijk Z-H

Telefoon 01718-15708

Giro-nr. 109831

Fax: 01718-73143

Reg. K.v.K. Leiden 023180

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

POSTGIRO 109831
BANKEN: NED. MIDDENSTANDS BANK N.V.

REK.NR. 67.88.14.716

ALG. BANK NEDERLAND N.V.

REK.NR. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 20 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

Feiko Clockstraat 31
9665 BB Oude Pekela
Telefoon 05978-12327
Telefax 05978-12645

HOKA ELECTRONIC

Verkoop en reparatie van meet- en communicatieapparatuur

K. v. Koophandel Veendam 20600
ABN Oude Pekela 57.45.25.033
NMB Winschoten 68.49.11.507
Postgiro 3941425

Telex-berichten van ambassades in ARQ, TDM en Baudot, berichten van vliegtuigen en schepen, persburo's enz. over de hele wereld, persfoto's en weerkaarten op Lange golf, Militaire berichten, Packet Radio op KG, alle „vreemde datageluiden“ te ontwaarselen, voor Code 3 is dit een fluitje van een cent!

CODE 3 versie 3.8, onze wereldwijd gebruikte combinatie van hard- en software maakt ook van uw **IBM-compatibele computer** een „Mode-kraker“ die elke bestaande hardware-decoder, en al is hij nog zo duur, er echt ouderwets laat uitzien, om over het prijsverschil nog maar te zwijgen! Een steeds groter aantal overheidsinstanties werkt wereldwijd met CODE 3 in plaats van hardware-decoders van f 20.000,- en duurder.

Bijna alle „vreemde“ geluiden op LG en KG, satelliet-data-communicatie enz., ze zijn nu te decoderen! Door de unieke, eenvoudig te gebruiken mode „Automatische Signaalherkenning“, (software-optie 6), is nu ook voor de nieuweling op dit gebied succes van begin af aan verzekerd!

Nieuw is ook de mogelijkheid om in stappen van **5 Hz** met CODE 3 af te stemmen, als uw ontvanger het bijv. alleen in 100 Hz stappen kan!

De navolgende opsomming van alle modes geeft een kleine indicatie van de enorme mogelijkheden van **CODE 3**:

Packet Radio AX 25 alle snelheden van 1200 Baud, monitor-functie enz.

Hell synchroon en asynchroon, 3 snelheden.

Facsimile weerkaart en persfoto's met max. 16 grijswaarden, APT voor autostart-stop.

Morse alle snelheden, manueel en automatisch.

Baudot alle snelheden, ook tussenwaarden, ook **Bit-inversie**.

ASCII dto.

ARQ Sitor Mode A, Simplex alle snelheden.

SITOR ARQ en FEC, Mode A en B met automatische omschakeling. – **ARQ-S** ARQ 1000.

ARQ-SWE Simplex.

ARQ-E ARQ 1000 Duplex.

ARQ-N ARQ Duplex ARQ-E variant.

ARQ-6 spec. ARQ-variant.

ARQ-E3 CCIR 519 Duplex.

POL-ARQ spec. ARQ-variant.

TWINPLEX F7b1 tm F7b6 Frequency Domain Multiplex alle snelheden.

ARTRAC Duplex ARQ.

DPA, SID en VWD, alleen bij CODE 3 met echte foutcorrectie!

TDM 342 Time Domain Multiplex CCIR 342 1/2/4 kanaal.
TDM 242 CCIR 242 1/2/4 kanaal.

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

FEC-A FEC 100 Broadcast.

FEC-S FEC 1000S. – Alle FEC-modes met echte foutcorrectie!

AUTOSPEC Bauer alle snelheden, met de 3 varianten.

SPREAD 11, 21 en SPREAD 51.

Voor alle modes geldt: shift en snelheden vrij te kiezen, alle instellingen zeer simpel softwarematig, de meeste modes met automatische keuze van Mark en Space! Dus geen zoeken en gedoe meer met knoppen en LED-afstemming! Opslag van alle berichten in „bit-vorm“, een analyse is dus ook later mogelijk.

Het afstemmen gaat makkelijk door ingebouwde **LF-spectrum-analyser** met **shift- en snelheidsmeting**; „Onscreen-afstemhulp“ en geïntegreerde Nederlandstalige **hulp-files** zorgen voor een ongekend bedieningsgemak!

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, bekijk het bij uw dealer in de buurt of vraag kosteloos uitgebreide folders aan!

Naast de decoder-modes zijn er voor de veeleisende amateur nog een reeks andere, deels unieke analyse-functies aanwezig, bijv.:

snelheidsmeting van synchrone en asynchrone signalen tot op **0,0001 Baud**, **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 mogelijk om ook onbekende signalen te meten en te analyseren.

Wat heeft u verder nodig?

Alleen een (goede) KG-ontvanger en een PC onder **MS-DOS** (**IBM-compatibel**, **640 kB RAM**). En natuurlijk **CODE 3** van Hoka Electronic, de bekende combinatie van een digitaal-converter, uitgevoerd als „black-box“ zonder bedienelementen, kant-en-klaar in kast, ingebouwde 220V-

voeding, aansluitkabel voor RS 232-poort en een unieke software, geschreven door één van de beste specialisten op dit gebied, en last but not least een duidelijke Nederlandstalige handleiding.

En voor de prijs hoeft u het beslist niet te laten: f **895,-** incl. BTW kost het hele pakket, bestaande uit hardware en software! Er zijn **6 software-opties** leverbaar:

(1) **SCOPE**, een geheugen- en gewoon scope voor een ongekend afstemgemak, speciaal bij FAX- en ARQ-signalen, voor f **75,-**.

(2) **ASCII-BUFFER**: een automatische opslag van daglange berichten in ASCII-vorm op harddisk, f **150,-**.

(3) **PICCOLO MK VI**, het bekende Engelse multitone-systeem, f **150,-**.

(4) **COQUELET**, het Franse multitone-systeem, f **150,-**.

(5) „**PROFI-CODE**“, 4 zeer speciale ARQ- en FEC-modes, prijs f **200,-**. (6) **Autom. signaalherkenning**, f **150,-**.

Bij bestellingen a.u.b. opgeven: 3,5" of 5,25" diskette! CODE 3 is ook verkrijgbaar bij de bekende communicatie-zaken, bijv.:

Doeven, Hoogveen; HAJE, Berg & Terblijt; Atron, Elra, Rotterdam; Jacobs, Breda; RCC, Utrecht; voor België: NY Electronic, Aartselaar.

Het copyright van CODE 3 is in handen van HOKA Electronic; wij zullen dan ook in de toekomst elke overtreding van de auteurswet zowel civiel- als strafrechtelijk blijven vervolgen. Uw medewerking hieraan wordt zeer op prijs gesteld, wij bedoelen dan niet elke kopie welke Piet aan Jan „uitleent“. Wel zullen wij alle „massa-verspreiders“ als mailboxen enz. en de „profi's“ onder de mede-amateurs voor alle kosten laten opdraaien.

CODE 3 is dus niet legaal verkrijgbaar op verkopeningen, markten enz. en intussen ook niet meer bij diverse „beroepskopieerders“. In verband hiermede bedanken wij u ook voor de vele binnengekomen tips en reacties, wij zullen als er om gevraagd wordt deze dan ook vertrouwelijk behandelen.

Tenslotte onze verontschuldiging aan **PA3DAC**, hij heeft met de praktijken van Beukinga & CO niets te doen, zijn call is door een drukfout vermeld!

Verzending door geheel Nederland onder vooruitbetaling op Postgiro 3941425 of onder rembours.

Openingstijden: ma. 13 tot 18 uur, wo. tm zaterdag 10 tot 12 en 13 tot 18 uur; 's dinsdags gesloten.

SR STANDARD

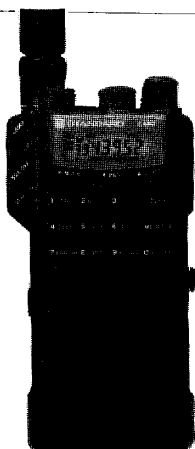
C160-C460

- * VHF / UHF portofoon
- * Europese uitvoering
- * Maat: 120 x 47 x 31 mm.
- * Incl. DTMF, paging, klonen
- * 40 geheugens, + 10 DTMF
- * 200 geheugens optie
- * Ook AM-ontvangst (C160)
- * Groot ontvangstbereik:

C160: 55-97 / 100-180 / 212-390 MHz.

C460: 330-470 / 800-980 MHz.

Alle accessoires in voorraad



Meer info?

VHT^{BV}
communications

VHT-B.V. PE1MUO
De Rookamer 8
1852 EC Heiloo
Tel: 072-338533
Fax: 072-338913

SR STANDARD

C520 - Fl. 1049,-

C620 - Fl. 1349,-

C160 - Fl. 749,-

C460 - Fl. 795,-

C5600 - Fl. 2049,-

Nieuw Nieuw

COMET ANTENNA

CX-903

2m/70cm/23cm

6.5 / 9 / 13.5 dB !

ICOM IC-R7100

Opvolger v.d. IC-R7000

25-1000 / 1025-2000MHz.

900 geheugens, 5 timers

'window' scanning, etc.

H. PEETERS OVERLOON

Vierlingsbeekseweg 17 - 5825 AS Overloon
Telefoon 04788-1683

AANBIEDINGEN

27Mc BAKJES 40 KANALEN-4 WATT KIJK EN VERGELIJK

Danita 340 FM	f 165,-	Danita 640	f 275,-
Midland 77-104	f 195,-	Midland 58E (4001)	f 285,-
Uniden PRO 420	f 225,-	Midland 27E Power Max	f 295,-
Skiptech SKIPPER	f 225,-	Contact 2 m.nachtverl.	f 195,-
Skiptech 4000 FM	f 295,-	Scanner FM DNT	f 375,-
MEGA-TOP FM PAN	f 295,-	BASIS UNIDEN PRO 620	f 499,-

Handmike ECHO+VV f 99,- Handmike met roger beeb f 59,-

SCANNERS WEES PRIJSBEWUST BIJ UW AANKOOP

Bearcat scanners met het originele V.V.T.C. garantiebewijs			
Bearcat 50XL 10 kan	f 349,-	Bearcat 175XL 16k	f 429,-
Bearcat 100XLT 100k	f 549,-	Bearcat 142XLT 16k	f 389,-
Bearcat 200XLT 200k	f 649,-	Bearcat 177XLT 16k	f 449,-
Bearcat 760XLT 100k	f 669,-	Bearcat 855XLT	f 699,-

Al deze scanners worden geleverd met opl. batt. lader en/of netadapter, opsteekant. en scannerboek KLOVE 11e druk

HANDIC 0080 400k NU !!!!! f 949,-

Maak f 10,- over op giro nr. 1699870 onder vermelding van "catalogus" en U ontvangt een catalogus met prijslijst

LEVERING ONDER REMBOURS BINNEN 24 UUR (indien voorradig)

LET OP DE OPENINGSTIJDEN VAN DE WINKEL

HET JUISTE ADRES VOOR:

27Mc APPARATUUR en ANTENNES, SCANNERS

TV en RADIO ANTENNEMATERIALEN

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

DINSDAGS DE GEHELE DAG GESLOTEN

J. Völkers

FREQUENTIETABELLEN VOOR SCANNERS



Sterk aangepaste en uitgebreide versie!
Inclusief frequenties van (West-)Duitsland en België.

ISBN 90 201 2389 0

Prijs f 39,50

256 pagina's

Michiel Schaay

FREQUENTIETABELLEN VOOR KORTEGOLF-ONTVANGERS



Frequentietabellen voor luchtvaartcommunicatie, maritieme communicatie, telexuitzendingen van internationale persbureau's en omroepstations in tropische gebieden.

1ste druk

ISBN 90 201 2318 1

Prijs f 38,50

196 pagina's

Ook verkrijgbaar in de boekhandel en elektronica-zaak.

KLUWER TECHNISCHE BOEKEN BV

Postbus 23 - 7400 GA Deventer - 05700-33155

DE IDEALE ANTENNEMAST

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

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW. Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.

Goede begeleiding voor de doe-het-zelver.

Interessante prijzen en snelle service.

Om u enkele prijzen te noemen: 15 mtr. vrijstaand topbel. 70 KGF f 2030,-. Idem in 150 KGF f 2760,-.

In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platform ø 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 mtr. Windbelasting 100 KGF f 220,- per m. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Erte-lon geleidingsschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kantel-uitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF. V.a. f 160,- per meter.

Getuide pyloonmasten basis 190 mm, f 20,25 mtr. Idem in basis 300 mm f 54,- mtr. In ALU f 92,- mtr., op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Detail: ERTELON SCHAAAL

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 720,-



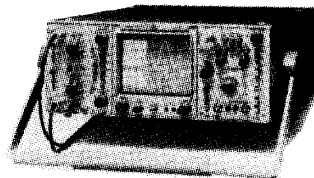
ANTENNE-BOUW

Bijzen

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

FAX 038-660365

IJPMA'S RADIO ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP



1. Tektronix D-755 oscilloscopen 2 kanaals 50 MHz met delay. Kompleet met boek en 2 probes f 1.195,-. Idem type D-83 dezelfde scoop maar met 10 x 12 cm beeldscherm f 1.295,-.
2. Tektronix oscilloscopen type 475 dual beam 200 MHz compleet met boek en probes f 2.450,-.
3. Philips oscilloscopen type PM 3217 2 kan. 50 MHz met delay compleet met 2 probes en boek f 1.495,-.
4. Tektronix oscilloscopen type 647, 2 kanaals 100 MHz f 825,-.
5. Gould oscilloscopen type OS 1100 S1, 2 kanaals 30 MHz portable f 695,-.
6. Cossor oscilloscopen type 4100, 2 kanaals 75 MHz met delay. Een moderne portable scoop voor f 1.195,-. Verder altijd keuze uit meer dan 25 verschillende oscilloscopen.
7. Marconi FM/AM signaal-sweepgenerators type TF2008 van 10 KHz tot 510 MHz f 1.495,-. Idem als nieuw met toebehoren f 1.950,-.
8. Marconi signaal generators type TF 801D/1/S van 10 MHz tot 485 MHz in 5 bereiken compleet met handboek f 350,-. Idem type TF1066 met FM f 625,-.
9. Marconi audio gen. type TF 1370A van 10 Hz tot 10 MHz sinus en blok golf f 195,-.
10. Plessey kortegolfontvangers type PR 155 van 60 KHz tot 30 MHz in 30 banden f 1.195,-. Idem type PR 1556 f 1.495,-. Idem PR 1553 f 1.950,-.
11. Marconi FM/AM signaal generators type TF 2002 van 10 KHz tot 72 MHz f 495,-. Idem type TF 144 H/S alleen AM en CW f 325,-.
12. Grote sortering coax relais en schakelaars b.v. met 1 x N connector en 2 x kabel 10 tot 24 V splinternieuw f 59,-. Idem met 3 x N Connector f 95,-.
13. Langdraad antennes (de echte met isolators) type 1, lang 40 meter f 35,-; type 2, lang 33 meter f 27,50.
14. Marconi RF electronic millivoltmeters type TF2603 1 MV. RMS tot 3 V. RMS van 15 KHz tot 1500 MHz f 245,-.
15. Rohde en Schwarz wobblers/sweep generators met grootbeeld display, type Polyscoop I van 0,5 MHz-400 MHz f 625,-. Idem Polyscoop II tot 1200 MHz f 1.450,-.
16. Infrarood kijkers binoculaire uitvoering compleet met hoofdbanden (om de handen vrij te hebben) f 625,-. Ook restlichtversterkers weer volop in voorraad.
17. Coline scoop probes x 100 tot 100 MHz 1,5 KV f 89,-.
18. Racal kortegolf ontv. type RA 1218 van 1 MHz tot 30 MHz in 30 banden met dig. uitlezing f 1.795,-. Idem type RA 1217 met mech. dig. uitlezing f 1.195,-. Nu ook RA 1771 en RA 1772 in voorraad.
19. Avo multimeters type 8 kompl. met meetsnoeren en draagtas f 95,-.
20. Scheidingstrafo's 220-220, ± 250 W f 45,-. Idem 750 W f 95,-. Idem 5000 Watt f 245,-.
21. Stalen antenne mastdelen, lang ca. 2 meter, diameter 5 cm, zeer sterk. Per stuk f 16,50. 10 stuks a f 15,-.
22. Tien stuks Pen Dosis Meters plus laadapparaat compleet in doos f 25,-.
23. Jeep antennes 4-delig, 4 meter lang met mooie keramische voet f 35,-.
24. Hoogspanning trafo's prim. 220 V: 2 x 1185 Volt 360 mA f 75,-. Idem 2 x 420 V, 150 MA f 45,-. Idem 12 v. 10 Amp. f 35,-.
25. Marconi distortion meters type TF 2331 f 695,-.
26. Schlumberger regelbare verzwakkers van 0 tot 140 dB/50 Ohm f 245,-.
27. Marconi kristal calibrators met 3 cm scopebuisje f 125,-.
28. Clark zeer zware pomp masten (luchtdruk) lang ± 13 m. Kompleet met toebehoren f 1.950,-.
29. Buizen 4CX250B (ex.eq.) f 25,- 6 stuks voor f 100,-. 2C39 (ex.eq.) f 25,-. Ook voeten leverbaar.
30. Tektronix: time-mark generators type 184 f 450,-.
31. Philips gamma straling alarm monitors voor vaste opstelling meetbereik 1-1000 MR/H voeding 220 V f 145,-.
32. Grundig AM/FM signaal generators type AS4 van 1 MHz tot 115 MHz met toebehoren en boek f 495,-.
33. Texscan spectrum analysers type AL-51A van 4-1000 MHz f 2.950,-.
34. Marconi AM/FM signaalgenerators type TF 2016 van 10 KHz tot 120 MHz f 825,-. Idem type TF 2015 van 10 MHz tot 510 MHz f 950,-.
35. 12-delige aluminium antennemasten lang ± 9 m, compleet met toebehoren in handig draagpakket f 125,-.
36. Telequipment storage oscilloscopen type DM 63 2 kanaals 15 MHz f 895,-.
37. Onderhoudsvrije accu's 12 V, 20 Amp. f 45,-.
38. Logic Analyzer van L. J. Electronics model SA-1 f 425,-. Ook andere logic analysers van Tektronix en H. P. weer in voorraad.
39. Afstem c' met mooie grote spatie: 500PF f 45,-. 300 PF f 35,-. 200 PF f 25,-.
40. Wayne & Kerr universele meetbruggen type B 221 A compl. met boek en toebehoren in kist f 295,-. Idem type 492 f 275,-.
41. Fluke AC/DC differentiaal voltmeters type 883 AB compleet met boek f 245,-.
42. Neuwirth mobilfoon meetplaatsen type FUB 1D vanaf f 1.650,- ook andere mob. meetplaatsen weer in voorraad.
43. Nicad. batt. voor storno-portofoons nieuw f 15,- gebruikte f 7,50. Laders en tasjes hiervoor weer volop in voorraad.
44. Muirhead weerklaar en fotoschrijvers type 649LE1 f 850,- converter K-156 f 325,-. Ook papier hiervoor in voorraad.
45. Army veldtelefoons met inductor in canvas tas f 32,50 p. stuk.
46. Brül en Kjaer soundlevelmeters type 2206 f 495,-.
47. Rohde en Schwarz power signaal generators BN 41004 275 MHz. tot 2750 MHz output 0,5 Watt, 5 en 50 Watt f 950,-. Idem niet getest f 475,-.
48. Hewlett Packard spectrum analysers type 8551 B + display unit 851 B van 10 MHz tot 12 GHz (ex. tot 40 GHz) compl. met toebehoren en boeken f 4.950,-.
49. Marconi automatic distortionmeters type TF 2337A f 425,-. Ook diverse wow en fluttermeters weer in voorraad.
50. Philips LF AC millivoltm. GM 6012 van 1 MV. -60 dB. tot 300 V. + 50 dB f 125,-.
51. Marconi RF power meters type TF 1152 A 10 en 25 Watt 50 Ω tot 500 MHz f 135,-.
52. Cossor kabeltesters met ingebouwde scoop en digitale uitlezing f 825,-.
53. Siemens bewakings Camera's in weerbestendige uitvoering f 450,-.
54. Tektronix waveform monitors type 529 f 795,-.
55. Marconi signaal generators type 995 van 1,5 tot 220 MHz FM/AM en CW f 425,-.
56. Texscan PLL-TV tuners-decoders van 50 tot 470 MHz nieuw in doos met schema, in luxe behuizing. Voeding 220 V f 89,-. Nu tijdelijk I.R. afstandsbediening groter.

Nog steeds zeer voordelig:

Cossor oscilloscopen type CDU/150 2 kan. 35 MHz met delay beeldscherm 8 x 10 cm gevoeligheid 5 mV per cm. Afmeting 25 x 25 x 40. Gewicht ± 12 kg voor f 495,-. Extra voor 2 probes en handboek f 90,-.

Verder zijn wij ruim gesorteerd in onderdelen en apparatuur. Een bezoekje aan onze zaak loont zeker de moeite. Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling op giro nr. 4150578. P.S. al onze apparaten zijn gecontroleerd en gekalibreerd en worden verkocht met 3 maanden garantie. Inlichtingen bij voorkeur telefonisch. Geen folders en prijslijsten.

Boven Oosterdiep 61, 9641 JN Veendam, telefoon 05987-17458.
Openingstijden: maandag t/m zaterdag, dinsdag gesloten.

MCLP

PROFESSIONAL
RADIO COMMUNICATION

RADIOAMATEUR
EQUIPMENT

ELECTRONIC
TEST EQUIPMENT

AVIONICS AND
MARINE

COMPUTERS AND
PERIPHERALS

NIEUW - NIEUW - NIEUW - NIEUW - NIEUW

COMET

NIEUW - NIEUW - NIEUW - NIEUW - NIEUW

BASE ANTENNAS

DUAL BAND

CA 2x4 BX: 144/430 MHz - 3,0/6,0 dB - 120 W - 1,15 M
CA 2x4 CX: 144/430 MHz - 3,5/6,0 dB - 100 W - 1,29 M
CA 2x4 DXM: 144/430 MHz - 8,8/12,2 dB - 200 W - 6,05 M
GPX 2010: 144/430 MHz - 9,5/13,2 dB - 200 W - 7,9 M

TRIBANDER

CX 903: 144/430/1200 MHz - 6,5/9/13,5 dB - 100 W - 2,95 M
CX 908: 144/430/900 MHz - 4,5/7,2/11,5 dB - 120 W - 1,79 M

28 - 50 MHz

CA 62 DB: 50-52 MHz - 6,5 dB - 500 W - 6,62 M
CA 350 DB: 28/50 MHz - 2,15/6,5 dB - 500 W - 6,9 M



MOBILE ANTENNAS

B30M: 144/430/900 MHz - 0/2,15/4,5 dB - 50 W - 0,44 M
B30N: 144/430/900 MHz - 0/2,15/4,5 dB - 50 W - 0,44 M - N type
FL60S: 144/430 MHz - 3,8/6,2 dB - 150 W - 1,0 M
FL65S: 144/430 MHz - 4,2/6,8 dB - 150 W - 1,26 M
CPR 6700: 144/430/900 MHz - 4,5/7,2/8,9 dB - 120 W - 1,45 M



PORTABLE ANTENNAS

CH600MX: 144/430/1200 MHz - 2/3/5,5 dBI - 0,37 M - BNC
CH720C: 144/430 MHz - 0/3,8 dBI - 0,44 M - BNC
CH2001X: 144/430/900 MHz - 2/3,4/5,5 dBI - 0,48 M - BNC

ACCESSORIES

BMG-M: MAGNETIC BNSC - 4,1 M CABLE - PL259
BMG-N: MAGNETIC BNSC - 4,1 M CABLE - TYPE N

DEALERS IN NEDERLAND

ARS ELOPTA, 020/6251922; BOMBEECK, 040/441834; CLASSIC INTERNATIONAL, 04750/27390; DOEVEN, 05280/69679; DOLSTRA ELEKTRONIKA, 05110/3866; EES, 010/4299221; ELEKTRON, 072/113180; HAJE ELECTRONICS, 04406-40138; HALTRONICS (ANTENNEN), 020/149993; JACOBS BRED A ELECTRONICS, 076/212881; LAMMERTINK, 05496-76055; RADIO COMMUNICATIE CENTRUM, 030/433835; RADIO RIJPKEMA, 05138/12656; RELATIX, 01726/19257; RUYTENBEEK, 070/3603355; RYS ELECTRONICS, 02513/11934; VENHORST COMMUNICATIE CENTRUM, 035/215879; VHT BV, 07233/8533; DER WEDUWE, 01140/14716.

België: Tel. 02-384 80 62 - Fax 02-385 08 67 - Telex 625 69 - Int'l: Tel. 322-384 80 62 - Fax 322-385 08 67

CLOS LAMARTINE 3, 1420 BRAINE-L'ALLEUD - BELGIUM



BACO

Elektronica en technische legergoederen.
Bij aankoop van zendmateriaal gelden de H.D.T.P.-bepalingen!
Meetapparatuur verkeert allemaal in prima werkende staat.
SPECIALE AANBIEDINGEN
(zolang de voorraad strekt)

MOBILOFOONS, Bosch KF161, PLL gestuurd, gemakkelijk om te bouwen naar bijv. 2 meter, 6 Watt, inkl. peiker voorversterkte micro, in werkende staat, met schema, f 185,-.

VACUUM RELAIS, van ITT-JENNINGS, spoel: 24 Volt, lage capaciteit tussen de contacten, geschikt voor hoge vermogens (1000 Watt), functie: 1xom, nieuw, f 25,-.

BUIZEN, nieuwe QQE06-40, s, van gerenommeerde merken, f 49,-.

VERSTERKER, vermogens eindtrap LV80, voor mobiel en vast gebruik, frequentiebereik: 2-12 MHz, uitbreidbaar tot zeker 25 MHz, 80-100 Watt output, antenne-aanpassing 50 Ohm of langdraad door pi-filter (met 2 rolspoelen), eindbuizen 2x6159 (QE05/40H), transistorvoeding 24 Volt, 8 Amp., incl. schema, f 95,-.

ZENDBUIS, 4CX600J, nieuw, 600 Watt, f 45,-.

Verder ook nog nieuwe 4X150D (24 Volt gloeidraad) f 35,-.

MILITAIRE LUCHTVAART, ontvangers ED80, 200-400 MHz, in originele kast, met aparte noodfrequentie-ontvanger (243 Mc) en met de kristalstabiele oscillator ED10, gemaakt door Rohde en Schwarz, 220 Volt, incl. schema, f 295,-.

PANEELMETERS, nieuw, 40 Volt- en 30 Volt-typen, schaalafmetingen 5x8 cm, inbouwmodellen, nu f 14,50.

EINDTRAPPEN, met 4CX250B, met 220 Volt voeding, tesamen gebouwd in stevige kast, van Rohde en Schwarz, origineel op 400 Mc, incl. schema, f 290,-.

NICADS, we hebben ze weer, de 4 Ampère monocellen, komen uit leger accu pakken, worden gecontroleerd, en zijn dan ook van prima kwaliteit, f 4,- per stuk.

SCHIEDINGSTRAFO'S, 220-110 Volt, 250 Watt, in stevige metalen kast, f 25,-.

WEERBALLONNEN, stevig latex, f 25,-.

KORTE GOLF RADIOSET, de bekende GRC9, 2-12 MHz, geheel compleet met kabels, voeding en verdere toebehoren, met Duitse opschriften (gewone verf), f 145,-.

Reservekist, voor deze radio, bevat buizen o.a. de ZEZZ, f 20,-.

ONTVANGERS R110, 37-58 MHz, FM, goed gevoelige ontvanger (0,5 Uv), voeding 24 Volt, met schema, f 69,-.

SEINSLUUTELS, de originele Junker veldseinsluutels, met beeklem, maar ook eenvoudig normaal te gebruiken, f 25,-.

PA VERSTERKER, draagbaar, werkt op 12 Volt, met volumeregeling, en twee buitenluidsprekers, microfoon, f 110,-.

SIGNAAL GENERATORS, van de USArmy, 900-2100 MHz, CW-pulse, werken op 110 Volt, nu de laatste, f 199,-.

T.V.-TUNERS, texscan, ontvangt van 50-470 MHz, ingebouwde video modulator, bevat ook nog een decoder voor een ons niet bekend coderingssysteem, echt iets voor de knutselaar, nieuw, met de schema's, nu f 89,-.

VIDEOMODULATORS, super kleine videomodulators, met doorlus versterker, uitgang UHF-kanaal, 30-40,5 Volt, f 19,95.

FLOPPY'S, 3,5 inch, HD, DS, bekend Japans fabriek, nu per 5 stuks f 10,-.

SEMAFOONS, van Motorola, gevoelig dubbelsuper ontvanger, frequentie 87 MHz, werkt op een penlite batterij, prima voor ombouw naar andere frequenties, f 9,50, oplaadapparaat hiervoor, f 4,50.

RADIO-ACTIVITEITSMETER, IM3003, van 1-500 Mr, compleet met gevoelige glasvenster sonde, bijv. om al uw apparatuur op straling te controleren, nu getest, met instructiekaart, f 59,-.

DECODER PRINT, voor het decoderen van het bekende kabelsignaal, bouwpakket, print, onderdelen (13 ic's), kristal, bouwbeschrijving, nu f 59,-.

Voor deze set hebben wij ook ontvanger bouwsets, videomodulators.

ANTENNE-INSTALLATIE, RC296, bestaat uit aluminium mast, 9 mtr., 12 delen, tuilijn, ca. 15 mtr. coax, ground-plane antenne, door middel van bijgeleverde delen op de frequentie instelbaar vanaf ca. 40 MHz. Geheel in draagfoudraal, f 125,-.

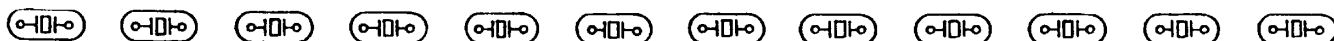
TEGENCAPACITEIT, voor de velddagen, past de antenne nog beter aan, type CP 12-13, stervorm, met aansluitdraad, op haspel, f 10,-.

ONTVANGERS, R77, frequentie 2-12 MHz, 3 banden, am-cw (ssb), ontvanger met buizen, werkt op 24 Volt (0,5 A), via transistor omvormer, alles gebouwd in stevige kast met voertuig (jeep)bevestiging, incl. schema luidspreker, aansluitkabel, f 145,-.

PHILIPS OSCILLOSCOPEN PM3200, 15 MHz, portable, all transistor, moderne Europese torren, servicevriendelijk, compleet met service doc., mooie draagkoffer, probe set, behalve op lichtnet kunnen deze scopes ook op 24 Volt, aansluitkabel bij geleverd, f 395,-.

HEADSETS, luchtvaartmodellen, met microfoon, dynamisch, f 25,-.

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151 t.n.v. Smit Baco of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen. Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 02550-11612. Fax: 17664. Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur. Dinsdag t/m vrijdag: 09.00 t/m 12.30 uur - 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag: 09.00 t/m 17.00 uur.



Kwartskristallen

Wij fabriceren kwartskristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 125 MHz.

SPECIFICATIES: Afregeltolerantie 20 Hz/MHz (een kristal van bv. 10 MHz kan dus maximaal 200 Hz in frequentie afwijken!). Tot 20 MHz kan in grondtoon worden geslepen; daarboven in 3^e overtone.

Vanaf 4 MHz kunnen kristallen in **ALLE** behuizingen vervaardigd worden; in het gebied 2-4 MHz slechts in de beide grote uitvoeringen.

BESTELGEGEVENS: Bij bestelling dienen frequentie en gewenste behuizing te worden opgegeven; het kristal wordt dan in serie-resonantie geslepen. Is parallel-resonantie gewenst dan dient ook de gewenste parallel-capaciteit te worden vermeld. Tegen geringe vergoeding (f 2,50) verdiepen wij ons in Uw specifieke schakeling; een schema moet dan bij de bestelling worden bijgesloten.

BEKENDE APPARATUUR: Is het kristal voor een bekend amateur apparaat, bijv. Yaesu, Icom, Kenwood, Heathkit, Trio etc. (maar b.v. ook mobilifoons van Philips of Storno) dan is het voldoende merk en type op te geven, alsmede de gewenste zend- of ontvangfrequentie.

BETALING: Vul de bestelgegevens in op de voor mededelingen bestemde ruimte van een girokaart en maak het benodigde bedrag over naar girorekening 4176315 van Rijff Kwarts Techniek te Den Haag.

GARANTIE: Wij garanderen onze kwartskristallen gedurende een periode van één jaar. Geen garantie geldt indien onjuiste of onvolledige bestelgegevens verstrekt worden, of bij onjuist gebruik of breuk.

Grondtoon 2-25 Mc fl. 25.00

Grondtoon 25-30 Mc fl. 30.00

3^e overtone 20-75 Mc fl. 25.00

5^e overtone 75-125 Mc fl. 30.00

Prijzen incl. BTW

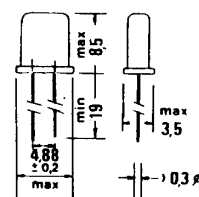
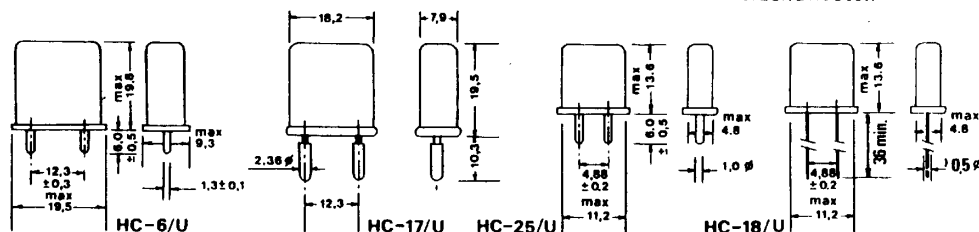
en verzendkosten

15 - 75 Mc

Prijs fl. 45.00

Andere freq. op aanv.

HC-45 U coldwell



RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-3254230 Gironr. 417.63.15

N **ZUID** NEDERLAND

H ZUID HOLLAND

H A J E ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt, tel.: 04406-40138. Off. Dealer van Icom-Kenwood-Yaesu voor Zuid-Nederland. Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle elektronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp. Ook inkoop van componenten en apparatuur.

27 MC app., scanners, antennes, grote
sortering halfgeleiders, satellietinstallaties.
Onbetwist de communicatiespecialist.

Volbad verzinkte masten, met service platform, Telescopisch, 12 tot 24 mtr, vast of kantelbaar, kunststof rollagers, betonwapening, beveiligd, coax afst. houders, rotor + lagerplaat, levering aan huis, gratis vergunningaanvraag. Infolijn + fax 040-543874, P.B. 8643, 5605 KP Eindhoven.

Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie
Tel.: 010-4374803

OWE DER WEDUWE ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT
T.A.R. antennes. Cornet antennes G4MH. Mini beam, antennemasten
in div. uitvoeringen. Off. dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA-
ICOM enz. enz.
Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.



**STEEDS
MET-RAAD-EN-D(R)AAD
VOOR U PARAAT!**

Jan Ligthartstraat 59-61
3083 AL Rotterdam

Tel.: 010-4854213
Fax: 010-4841150

Zuiderkruisstraat 60 1973 XM IJmuiden
Tel. 02550-34972 Fax. 33768

MIDDEN NEDERLAND

Alles op 27 meebied: computer- en kristalcanners, kristallen, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders, doorkiezers, mobilifoons en portofoons, satellietinstallaties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil van diverse elektronica.

Apeldoornselaan 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend v. 9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119

actieve/passieve componenten, computer onderdelen
mengpanelen, luidsprekers etc. etc

RADIO
Goiland
Langstraat 107, (bij de K
1211 GX Hilversum, Tel.

**Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33**

Prof Pocket Frequency: Counters 10Hz-2.4 Ghz.
Computerscanners, ICOM, KENWOOD, YAESU, STAN-
DARD, Dealer. ANTENNES voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a
COMET, TELEVES.

Veen Import-Export
Rek.nr. 15 33 23 043

Rabobank Veghel **NEDERLAND**



Veghel, tel. 04130-41638
(of 055-411615 of 03451-11162)
of 01150-31299
Van 13.00-21.00 uur, niet op zondag.

antennes meer, gain voor minder geld.

Zie Electron
mei p. 281

NU U DIT LEEST WORDT ER
 IN HEEL EUROPA WEL EEN SONIM ANTENNE
 GEPLAATST!

Nieuw parabool antennes (bel voor inlichtingen)
Channel master rotor (orgn.) f 229.-

Alles met echte 50 Ohm Balun

Antennes met eicrte 50 Ohm Balun		
2 m, 6 elm, 8,2 dB	dragerlengte 188 cm	f 75,-
2 m, 10 elm, 12 dB	dragerlengte 350 cm	f 119,-
2 m, 2x10 elm kruisvagi, 12 dB	dragerlengte 352 cm	f 159,-
70 cm, 9 elm, 10 dB	dragerlengte 131 cm	f 69,-
70 cm, 19 elm, 16,2 dB	dragerlengte 323 cm	f 129,-
23 cm, 25 elm, ringloop	dragerlengte 198 cm	f 179,-
50 MHz, 3 elm, 6 dB	dragerlengte 190 cm	f 99,-
4 elm, 7,2 dB	dragerlengte 250 cm	f 119,-
Koppelstukken voor 2 of 4 antennes, met N-connectors	met BNC	f 129,-
FM antennes v.a.		f 149,-
GP s elke freq, leverbaar	v.a.	f 59,-
UHF ant., 16,5 dB, 91 elm		f 119,-
Uitschakelmasten	vanaf	f 85,-

specialist in hf componenten
vandaag besteld – morgen in huis
gratis catalogus op aanvraag
postbus 314 - 7200 AH Zutphen
tel. 05756-1866 fax -5012



HLM
ELECTRONICS

voor o.a. zend-, ontvangst-, audio

5JB6 6JE6 6JG6 6JS6 6KD6
6KG6 6146B QDE03 12 EL34
EL84 KT66-88 6L6 ECC81-85

postorderadres: Mantelweg 9, 8085 BN Doornspijk
BEL VOOR INFO: Ma tot vr 18:00-20:00 uur 05258-1227
Za 10:00-17:00 uur of b.p.g. 05258-1456

NOORD NEDERLAND

BROEKSMAN VIJZELSTRAAT 15
ELEKTRONIKA LEEUWARDEN 058-134905

ELEKTRONIKA ONDERDELEN voor uw hobby en beroep. Printen uit eigen **PRINTENMAKERIJ** volgens uw eigen ontwerp. Snelle levering. Ook voor enkele stuks! Voor de **COMPUTER** hebben wij véél konnektoren en i.c.'s.

RADIO COMMUNICATION CENTER

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.

DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: **HOBBY ELEKTRONIKA** en **ANTENNES** zoals: CUE DEE - KATHRIJN - J-BEAM - TELÉVÉS - 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

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 | Specificaties 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie | 30 pf parallel = code AE |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Divers bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

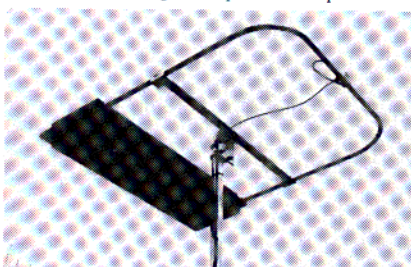
1.843 2-2.0-2.4567-3.2768-3.579.0-4.0-4.096-5.12-5.98.333-6.0-6.5536-7.0-7.2-7.6-7.812.5-8.0-8.545-8.6016-8.750-8.876.238-8.9985-9.0-9.0015-10.0-10.1-10.245-10.5666-10.6985-10.7-10.7015-10.8375-11.4775-12.0-12.715-18.0-21.5-22.0000-25.0-30.25-31.3333-38.6666-38.9-39.0-40.7-42.0-43.0-45.111.1-46.3666-45.5666-48.0-57.6-58.0-62.0357-66.4-67.3333-71.75-78.858.3-90.0-90.6666-92.0-94-94.666-95.8333-96.0-96.6666-97.093.7-97.312.5-97.333.3-98.0-100.0-100.5-101.0-101.25-101.4-101.5-101.75-102.0-102.5-104.375-105.6666-116-116.5-125.0-125.5-126.0-126.5-127.0-127.5-128.0-128.5-129.0-129.5-130.0-130.5-131.0-131.5-132.0-132.5-133.0-133.5-134.0-134.5-135.0-135.5-136.0-136.5-137.0-137.5-138.0-138.5-139.0-139.5-140.0-140.5-141.0-141.5-142.0-142.5-143.0-143.5-144.0-144.5-145.0-145.5-146.0-146.5-147.0-147.5-148.0-148.5-149.0-149.5-150.0-150.5-151.0-151.5-152.0-152.5-153.0-153.5-154.0-154.5-155.0-155.5-156.0-156.5-157.0-157.5-158.0-158.5-159.0-159.5-160.0-160.5-161.0-161.5-162.0-162.5-163.0-163.5-164.0-164.5-165.0-165.5-166.0-166.5-167.0-167.5-168.0-168.5-169.0-169.5-170.0-170.5-171.0-171.5-172.0-172.5-173.0-173.5-174.0-174.5-175.0-175.5-176.0-176.5-177.0-177.5-178.0-178.5-179.0-179.5-180.0-180.5-181.0-181.5-182.0-182.5-183.0-183.5-184.0-184.5-185.0-185.5-186.0-186.5-187.0-187.5-188.0-188.5-189.0-189.5-190.0-190.5-191.0-191.5-192.0-192.5-193.0-193.5-194.0-194.5-195.0-195.5-196.0-196.5-197.0-197.5-198.0-198.5-199.0-199.5-200.0-200.5-201.0-201.5-202.0-202.5-203.0-203.5-204.0-204.5-205.0-205.5-206.0-206.5-207.0-207.5-208.0-208.5-209.0-209.5-210.0-210.5-211.0-211.5-212.0-212.5-213.0-213.5-214.0-214.5-215.0-215.5-216.0-216.5-217.0-217.5-218.0-218.5-219.0-219.5-220.0-220.5-221.0-221.5-222.0-222.5-223.0-223.5-224.0-224.5-225.0-225.5-226.0-226.5-227.0-227.5-228.0-228.5-229.0-229.5-230.0-230.5-231.0-231.5-232.0-232.5-233.0-233.5-234.0-234.5-235.0-235.5-236.0-236.5-237.0-237.5-238.0-238.5-239.0-239.5-240.0-240.5-241.0-241.5-242.0-242.5-243.0-243.5-244.0-244.5-245.0-245.5-246.0-246.5-247.0-247.5-248.0-248.5-249.0-249.5-250.0-250.5-251.0-251.5-252.0-252.5-253.0-253.5-254.0-254.5-255.0-255.5-256.0-256.5-257.0-257.5-258.0-258.5-259.0-259.5-260.0-260.5-261.0-261.5-262.0-262.5-263.0-263.5-264.0-264.5-265.0-265.5-266.0-266.5-267.0-267.5-268.0-268.5-269.0-269.5-270.0-270.5-271.0-271.5-272.0-272.5-273.0-273.5-274.0-274.5-275.0-275.5-276.0-276.5-277.0-277.5-278.0-278.5-279.0-279.5-280.0-280.5-281.0-281.5-282.0-282.5-283.0-283.5-284.0-284.5-285.0-285.5-286.0-286.5-287.0-287.5-288.0-288.5-289.0-289.5-290.0-290.5-291.0-291.5-292.0-292.5-293.0-293.5-294.0-294.5-295.0-295.5-296.0-296.5-297.0-297.5-298.0-298.5-299.0-299.5-300.0-300.5-301.0-301.5-302.0-302.5-303.0-303.5-304.0-304.5-305.0-305.5-306.0-306.5-307.0-307.5-308.0-308.5-309.0-309.5-310.0-310.5-311.0-311.5-312.0-312.5-313.0-313.5-314.0-314.5-315.0-315.5-316.0-316.5-317.0-317.5-318.0-318.5-319.0-319.5-320.0-320.5-321.0-321.5-322.0-322.5-323.0-323.5-324.0-324.5-325.0-325.5-326.0-326.5-327.0-327.5-328.0-328.5-329.0-329.5-330.0-330.5-331.0-331.5-332.0-332.5-333.0-333.5-334.0-334.5-335.0-335.5-336.0-336.5-337.0-337.5-338.0-338.5-339.0-339.5-340.0-340.5-341.0-341.5-342.0-342.5-343.0-343.5-344.0-344.5-345.0-345.5-346.0-346.5-347.0-347.5-348.0-348.5-349.0-349.5-350.0-350.5-351.0-351.5-352.0-352.5-353.0-353.5-354.0-354.5-355.0-355.5-356.0-356.5-357.0-357.5-358.0-358.5-359.0-359.5-360.0-360.5-361.0-361.5-362.0-362.5-363.0-363.5-364.0-364.5-365.0-365.5-366.0-366.5-367.0-367.5-368.0-368.5-369.0-369.5-370.0-370.5-371.0-371.5-372.0-372.5-373.0-373.5-374.0-374.5-375.0-375.5-376.0-376.5-377.0-377.5-378.0-378.5-379.0-379.5-380.0-380.5-381.0-381.5-382.0-382.5-383.0-383.5-384.0-384.5-385.0-385.5-386.0-386.5-387.0-387.5-388.0-388.5-389.0-389.5-390.0-390.5-391.0-391.5-392.0-392.5-393.0-393.5-394.0-394.5-395.0-395.5-396.0-396.5-397.0-397.5-398.0-398.5-399.0-399.5-400.0-400.5-401.0-401.5-402.0-402.5-403.0-403.5-404.0-404.5-405.0-405.5-406.0-406.5-407.0-407.5-408.0-408.5-409.0-409.5-410.0-410.5-411.0-411.5-412.0-412.5-413.0-413.5-414.0-414.5-415.0-415.5-416.0-416.5-417.0-417.5-418.0-418.5-419.0-419.5-420.0-420.5-421.0-421.5-422.0-422.5-423.0-423.5-424.0-424.5-425.0-425.5-426.0-426.5-427.0-427.5-428.0-428.5-429.0-429.5-430.0-430.5-431.0-431.5-432.0-432.5-433.0-433.5-434.0-434.5-435.0-435.5-436.0-436.5-437.0-437.5-438.0-438.5-439.0-439.5-440.0-440.5-441.0-441.5-442.0-442.5-443.0-443.5-444.0-444.5-445.0-445.5-446.0-446.5-447.0-447.5-448.0-448.5-449.0-449.5-450.0-450.5-451.0-451.5-452.0-452.5-453.0-453.5-454.0-454.5-455.0-455.5-456.0-456.5-457.0-457.5-458.0-458.5-459.0-459.5-460.0-460.5-461.0-461.5-462.0-462.5-463.0-463.5-464.0-464.5-465.0-465.5-466.0-466.5-467.0-467.5-468.0-468.5-469.0-469.5-470.0-470.5-471.0-471.5-472.0-472.5-473.0-473.5-474.0-474.5-475.0-475.5-476.0-476.5-477.0-477.5-478.0-478.5-479.0-479.5-480.0-480.5-481.0-481.5-482.0-482.5-483.0-483.5-484.0-484.5-485.0-485.5-486.0-486.5-487.0-487.5-488.0-488.5-489.0-489.5-490.0-490.5-491.0-491.5-492.0-492.5-493.0-493.5-494.0-494.5-495.0-495.5-496.0-496.5-497.0-497.5-498.0-498.5-499.0-499.5-500.0-500.5-501.0-501.5-502.0-502.5-503.0-503.5-504.0-504.5-505.0-505.5-506.0-506.5-507.0-507.5-508.0-508.5-509.0-509.5-510.0-510.5-511.0-511.5-512.0-512.5-513.0-513.5-514.0-514.5-515.0-515.5-516.0-516.5-517.0-517.5-518.0-518.5-519.0-519.5-520.0-520.5-521.0-521.5-522.0-522.5-523.0-523.5-524.0-524.5-525.0-525.5-526.0-526.5-527.0-527.5-528.0-528.5-529.0-529.5-530.0-530.5-531.0-531.5-532.0-532.5-533.0-533.5-534.0-534.5-535.0-535.5-536.0-536.5-537.0-537.5-538.0-538.5-539.0-539.5-540.0-540.5-541.0-541.5-542.0-542.5-543.0-543.5-544.0-544.5-545.0-545.5-546.0-546.5-547.0-547.5-548.0-548.5-549.0-549.5-550.0-550.5-551.0-551.5-552.0-552.5-553.0-553.5-554.0-554.5-555.0-555.5-556.0-556.5-557.0-557.5-558.0-558.5-559.0-559.5-560.0-560.5-561.0-561.5-562.0-562.5-563.0-563.5-564.0-564.5-565.0-565.5-566.0-566.5-567.0-567.5-568.0-568.5-569.0-569.5-570.0-570.5-571.0-571.5-572.0-572.5-573.0-573.5-574.0-574.5-575.0-575.5-576.0-576.5-577.0-577.5-578.0-578.5-579.0-579.5-580.0-580.5-581.0-581.5-582.0-582.5-583.0-583.5-584.0-584.5-585.0-585.5-586.0-586.5-587.0-587.5-588.0-588.5-589.0-589.5-590.0-590.5-591.0-591.5-592.0-592.5-593.0-593.5-594.0-594.5-595.0-595.5-596.0-596.5-597.0-597.5-598.0-598.5-599.0-599.5-600.0-600.5-601.0-601.5-602.0-602.5-603.0-603.5-604.0-604.5-605.0-605.5-606.0-606.5-607.0-607.5-608.0-608.5-609.0-609.5-610.0-610.5-611.0-611.5-612.0-612.5-613.0-613.5-614.0-614.5-615.0-615.5-616.0-616.5-617.0-617.5-618.0-618.5-619.0-619.5-620.0-620.5-621.0-621.5-622.0-622.5-623.0-623.5-624.0-624.5-625.0-625.5-626.0-626.5-627.0-627.5-628.0-628.5-629.0-629.5-630.0-630.5-631.0-631.5-632.0-632.5-633.0-633.5-634.0-634.5-635.0-635.5-636.0-636.5-637.0-637.5-638.0-638.5-639.0-639.5-640.0-640.5-641.0-641.5-642.0-642.5-643.0-643.5-644.0-644.5-645.0-645.5-646.0-646.5-647.0-647.5-648.0-648.5-649.0-649.5-650.0-650.5-651.0-651.5-652.0-652.5-653.0-653.5-654.0-654.5-655.0-655.5-656.0-656.5-657.0-657.5-658.0-658.5-659.0-659.5-660.0-660.5-661.0-661.5-662.0-662.5-663.0-663.5-664.0-664.5-665.0-665.5-666.0-666.5-667.0-667.5-668.0-668.5-669.0-669.5-670.0-670.5-671.0-671.5-672.0-672.5-673.0-673.5-674.0-674.5-675.0-675.5-676.0-676.5-677.0-677.5-678.0-678.5-679.0-679.5-680.0-680.5-681.0-681.5-682.0-682.5-683.0-683.5-684.0-684.5-685.0-685.5-686.0-686.5-687.0-687.5-688.0-688.5-689.0-689.5-690.0-690.5-691.0-691.5-692.0-692.5-693.0-693.5-694.0-694.5-695.0-695.5-696.0-696.5-697.0-697.5-698.0-698.5-699.0-699.5-700.0-700.5-701.0-701.5-702.0-702.5-703.0-703.5-704.0-704.5-705.0-705.5-706.0-706.5-707.0-707.5-708.0-708.5-709.0-709.5-710.0-710.5-711.0-711.5-712.0-712.5-713.0-713.5-714.0-714.5-715.0-715.5-716.0-716.5-717.0-717.5-718.0-718.5-719.0-719.5-720.0-720.5-721.0-721.5-722.0-722.5-723.0-723.5-724.0-724.5-725.0-725.5-726.0-726.5-727.0-727.5-728.0-728.5-729.0-729.5-730.0-730.5-731.0-731.5-732.0-732.5-733.0-733.5-734.0-734.5-735.0-735.5-736.0-736.5-737.0-737.5-738.0-738.5-739.0-739.5-740.0-740.5-741.0-741.5-742.0-742.5-743.0-743.5-744.0-744.5-745.0-745.5-746.0-746.5-747.0-747.5-748.0-748.5-749.0-749.5-750.0-750.5-751.0-751.5-752.0-752.5-753.0-753.5-754.0-754.5-755.0-755.5-756.0-756.5-757.0-757.5-758.0-758.5-759.0-759.5-760.0-760.5-761.0-761.5-762.0-762.5-763.0-763.5-764.0-764.5-765.0-765.5-766.0-766.5-767.0-767.5-768.0-768.5-769.0-769.5-770.0-770.5-771.0-771.5-772.0-772.5-773.0-773.5-774.0-774.5-775.0-775.5-776.0-776.5-777.0-777.5-778.0-778.5-779.0-779.5-780.0-780.5-781.0-781.5-782.0-782.5-783.0-783.5-784.0-784.5-785.0-785.5-786.0-786.5-787.0-787.5-788.0-788.5-789.0-789.5-790.0-790.5-791.0-791.5-792.0-792.5-793.0-793.5-794.0-794.5-795.0-795.5-796.0-796.5-797.0-797.5-798.0-798.5-799.0-799.5-800.0-800.5-801.0-801.5-802.0-802.5-803.0-803.5-804.0-804.5-805.0-805.5-806.0-806.5-807.0-807.5-808.0-808.5-809.0-809.5-810.0-810.5-811.0-811.5-812.0-812.5-813.0-813.5-814.0-814.5-815.0-815.5-816.0-816.5-817.0-817.5-818.0-818.5-819.0-819.5-820.0-820.5-821.0-821.5-822.0-822.5-823.0-823.5-824.0-824.5-825.0-825.5-826.0-826.5-827.0-827.5-828.0-828.5-829.0-829.5-830.0-830.5-831.0-831.5-832.0-832.5-833.0-833.5-834.0-834.5-835.0-835.5-836.0-836.5-837.0-837.5-838.0-838.5-839.0-839.5-840.0-840.5-841.0-841.5-842.0-842.5-843.0-843.5-844.0-844.5-845.0-845.5-846.0-846.5-847.0-847.5-848.0-848.5-849.0-849.5-850.0-850.5-851.0-851.5-852.0-852.5-853.0-853.5-854.0-854.5-855.0-855.5-856.0-856.5-857.0-857.5-858.0-858.5-859.0-859.5-860.0-860.5-861.0-861.5-862.0-862.5-863.0-863.5-864.0-864.5-865.0-865.5-866.0-866.5-867.0-867.5-868.0-868.5-869.0-869.5-870.0-870.5-871.0-871.5-872.0-872.5-873.0-873.5-874.0-874.5-875.0-875.5-876.0-876.5-877.0-877.5-878.0-878.5-879.0-879.5-880.0-880.5-881.0-881.5-882.0-882.5-883.0-883.5-884.0-884.5-885.0-885.5-886.0-886.5-887.0-887.5-888.0-888.5-889.0-889.5-890.0-890.5-891.0-891.5-892.0-892.5-893.0-893.5-894.0-894.5-895.0-895.5-896.0-896.5-897.0-897.5-898.0-898.5-899.0-899.5-900.0-900.5-901.0-901.5-902.0-902.5-903.0-903.5-904.0-904.5-905.0-905.5-906.0-906.5-907.0-907.5-908.0-908.5-909.0-909.5-910.0-910.5-911.0-911.5-912.0-912.5-913.0-913.5-914.0-914.5-915.0-915.5-916.0-916.5-917.0-917.5-918.0-918.5-919.0-919.5-920.0-920.5-921.0-921.5-922.0-922.5-923.0-923.5-924.0-924.5-925.0-925.5-926.0-926.5-927.0-927.5-928.0-928.5-929.0-929.5-930.0-930.5-931.0-931.5-932.0-932.5-933.0-933.5-934.0-934.5-935.0-935.5-936.0-936.5-937.0-937.5-938.0-938.5-939.0-939.5-940.0-940.5-941.0-941.5-942.0-942.5-943.0-943.5-944.0-944.5-945.0-945.5-946.0-946.5-947.0-947.5-948.0-948.5-949.0-949.5-950.0-950.5-951.0-951.5-952.0-952.5-953.0-953.5-954.0-954.5-955.0-955.5-956.0-956.5-957.0-957.5-958.0-958.5-959.0-959.5-960.0-960.5-961.0-961.5-962.0-962.5-963.0-963.5-964.0-964.5-965.0-965.5-966.0-966.5-967.0-967.5-968.0-968.5-969.0-969.5-970.0-970.5-971.0-971.5-972.0-972.5-973.0-973.5-974.0-974.5-975.0-975.5-976.0-976.5-977.0-977.5-978.0-978.5-979.0-979.5-980.0-980.5-981.0-981.5-982.0-982.5-983.0-983.5-984.0-984.5-985.0-985.5-986.0-986.5-987.0-987.5-988.0-988.5-989.0-989.5-990.0-990.5-991.0-991.5-992.0-992.5-993.0-993.5-994.0-994.5-995.0-995.5-996.0-996.5-997.0-997.5-998.0-998.5-999.0-999.5-1000.0-1000.5-1001.0-1001.5-1002.0-1002.5-1003.0-1003.5-1004.0-1004.5-1005.0-1005.5-1006.0-1006.5-1007.0-1007.5-1008.0-1008.5-1009.0-1009.5-1010.0-1010.5-1011.0-1011.5-1012.0-1012.5-1013.0-1013.5-1014.0-1014.5-1015.0-1015.5-1016.0-1016.5-1017.0-1017.5-1018.0-1018.5-1019.0-1019.5-1020.0-1020.5-1021.0-1021.5-1022.0-1022.5-1023.0-1023.5-1024.0-1024.5-1025.0-1025.5-1026.0-1026.5-1027.0-1027.5-1028.0-1028.5-1029.0-1029.5-1030.0-1030.5-1031.0-1031.5-1032.0-1032.5-1033.0-1033.5-1034.0-1034.5-1035.0-1035.5-1036.0-1036.5-1037.0-1037.5-1038.0-1038.5-1039.0-1039.5-1040.0-1040.5-1041.0-1041.5-1042.0-1042.5-1043.0-104

KIES VOOR INNOVATIE ... KIES VOOR RYS

FEEST- AANBIEDINGEN

Alleen deze maand!

AEA Isoloop 14 - 30 Mhz de antenne voor kleinbehuizen, vakantie, DX-peditie, slechts 85 x 85 cm, werkt volgens het magnetisch loopprincipe van f 1.375,- voor f 1.075,-! Verbluffende resultaten. Doet niet onder voor groundplane of dipool.



AEA LA-30 Lineaire versterker 10-160 M c. 700 Watt RF van f 3.199,- voor f 2.899,-.

AEA AT300 Antennetuner voor open lijn en coax, 300 Watt, gekruiste naalden SWR/Power meter van f 899,- voor f 699,-.

AEA PK232MBX Multimode Datacontroller en PC Pakratt II & PKFax II van f 1.424,- voor f 1.350,-.

Nieuw. Nu ook Advanced Packratt zeer uitgebreid softwarepakket leverbaar voor PK232.

KAM Multimode Datacontroller Packet, Amtor, ASCII, RTTY, CW, FAX van f 1.095,- voor f 795,-.

AEA Amiga Video Transceiver FAX/SSTV in zeer hoge resolutie; werkt samen met een Amiga computer van f 1.195,- voor f 1.095,-.

Yaesu FT747GX HF transceiver 100 W, RX 0.1-30 Mhz f 2.095,-.

Standard C 628 dualband 70/23 cm f 1.399,-.

PROGRAMMA

Icom

IC-R-7000 RX 25-2000 Mhz f 3.695,-.

IC-R-72 5-30 Mhz f 2.375,-.

IC-R-1 HF/VHF/UHF scanner/ontvanger van 0.5-1300 Mhz f 999,-.

Kenwood

Van uw Kenwood sterdealer:

TH27E pracht portofon f 799,-.

TM702 E FM 144/430 FM tcvr f 1.499,-.

TM741E meerbands transceiver, incl. 144/430 Mhz TX en uitgebreid RX bereik, prach-
tig f 1.999,-.

TM 531E 23 cm FM set f 1.399,-.

TS450S 100 W HF transceiver f 3.499,-.

TS690 100 W HF/50 W op 50 Mhz transceiver (schitterend apparaat) f 3.999,-.

AT450 autotuner f 599,-.

PS52/53 P.S.A. f 749,-.

TS850 f 4.595,-.

TS950 150 Watt, SSB, CW, AM, FM,

FSK incl. AT, 220 V v.a. f 9.250,-.

R5000 Ontvanger van 0.03-30 Mhz f 2.799,-.

Yaesu

FT26, FT76, FT290RII, FT736R, FT212, FT712, FT790II, FT747GX, FT57GXII, FT767, FT990, FT5200, FT1000, prijzen op aanvraag.

Packet

PK88 Packet Controller de meest verkochte f 499,-.

TINY-2 Packet Controller TNC-2 compatibel f 499,-.

Kantronics DVR2-2 high speed digital radio 144 Mhz packet radio f 895,-.

Kantronics D4-10 high speed digital radio voor 430 Mhz, packet radio f 1.395,-.

Kantronics Data Engine meer kanaals packet controller f 1.095,-.

DE9600/19200 Bd modem hiervoor f 399,-.

Digitale squelch voor PK232, PK88, Kantronics, TM3105 etc. à f 125,-.

AMT-3 Amtor/RTTY terminal unit, zeer compact f 699,-.

TOR-1 professionele TOR unit met Novram voor seicall; in gebruik bij UN en Rode Kruis etc. f 2.295,-.

Omnifax V2.0 de faxkaart en software voor HF en VHF, Meteosat, NOAA en Offenbach f 575,-.

PD-2 Paraboolantenne voor Meteosat incl. feeder f 498,-.

WX337 ontvanger voor 137 Mhz f 975,-.

LNC1700 LNC voor 1.7 Ghz > 137 Mhz, waterdicht f 598,-.

Weerstations

TWR3 f 599,-; **ALT-6** f 999,-; **PCW** Computer weerstation f 1.195,-.

Computers, monitoren en onderdelen tegen scherpe prijzen. Novell netwerken. Commodore IC's voor Amiga en C64 tegen scherpe prijzen!

KLM KT34A de compacte 4 elements 3 banden HF beam met linear loading; geen traps dus efficiency van een monobander f 1.699,-.

DSP2232 Digital Signal Processing Multimode Datacontroller, thans uit voorraad leverbaar voor soft- en hardware-enthousiasten; voor beschrijving zie Electron maart 1991. f 3.150,-.

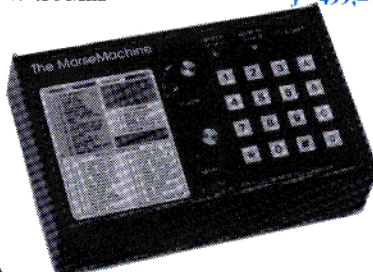
RFConcepts Lineairs

2-30 W 144 Mhz

f 335,-

2-30 W 430 Mhz

f 499,-



AEA

MM-3 Morse Machine nu ook incl. DR DX voor de cw-enthousiast f 750,-.

10-170 W 144 Mhz

f 899,-

10-110 W 430 Mhz

f 1050,-

30-170 W 144 Mhz

f 799,-

30-110 W 430 Mhz

f 995,-

met gasfetvoorversterker



Binnenkort ook leverbaar hoog vermogen combi-lineair (150 Watt) voor 2 en 70 voor achter uw FT-5200, TM702, FT736 o.l.d.

KLM A1015 50 Mhz lineaire versterker 10-150 W f 1.050,- zorgt dat u gehoord wordt.

FEEST

RYS loot elke maand van dit resterende jaar een gelukkige uit die de helft van het bij RYS bestede geld in waardebonnen retour krijgt. Het nummer van uw kassabon is hiervoor bepalend. De uitslag wordt in Electron bekend gemaakt. De gelukkige voor de maand juli is: PE1NNE, W. van Leeuwen te Leidschendam. Hij kan bij RYS besteden een bedrag van f 617,-!

INRUIL

FAX1RN Fax, RTTY, Navtex decoder f 795,-; **144 Mhz lineair** 2 W in 30 W uit f 199,-; **KPC-4** packet controller voor twee radio's incl. FAX ontvangst f 395,-;

Bijzondere aanbieding voor de fijnproever:

Icom **IC761E** transceiver z.g.a.n. van f 7.999,- voor f 4.999,- (weinig gebruikt, 2 jaren oud); een van de paradepaardjes van Icom, veel snuffjes, compleet met doos, boek, electret tafelmicrofoon, extra AMI-ter, 100% in orde. Nu voor weinig geld een professionele transceiver!

* Aanbiedingen deze maand en zolang de voorraad strekt.

U kunt bij ons terecht dinsdag t/m vrijdag van 10.00-17.00 uur en zaterdag van 10.00-16.00 uur.

Op 30 augustus zijn wij gesloten

RYS ELECTRONICS

De Kuil 12

1911 TP Uitgeest Holland

Telefoon 02513-11934

Fax 02513-14032

van Dijken Elektronika

ZUIDERWEG 19 - HOOGKERK - 9745 AA GRONINGEN - TEL. 050-565717

TEXSCAN PLL TV-TUNER DECODER ONTVANGER

Als warme broodjes worden ze verkocht, ook wat voor u? Een compleet apparaat werkend op 220 V, nieuw in doos met de volgende onderdelen in zich:

- doorlopende tuner, inkl. s-band 50-470 MHz, standaard uit op 38-39 MHz, inkl. deler, 1e middenfrequentie 614 MHz!
- Middenfrequentiegedeelte met IC TDA 4420
- UHF video-audio modulator met TDA 5660 P
- PLL-systeem met toetsenbord, infrarood ontvanger (zonder afstandsbed.)
- 4 codes (ons nog onbekend), d.m.v. sleutelschakelaar (inkl. sleutel) met extra meegeleverde filters geschikt te maken voor 5,5 of 6 MHz geluidsafstand (Soesterberg!)
- wordt geleverd nieuw in doos met veel schema's, maar zonder handleiding, dus zelf verder uitzoeken
- door toepassing van speciale schroeven, voor „de leek“, beveiligd geweest
- met FSK-ontvanger parallel aan de ingang (freq. 119 MHz), apart te gebruiken als AM- (luchtvaart) of FM-ontvanger, inkl. data.

Voor deze spotprijs, voor de knutselaar, videobewerker,

nieuw in doos

89.00



SPECIALE AANBIEDING

COAXRELAIS CX 201

reeds in gebruik bij overheidsdiensten, PTT Telecom en Swedisch Radio Supplies. Met een doorlaatdemping van minder dan 0,1 dB tot 1 GHz en bijv. een overspraakdemping van meer dan 43 dB op 70 cm, z'n compactheid en betrouwbaarheid en niet te vergeten z'n uitstekende prijs behoort dit relais zeker in de amateurwereld thuis;

Impedantie is 50 Ohm, de spoelspanning 8-16 V

PL-uitvoering	87.00
N-uitvoering	95.00
BNC-uitvoering	99.00



MOTOROLA ONTVANGER

Nu al een rage door eenvoudige ombouw op een frequentie in de politiebando (door een ander x-tal, een paar weerstandjes en 2 torretjes). Een gevoelige zakontvanger in de 80-MHzband (87,2 MHz semafoon), die werkt op een penlite batterij of accu en in rust (squelch) nog geen 5 mA vraagt, bezit een intern luidsprekertje en kan op eenvoudige wijze op een externe luidspreker worden aangesloten (zie ombouwgegevens). De compacte ontvanger (10x5x2 cm) wordt geleverd met ombouwgegevens, schema's en de lader!!

Onderdelen en alle x-tallen zijn door ons leverbaar!!

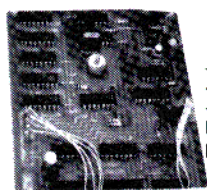
Motorola RX, lader, ombouwgegevens en schema's

24.95



FREQUENTIETELLER 1800 MHz

NIEUW



- uitlezing 9 displays, 13 mm
- 4 poorttijden
- maximale resolutie 10 Hz
- compleet bouw pakket, print, printonderdelen en schema's

125.00

MAGNETIC LONGWIRE BALUN

... reeds befaamd door diverse publikaties (PA-SE, RAM). Met de MLB kunt u uw draadantenne aansluiten en aanpassen op 50 Ohms coax en uw ontvanger; hiermee schert u het inkomende signaal af tegen TV, computer en lichtdimmer storingen.

De MLB is zo ontworpen, dat hij korte draadantennes aanpast op de 50 Ohm antenne-ingang van de ontvanger; met een draadantenne van 12,5 meter verkrijgt u een uitstekende ontvangst tussen 100 kHz en 40 MHz, en dat zonder anten-tuner!

Tevens ligt de antenne dan galvanisch aan aarde, waardoor statische ladingen worden afgevoerd en het statische ruisniveau drastisch wordt verlaagd.



MLB	99.00
MLB-MK 1 - MLB met draadantenne 12,5 m. met isolator, etc. compleet met beschrijving	149.00
MLB-MK2 - idem met 20 meter draadantenne	179.00

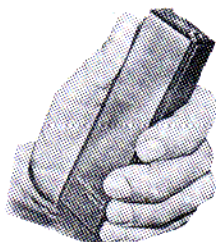
ESSA PRODUCTS

.... VAN DIJKEN HEEFT ZE

BP 416 - Frequentieteller 1800 MHz	125.00
BP 573 - Automatische nicad lader (voor portofoons etc.)	15.95
BP 174 - Duplex filter 144/430 MHz	10.00
BP 812 - DTMF decoder met 16 uitgangen	39.95
EON912 - Videobewerker/ontsterner met trafo en versterker	85.00

Andere bouw pakketten op aanvraag.

VHF ZAKONTVANGER, PAGEBOY II MET SPRAAK



We hebben voor u een kleine betrouwbare en gevoelige ontvanger met uitstekende spraakweergave.

- 146-174 MHz (2 meterband ook mogelijk)
- gevoeligheid: 0,12 uV bij 20 dB signaal/ruisverhouding
- bezit een ingebouwde antenne, schokbestendig, afm. 122x35x20 mm

Deze ontvangerjes worden getest en in goede staat geleverd met lader en event. schema's, alleen het gewenste kristal plaatsen en bijregelen. In overleg kunnen we afgeregelde exemplaren leveren op brandweer, motorrijinstr. frequenties etc., vraag vrijblijvend.

Motorola Pageboy II met lader en schema's, getest

149.00

... TOCH EVEN LEZEN

Wavetek

single channel oscillator met schema **4.50**

Langdraadantenne

met isolatoren **29.00**

Kompakte VHF/UHF TV-tuner, nieuw

38,9 MHz met gegevens **24.50**

Telco vulcaniserende tape

de beste **14.95**

Verzilverde glasdoorvoer

10x **3.95**

BLX 15

mil. uitvoering **95.00**

ICM 7216 D

Intersil **59.00**

Pye antennerelais

12V, 50 W, 200 MHz, nieuw in doosje **12.50**

Vertraging

10:1, Jackson 6020 **9.95**

Vertraging

6:1, Jackson 4511-daf **18.95**

Telefoonontstembordje

met tooncode **8.50**

Afstem C

2x 490 pF, nieuw in doos **12.50**

EX 92

Philips, nieuw in doos **15.00**

SBL 1, Mini Circuit

de enige echte **19.50**

4C6

4322-020-9109, paar ringkern, goedkoper kan niet **6.50**

1000 pF, 3 KV

keramische C **1.00**

Trafo 17V, 20 A

nieuw **85.00**

Trafo 15V, 2 A

nieuw **12.50**

Videobewerker

kompleet bouw pakket met geboorde print **59.00**

H43, 75 Ohm coax Pope

per meter **3.00**

Verzilverd draad

2 mm, per meter **2.95**

Mar 6

print en onderdelen, data **14.95**

Dipmeter KDM 6

Junker **199.00**

Vertraging

met schaal 6:1 **18.95**

DSH weersatelliet ontvanger

WX 337 **995.00**

SD 1278

Ventilator **79.95**

Verzilveringsvloeistof

12-24 V DC, 8x8 cm, nieuw in doos **12.95**

Verzilveringsvloeistof

100 ml **12.50**

2SC1969

BNC DUMMY 50 OHM **7.95**

50 Ohm afsluitweerstand, nieuw

N-KONNEKTOR **9.95**

50 Ohm, fabr. Greenpar, voor H100 coax

AVO MULTIMETER **9.70**

met tas, boekje etc.

BLW 29 **95.00**

15 Watt, 175 MHz, inkl. datasheet

MOBILOFOONVOEDING **18.50**

ex. PTT, 12V, max. 7 A

MX 20 MOTOROLA **75.00**

KER.VOET 813

R77, **99.00**

ontvanger, 2-12 MHz, AM, CW, SSB,

kompleet **22.50**

145.00

UW ADRES VOOR ELEKTRONIKA

PRIJZEN INKLUSIEF BTW

EXKLUSIEF VERZENDKOSTEN

OPENINGSTIJDEN Dinsdag t/m vrijdag 13.30-18.00 uur, op zaterdag van 10.00-16.00 uur.

050-565717

BESTELLEN telefonisch tijdens de openingstijden of schriftelijk naar ons adres.

BETALING onder rembours (u betaalt aan de postbode) of per girokaart, cheque of overmaking op giro 29.77.257.