

JUNI 1991 – NO. 6

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR

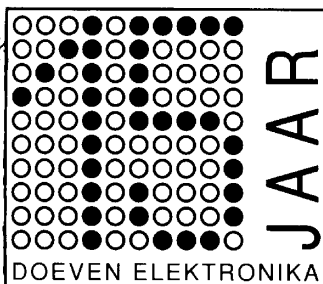


CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



Vosjagen op twee meter met uw portofoon, een artikel dat u elders in dit nummer aantreft. De stand van de schuifpotentiometer die u bovenop het kastje ziet is een indicatie van de veldsterkte ter plaatse, het geeft u een indruk hoever u van de vos verwijderd bent.

Foto: F.A.O. Eenhoorn, PAoZR.



VOORJAARSTIJD = ANTENNETIJD

DIAMOND ANTENNES

X-30	2/70, 3.0/5.5 dB L=1.3m.	f 169.-
X-50	2/70, 4.5/7.2 dB, L=1.7 m.	f 179.-
X-200	2/70, 6.5/8.0 dB, L=2.5 m.	f 245.-
X-300	2/70, 6.5/9.0 dB, L=2.9 m.	f 279.-
X-500	2/70, 8.3/11.7 dB, L=5.2 m.	f 349.-
CP-6	80/40/20/15/10/6 m, L=4.5m	f 639.-
W-735	40/80 m. draad antenne	f 199.-
W-8010	10/15/20/40/80 m. draadant.	f 239.-
D-130	discone ant. 25-1300 MHz	f 229.-
D-130N	discone ant. 25-1300 MHz	f 265.-
D-505C	mob.ontv. ant. 0.5-1500 MHz	f 265.-
D-707E	breedband ontv. 0.5-1500	f 299.-
DP-2HE	2 m. antenne L=0.49 m.	f 23.-
DP-CP22J	2 m., 6.5 dB, L=2.7 m.	f 159.-
DP-RH2B	2 m. flex. ant., 1/4, L=52 cm	f 45.-
DP-RH2SB	2 m. rubberduck, L=10.4 cm	f 29.-
DP-SPM	magneetvoet	f 79.-
ECH	antennevoet met kabel	f 28.-
F-22	2 m., 6.7 dB, L=3.2 m.	f 179.-
F-23	2 m., 7.8 dB, L=4.5 m.	f 265.-
M-285	2 m., 3.4 dB, L=1.3 m.	f 39.-
MX-3000	triplexer, HF, 2/70/23	f 149.-
MX-72N	duplexer, 2/70	f 79.-
NR-77S	2/70 mob.0/2.15 dB, L=0.39	f 69.-
NR-770M	2/70 mob2, 15/5.3dB, L=0.87	f 89.-
RH-72	2/70 telescoop ant. BNC	f 29.-
RH-77	2/70, 0/2.15dB flex.port. ant.	f 48.-
RH-205	2 m, 5/8 telescoop port. ant.	f 45.-
RH-700	2/70 (900 Mc RX) flex. ant.	f 59.-
RH-900	2/70/23 flex.port. ant. BNC	f 105.-
RH-950	2/70/23 flex.port. ant. BNC	f 99.-
SE-50	2/70, 4.5/7.2 dB, L=2.03 m.	f 265.-
U-5000	2/70/23, 4.5/8.3/11.7 dB	f 265.-
V-2000	6/2/70, 2.15/6.2/8, 4dB	f 279.-

FRITZEL ANTENNES

FB-13	dipool 3 banden zonder balun	f 525.-
FB-13/23	uitbreidingsset FB-13 naar FB-23	f 525.-
FB-23	2 el. beam 3 banden zonder balun	f 950.-
FB-23/33	uitbreidingsset FB-23 naar FB-33	f 500.-
FB-33	3 el. 3 banden beam zonder balun	f 1375.-
FB-33/53	uitbreidingsset FB-33 naar FB-53	f 895.-
FB-53	5 el. 3 banden beam zonder balun	f 1995.-
FD-3	windomant. 10/20/40m. met balun	f 145.-
FD-BC	windomant. voor omroep met balun	f 145.-
FD-4	windomant. 10/20/40/80/met balun	f 160.-
FD-4S	FD-4 met 1400 watt balun	f 270.-
GPA-30/R	gr.plane-ant. 14/21/28 MHz / rad.	f 295.-
GPA-303/R	gr.plane-ant. 10/18/24 MHz /rad.	f 360.-
GPA-404/R	gr.plane-ant. 7/14/21/28 MHz /rad.	f 530.-
GPA-50/R	gr.plane-ant. 3.5/7/14/21/28 MHz /r.	f 500.-
LITZE-25	antennelitze 25 meter	f 60.-
LITZE-42	antennelitze 42 meter	f 95.-
RKB-1002	ringkernbal. 1:1 500 watt	f 90.-
RKB-1003	ringkernbal. 1:4 500 watt	f 95.-
RKB-1004	ringkernbal. 1:6 500 watt	f 95.-
RKB-1006	ringkernbal. 1:1 500 watt (beam)	f 95.-
RKB-1008	ringkernbal. 1:10 500 watt	f 95.-
RKB-1012	ringkernbal. 1:1 1400 watt	f 135.-
RKB-1013	ringkernbal. 1:4 1400 watt	f 140.-
RKB-1014	ringkernbal. 1:6 1400 watt	f 220.-
RKB-1016	ringkernbal. 1:1 1400 watt (beam)	f 155.-
UFB-13	rotary dipool voor 10/18/24 MHz	f 560.-
W3-2000	verkorte dipool 40/80 meter	f 365.-
ISOLATOR	eindisolator 400Kp trekkracht.	f 3,75

JAYBEAM VHF ANTENNES

4Y/6m	4 el.yagi 6 m, 6.5 dB	f 299.-
LW5/2m	5 el.yagi 2 m, 7.8 dB	f 115.-
LW8/12m	8 el.yagi 2 m, 9.5 dB	f 145.-
LW10/2m	10 el.yagi 2 m, 10.5 dB	f 175.-
LW16/2m	16 el.yagi 2 m, 13.4 dB	f 259.-
PBM10/2m	10 el.yagi 2 m, 11.7 dB	f 339.-
PBM14/2m	14 el.yagi 2 m, 13.7 dB	f 426.-
5XY/2m	5 el.kruisvagi 2 m, 7.8 dB	f 215.-
8XY/2m	8 el.kruisvagi 2 m, 9.5 dB	f 279.-
10XY/2m	10 el.kruisvagi 2 m, 10.8 dB	f 339.-
D5/2m	5 / 5, dubb.yagi 2m, 10 dB	f 205.-
D8/2m	8 / 8, dubb.yagi 2m, 11.1 dB	f 279.-
Q4/2m	4 el.quad 2 m, 9.4 dB	f 225.-
Q6/2m	6 el.quad 2 m, 10.9 dB	f 295.-
Q8/2m	8 el.quad 2 m, 11.9 dB	f 365.-
LR1/2m	vert. rondstraler 2 m, 4.3 dB	f 229.-
LR2/2m	verticale rondstraler 2 m	f 179.-
UGP/2m	groundplane 2 m	f 102.-
HM/2m	horizontale rondstraler 2 m	f 69.-
PMH/2C	circ.pol.unit voor 2 m kruisv.	f 81.-
PMH2/2M	koppelst. voor 2x2 m.ant.	f 90.-
PMH4/2M	koppelst. voor 4x2 m.ant.	f 219.-

JAYBEAM UHF ANTENNES

MBM28/70	28 el.multib. 70 cm, 11.5 dB	f 165.-
MBM48/70	48 el.multib. 70 cm, 14.0 dB	f 265.-
MBM88/70	88 el.multib. 70 cm, 16.3 dB	f 369.-
PBM18/70	18 el.yagi 70 cm, 13.1 dB	f 249.-
PBM24/70	24 el.yagi 70 cm, 15.1 dB	f 325.-
D8/70	8 / 8, dubb.y. 70, 12.3 dB	f 205.-
8XY/70	8 el.kruisvagi 70 cm, 10.0 dB	f 319.-
12XY/70	12 el.kruisv. 70 cm, 12.0 dB	f 395.-
PMH2/70	koppelst. voor 2x70cm.ant	f 84.-
PMH4/70	koppelst. voor 4x70cm.ant.	f 172.-

JAYBEAM HF ANTENNES

TB1/MK3	rotary dipool voor HF	f 530.-
TB2/MK3	2 el. HF beam, 5.0 dB	f 1050.-
TB3/MK3	3 el. HF beam, 8.0 dB	f 1499.-
CK1/2MK3	uitbr.set van TB1 naar TB2	f 656.-
CK1/3MK3	uitbr.set van TB1 naar TB3	f 1052.-
CK2/3MK3	uitbr.set van TB2 naar TB3	f 559.-

FLEXA YAGI

FX-205V	4 el. 2 m antenne, 7.6 dB	f 149.-
FX-210	6 el. antenne 9.1 db	f 199.-
FX-213	7 el. 2 m antenne, 10.2 dB	f 249.-
FX-217	9 el. antenne 10.9 dB	f 295.-
FX-224	10 el. 2 m antenne, 12.4 dB	f 329.-
FX-7015V	11 el. 70 cm antenne, 10.2 dB	f 165.-
FX-7033	13 el. 70 cm antenne, 13.2 dB	f 199.-
FX-7044	16 el. 70 cm antenne, 14.4 dB	f 249.-
FX-7056	18 el. 70 cm antenne, 15.2 dB	f 289.-
FX-7073	22 el. 70 cm antenne, 15.8 dB	f 319.-
FX-2304V	16 el.23 cm antenne, 14.2 dB	f 235.-
FX-2309	26 el.23 cm antenne, 16 dB	f 295.-
FX-2317	49 el. 23 cm antenne, 18.5 dB	f 355.-

DIAMOND SWR/POWER METERS

SX-100	1.8-60 MHz, 3 kW.	f 279.-
SX-200	1.8-200 MHz, 200 Watt	f 199.-
SX-2000	idem, maar automatisch	f 299.-

SX-400	140-525 MHz, 200 Watt	f 229.-
SX-600	1.8-525 Mhz, 200 Watt	f 365.-
SX-1000	1.8 MHz-1.3Gz, 200 Watt	f 489.-
SX-9000	idem, maar automatisch	f 629.-

YAESU ROTOREN

G-400	draagverm.200 kg, torq. 600 kg/cm	f 479.-
G-400RC	idem, met 360 gr. bed.unit	f 575.-
G-600	draagverm. 200 kg, torq. 700 kg/cm	f 669.-
G-600RC	idem, met 360 gr. bed.unit	f 799.-
G-2000RC	draagverm.250 kg, torq. 2000 kg/cm	f 1499.-
G-800SDX	draagverm.200 kg, torq. 1100 kg/cm	f 985.-
G-800S	idem, niet regelb.geen preset	f 845.-
G-1000SDX	als G-800SDX, met groter remmoment	f 1099.-
G-1000S	idem, niet regelb.geen preset	f 995.-
G-500A	elevatie r., torq.1000kg/cm	f 655.-
G-5400B	hor./vert. rotor (G-400/500)	f 1199.-
G-5600B	hor./vert. rotor (G-600/500)	f 1399.-
GS-065	steunlager	f 99.-
KRA	montage platvorm	f 85.-

CREATE ROTOREN

Zware rotoren met wormwiel overbrenging. Draaihoek over 380 graden, regelbare omlaopsnelheid.		
RC-5-3	draaim. 60 Nm, remm. 700 Nm	f 1289.-
RC-5A3	draaim. 160 Nm, remm. 1500 Nm	f 1895.-
RC-5B3	draaim. 220 Nm, remm. 2000 Nm	f 2899.-
CK-46	steunlager	f 125.-

MASTVOORVERSTERKERS

Compenseer uw kabelverliezen en haal het maximum uit uw antenneinstallatie. SSB ELECTRONIC levert mastvoorversterkers in waterdichte behuizing, volledig beveiligd en praktisch onverwoesbaar. Zowel VOX als PTT te gebruiken.

JUBILEUM AANBIEDING

MX-2MAST,	2 m. F=1 dB, G=20 dB (PL 259)	f 199.-
MX-70MAST,	70 cm. F=1.3 dB, G=20 dB (N conn.)	f 199.-

SP-2,	2m. F=0.8 dB G=10-20 dB. (N conn)	f 419.-
SP-70,	70 cm. F=0.9 dB G=10-20 dB (N conn)	f 419.-
SP-23,	23 cm. F=0.9 dB G=20 dB (N conn)	f 669.-

POSTORDERSERVICE

Geen verzendkosten bij orders boven f500.- Levering onder rembours of na vooruitbetaling. Verzendkosten grote antenne's (langer dan 1.30 m) op aanvraag.

DOCUMENTATIESERVICE

Indien u informatie wenst over één van deze produkten, dan zenden wij dit op aanvraag gratis toe.

PRIJZEN

Alle genoemde prijzen zijn inclusief BTW. Tussentijdse prijswijzigingen en druk- of zetfouten voorbehouden.

DOEVEN ELEKTRONIKA

Adres:
Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
The Netherlands

Telefoon: 05280-69679
Telefax: 05280-72221
Bankrelatie: ABN Hoogeveen
57 42 31 633
Postgiro: 966249

openingstijden

woensdag t/m
zaterdag
van 10.00 uur tot
17.00 uur

ICOM IC-W2E DOUBLE YOU TWO !!!

A return to design fundamentals has produced something truly unique – the IC-W2E DUAL BAND FM TRANSCEIVER. Icom began with the basic design stage to achieve the right combination of size and features. Measure the IC-W2E to discover just how compact it is. Operate one to discover the convenience of simultaneous dual band receiving. Find out now why we continue to lead the way in dual band handhelds.



SMALLEST IN ITS CLASS !!

Adopting perfect simultaneous dual band receive capability and many advanced features, the IC-W2E remains compact and lightweight.

It measures only 54 (W) x 135 (H) x 36 (D) mm and weighs 400 g including the BP-82 battery pack.

Easy to carry, this transceiver has side panel ridges and is just 169 mm around for a perfect grip.

RECEIVES 2 BAND SIGNAL AT ONCE

Greater versatility will be yours with a handheld this small and powerful. The IC-W2E can receive 2 band signals simultaneously. Receive on one band while transmitting on another. Just like a telephone, conversation will be unrestricted.

Moreover, you can wait for scheduled QSO's on one band while operating on the other.

FULL 5 W OF HIGH OUTPUT POWER

By connecting an external 13,5 V DC power supply, the IC-W2E provides a full 5 W on both bands.

To conserve battery pack power, either 3,5 W, 1,5 W or 500 mW of low output power is selectable.

**FOR MORE DETAILS ASK YOUR
LOCAL ICOM DEALER**

AMCOM

VAN CLEEFFKADE 15 – POSTBUS 99 – 1430 AB AALSMEER – TEL. 02977-28811
SHOWROOM GEOPEND: MAANDAG T/M VRIJDAG VAN 09.00-17.00 UUR.

DJ-560E VHF/UHF TWIN BAND PORTOFOON

144 - 146 MHz en 430 - 440 MHz. Twee aparte ontvangers, dubbel LCD-display, 42 geheugenkanalen, accu-spaarschakeling en autom. „power off”, standaard en variabele repeatershifts, CTCSS (sub-audio), DTMF en paging (selectief oproepen), 1750 Hz „toneburst”. ABX-functie (automatische bandwisseling). Raster 5, 10, 12½, 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, riemklip, NiCd-accupakket en lader. Via toetsenbord frequentiebereik voor ontvangst uit te breiden van 130 - 174 MHz en 400 - 520 MHz. Klein: slechts 169 x 57 x 32 mm (hxbxd); gewicht ca. 440 g.



DJ-160E 2M FM PORTOFOON DJ-460E 70 CM FM PORTOFOON

Monoband porto's met 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 riemklip.

DR-112EM 2 M FM ZENDONTVANGER

Output 25 Watt / 5 Watt. Slechts 140 x 40 x 170 mm klein.

Dr-112E 2 m FM zendontvanger met 45/5 W output.

DR-590E VHF/UHF TWIN BANDER

2 ontvangers, dubbel LCD-display, 38 kanalen. Afneembaar voorpaneel (CPU) is op afstand te gebruiken. Output VHF: 45/10/5 Watt, UHF: 35/8/4 Watt. Vele mogelijkheden.

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

➤ Zie ook onze advertentie in het mei-nummer op pagina 283 ➤

TOKYO HY-POWER LABS

Uitgebreid programma met HF, VHF en UHF linears.

HL-724D VHF/UHF 25 W DUAL BAND LINEAR

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 (bxbxd), gewicht ca. 0,9 kg. Full duplex werken mogelijk.

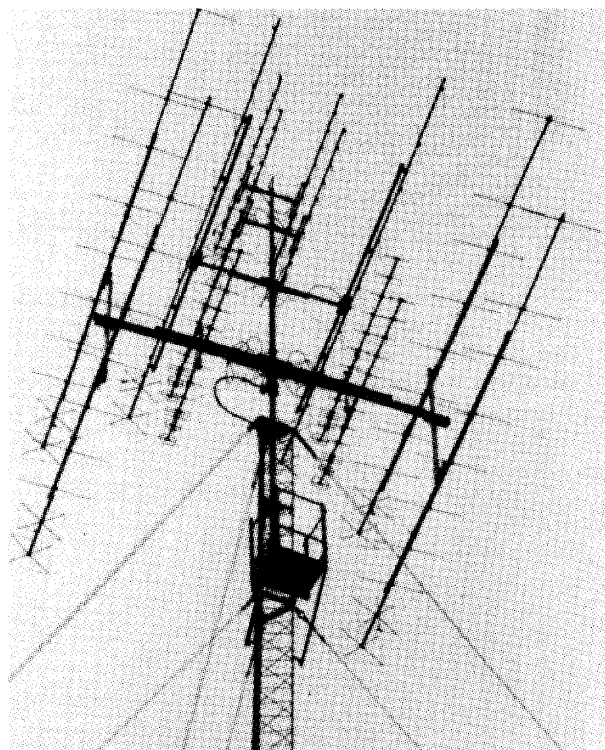
HF SSB/CW MONOBAND TRANSCEIVERS EN VHF → HF TRANSVERTER: VRAAG LIJST.

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

BREDEBORG ELECTRONICS

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

ALLE ANTENNES VOOR SATELLIET, ES, TROPO DX, EME, MS OF LOKAAL BIJ CLASSIC INTERNATIONAL



Een aantal types zijn:

CUE DEE

4144 (2m)	4 el. Booml. 1,1 m	8 dBd	f 93,-
4144E,	4 el. Voormast; Booml. 1,3 m	8 dBd	f 98,-
10144N	10 el. Booml. 4,5 m	11,6 dBd	f 209,-
15X144N	15 el. Kruisvagi	2x14 dBd	f 395,-
17432N (70 cm)	17 el. Booml. 2,5 m	14,5 dBd	f 195,-
17X432N	17 el. Kruisvagi	2x14,5 dBd	f 295,-
23432N	23 el. Booml. 3,9 m	15,5 dBd	f 225,-

TONNA

20804 (2 m)	4 el. Voormast; Booml. 0,93 m	6,8 dBd	f 105,-
20808	4 el. Kruisvagi; Voorm.	2x6,8 dBd	f 141,-
20809	9 el. Booml. 3,47 m	10,9 dBd	f 136,-
20818	9 el. Kruisvagi	2x10,9 dBd	f 248,-
20813	13 el. Booml. 4,43 m	11,9 dBd	f 199,-
20817	17 el. Booml. 6,57 m	13,1 dBd	f 267,-
20909 (70 cm)	9 el. Booml. 1,24 m	10,9 dBd	f 123,-
20919	19 el. Booml. 2,82 m	14 dBd	f 147,-
20921	21 el. Booml. 4,60 m	16 dBd	f 194,-
20623 (23 cm)	23 el. Booml. 1,75 m	15,8 dBd	f 130,-
20655	55 el. Booml. 4,64 m	19,3 dBd	f 200,-

SHF

9628 (23 cm)	28 el. Voormast; Booml. 1,5 m	15,2 dBd	f 290,-
9644 (23 cm)	44 el. Booml. 2,97 m	18,1 dBd	f 355,-
9667 (23 cm)	67 el. Booml. 5,09 m	19,9 dBd	f 425,-
1693 (Meteosat)	53 el. Booml. 3,00 m	18,7 dBd	f 465,-
2320 (13 cm)	67 el. Booml. 2,95 m	20,0 dBd	f 555,-

COMET

ABC-22A	2 m	2x5/8; lengte 2,87 m	4,4 dBd	f 121,-
ABC-72A	2 m	2x5/8; lengte 1,07 m	3,7 dBd	f 111,-
CA-2x4FX	2 m/70 cm	Vert.; lengte 1,79 m	2,4/5,1 dBd	f 174,-
CA-2X4WX	2 m/70 cm	Vert.; lengte 3,18 m	4,4/6,9 dBd	f 251,-
CA-2X4SUP	2 m/70 cm	Vert.; lengte 2,43 m	3,9/6,3 dBd	f 232,-
CA-2X4MAXN	2 m/70 cm	Vert.; lengte 5,40 m	6,4/9,8 dBd	f 351,-
CX-901N	2 m/70 cm/23 cm	Vert.; lengte 1,06 m	0,9/3,9/6,3 dBd	f 156,-
CX-902N	2 m/70 cm/23 cm	Vert.; lengte 3,07 m	4,4/6,9/6,9 dBd	f 246,-

U vindt bij ons alle bekende merken zoals ALTRON, AMERITRON, B.N.O.S., BUTTERNUT, DAIWA, ICOM, KENWOOD, KLM, MFJ, MICROSET, MICROWAVE MOD., PKW, R.N. ELECTRONICS, YAESU en vele andere.

GEWOONLIJK UIT
VOORRAAD /
DAGELIJKSE VERZENDING

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

DWE DER WEDUWE ELEKTRO

Leeghwaterstraat 22-4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

ROTOREN YAESU:

G400	f 450,-
G400RC	f 530,-
G600	f 600,-
G600RC	f 740,-
G800S	f 750,-
G800SDX	f 890,-
G1000S	f 860,-
GS065 steunlager	f 85,-
GS050 steunlager	f 57,-

DAIWA:

CN 101 SWR meter	f 194,-
DP 810 SWR meter	f 429,-
DP 820 N SWR meter	f 499,-
DP 830 N SWR meter	f 629,-

COMET ANTENNES:

CA 2x4 FX dual band	f 160,-
CA 2x4 Super	f 225,-
CA 2x4 WX	f 235,-
CA 2x4 Max	f 325,-
CA 902.3 band	f 249,-

AANBIEDING TONNA ANTENNES:

9 Ele. 2 m	f 140,-
9 Ele. 2 m Kruisvagi	f 200,-
4 Ele. 2 m	f 95,-
4 Ele. 2 m Kruisvagi	f 125,-
13 Ele. 2 m	f 160,-
16 Ele. 2 m	f 190,-
17 Ele. 2 m	f 240,-

9 Ele. 70 cm	f 100,-
19 Ele. 70 cm	f 125,-
21 Ele. 70 cm	f 160,-
23 Ele. 70 cm	f 120,-

Wij zijn aanwezig op de beurs in Beetsterzwaag op 1 juni a.s.

NIEUW, UNIEK!

Eindelijk, hij is er: **DE OMNIFAX**

DSH electronics presenteert thans een gloednieuw en zeer uniek product: **DE OMNIFAX**. De OMNIFAX is speciaal bedoeld voor het decoderen van weersatelliet- en facsimile signalen door middel van een IBM Personal Computer [XT]* of AT (aanbevolen), MSDOS. Tevens voorbereid voor SSTV. Er is bewust voor deze naam gekozen: De OMNIFAX kan namelijk alles doen op (HF) fax en weersatellietgebied. U kunt beelden op het scherm bekijken, opslaan, afdrukken (!), manipuleren, kleuren naar smaak instellen etc. etc. Met o.a. de ingebouwde intelligente timer kunt u het station onbemand voor Meteosatontvangst laten functioneren (beelden bewaren, printen en in film). De beeld- en afdrukkwaliteit is door geen enkel concurrerend product of PC software-pakket benaderd, laat staan geëvenaard. De OMNIFAX bezit zeer goede hardware met AM en FM omzetters, goede filters, alle synchronisatietoondetectoren, kristalreferentie etc. Het is een insteekkaart voor XT of AT slot. Een IBM-PC, type AT (80286) met VGA (512k) is aanbevolen.

* Sommige functies kunnen op een XT minder goed functioneren.

De OMNIFAX is ontwikkeld vanuit een aantal eerdere zeer succesvolle producten van DSH electronics, namelijk de populaire "SLOWEFAX-2" en de "FAX-99". Ook de zeer krachtige software is een vervolg op eerdere uitgebrachte producten. Kortom: de OMNIFAX combineert het beste van het beste m.b.t. de kennis en ervaring op zowel hard- als software gebied. U zult van uw aanschaf zeker geen spijt krijgen.

DIGISAT bezitters opgelet: U kunt met de OMNIFAX uw Digisat-beelden/-films laden en op het scherm bekijken en ook afdrukken! (De OMNIFAX is verder NIET compatibel met DIGISAT).

Teneinde u niet langer te laten wachten brengen wij de OMNIFAX nu uit met een eerste softwarepakket versie 1.0 tegen de prijs van f 575,-. Zomer 1991 zal versie 2.0 verschijnen die ook de meeste met *) gemerkte functies zal bevatten. Vanaf dat moment zal de OMNIFAX f 695,- gaan kosten. Kopers van versie 1.0 zullen hun software kunnen updaten naar versie 2.0 tegen gereduceerde bijbetaling.

OMNIFAX-SPECIFICATIES:

Algemeen

- Decodeert ALLE weersatelliet signalen
- Decodeert ALLE (HF) facsimile signalen
- Voorbereid voor Slow Scan Televisie (SSTV)
- Interface past in iedere IBM (of compat.) PC
- Universele software (copieerbeveiligd)
- Oplossend vermogen interface: 256 grijsgradaties.

Aftek op papier

- Op 8 (9) pin dotmatrixprinter (Centronix en HP, PCL II printers (Deskjet/Laserjet)
- Zeer goede kwaliteit afdruk op papier
- Dotmatrix printer: 960 pixels/lijn in zwart/wit
- HP-PCL II printer: 2200 pixels/lijn in zwart/wit
- 550 pixels/lijn, elk 16 grijsgr.

Weersatelliet-decodering

- Decodeert alle polaire en geostat. weersatellieten zoals: Meteosat, NOAA, Meteor, Cosmos etc.
- Alle trommelsnelheden: 120 rpm en 240 rpm
- Alle syncdetectors: 300 Hz, 840 Hz en 1040 Hz
- Meteosat start/stop detectors: 300 Hz / 450 Hz
- Contrast- en Helderheidsregelaars op interface +
- Softwarematige helderheidsinstelling
- Vol automatische ontvangst (onbemand station)
- Zelf te programmeren tijd klok
- Filmmode (animatie), flexibel programmeerbaar
- [Montage van Meteosatbeelden *)]

*) Vanaf versie 2.0 of later, tegen meerprijs

Beeldschermpresentatie

- Beeldschermdrivers voor EGA en VGA
- Zeer hoge beeldscherpte: EGA: 640 x 350 pixels
- VGA: 640 x 480 en 800 x 600 pixels (t.z.t. 1024x768)
- Groot aantal grijsgradaties: EGA/VGA: 16; [ook 64 *)]
- Veel kleuren: EGA/VGA: 16 uit 64; VGA 256 uit 256! *)
- Door gebruiker in te stellen kleuren; ten kleurpaletten

Beeldmanipulaties (zieer krachtig!)

- Spiegelen
- Roteren (90 graden draaien)
- Omdraaien, dus plaatje niet op-zijn-kop
- Horizontaal verschuiven
- Verticaal verschuiven
- Inverteren (zwart wordt wit en vice versa)
- Comprimeren [en expanderen *)]

Facsimile

- Decodering van alle facsimile signalen die via de ether worden uitgezonden
- Persfoto's, weerkaarten, weersat.foto's, amateurfax etc.
- [Persfoto's ook in kleur: *)]
- Trommelsnelheden: 60, 90, 120, 180 en 240 rpm
- IGC's: 144, 264, 267, 288, 352, 576 (benaderd)
- Softwarematige shiftkeuze: 1900 Hz +/- 400 Hz of 1900 Hz +/- 150 Hz
- Keuze uit 4 scanrichtingen
- Automatisch scrollend (uitschakelbaar)
- Kristalstabiele trommelsnelheid-referentieoscillator.

PRIJS: SLECHTS 575,- (versie 1.0).

BESTEL NU !

SSTV Software: 8, 16, 32 sec. beelden in zwart/wit, incl. bewaren, printmogelijkheid etc.: **89,-**

De OMNIFAX is verkrijgbaar bij onze dealers: Doeve-Hoogeven, Jacobs-Breda, RCC-Utrecht, Rijs-Uitgeest, Rijpkema-Joure, ARS-Amsterdam, vDijken-Groningen. Prijzen zijn incl. btw. Ook postorderlevering: onder rembours of na vooruitbetaling op giro 4449042 (geen extra portokosten) t.n.v. DSH electronics, Leidschendam. Bel na 19.00 uur of bestel schriftelijk.

DSH levert voorts uitstekende weersatellietontvangers en Meteosat installaties etc. Vraag folder aan!!

WX-237, Weersatellietontvanger, met scanner: 925,-
WX-337, idem, met zwaarder voeding voor LNC-1700: 995,-
WX-1700, Complete Meteosatinstallatie, uniek: 1295,-

Felko 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 ontwaardeisen, voor Code 2 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 „Code-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 met hardware-decoders die vaak f 20.000,- (of meer) kosten.

Bijna alle „vreemde“ geluiden op LG en KG, satelliet-datacommunicatie 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 tussenwaarde, ook **Bit-inverse**. – **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 zoek 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 Nederlandse taalige hulp-files zorgen voor een ongekend bedieningsgemak! **6 maanden gratis updating** van de software (alleen porto-kosten).

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 bedieningselementen, kant en klaar in kast, ingebouwde 220V-voeding, aansluitkabel voor RS 232-port en een unieke software, geschreven door een van de beste specialisten op dit gebied, en last but not least een duidelijke Nederlandse 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 dagen-lange 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) **Automatische signaalherkenning**, f 150,-.

En ook al moet u extra een computer voor dit doel kopen, dan bent u nog steeds goedkoper uit dan met iedere andere decoder; en u heeft een PC over voor andere doeleinden! Bij bestellingen a.u.b. opgeven: 3,5" of 5,25" diskette! CODE 3 is ook verkrijgbaar bij de bekende communicatie-zaken, bijv.:

Doeve, Hoogeven; HAJE, Berg & Terblijt; Atron, Elra, Rotterdam; Jacobs, Breda; RCC, Utrecht; voor België: NY Electronic, Aartselaar.

Verzending door geheel Nederland onder vooruitbetaling op Postgiro 3941425 of onder rembours. Openingstijden: ma. 13 tot 18 uur, wo. t/m zaterdag 10 tot 12 en 13 tot 18 uur; 's dinsdags gesloten.



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a 1215 AC Hilversum - Tel: 035 - 215879, Fax: 035 - 213584

Official KENWOOD, JRC & STANDARD Dealer

KENWOOD TS-850S



f 4495,-

TS-850S SPECIFICATIONS

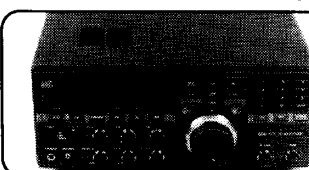
Tx 160 - 10m Amateur bands.
Rx 100kHz - 30MHz
Modes LSB/USB, CW/FSK, FM/AM

FEATURES

- Superior Receiver Dynamic Range with Kenwood's new AIP System
- Selectable IF Filter with Memory
- CW variable Pitch Control & CW Reverse Mode, 4-Step RF Attenuator
- Switchable AGC Circuit
- All Mode Squelch Circuit
- Microprocessor Controlled Automatic Antenna Tuner (built-in or Option)
- 100 Memory Channels
- Memory Scan plus Programmable Memory Channel Lock-out
- DRS "Digital Recording System"
- (1) Built-in Message Keyer
- (2) Optional Digital Recording Unit

JRC

HF RECEIVER NRD-535



JRC's New Professional-Grade Communications Receiver with Intelligent Features and High Performance

NRD-535 Features

- Nieuw - Microprocessor bestuurd "dubbel tuning" front end circuit
- Groot Dynamisch Bereik 106dB
- High Speed DDS Synthesizer
- High Precision Magnetic Rotary Encoder maakt afstemmen met 1Hz stappen mogelijk
- All Mode RTTY, CW, USB, LSB, AM, FM en FSK
- 200 geheugen kanalen
- Remote Control via RS-232C
- 28 functies zijn bestuurbaar waaronder de afstemming
- Memory Channel Search
- All-Mode Squelch
- Ontvangstbereik: 100kHz - 30MHz
- Afmetingen: BxHxD 330x130x287 mm
- Gewicht 9kg

VLF - CONVERTER

VLF - Converter speciaal voor de luisaramateur.
Deze Ontvangst converter zet de 0 - 150kHz band om naar 14MHz
d.v. METEO Oribach 117.4kHz wordt 14.117MHz
DPA Frankfurt 139kHz wordt 14.139MHz etc.

f 98,-

DIAMOND

SG9100N

2m/70cm/23cm mobile ant.
2.15dB(2m,70cm) 5.5dB(23cm)
2m/70cm-80W 23cm-50W
lengte=39cm met 'N' connector

KENWOOD TM-741 Multibander



Nieuw van KENWOOD de TM-941E FM-Driebander met afneembaar "Frontpanel".

Zendvermogen

50W op 145MHz
35W op 435MHz
10W op 1296MHz

Ontvangstbereik

135 - 170MHz
430 - 450MHz
1240 - 1300MHz

Scan Opties

Band Scan, Memory Scan
Auto Memory Scan

Cross-band Repeater

Transponder met een of twee ingangen.

303 Geheugen kanalen

100 geheugens per band

Ook als Dual-Bander leverbaar

TM-741 - 2m/70cm
TM-841 - 70cm/23cm
TM-941 - 2m/70cm/23cm

In het derde display bevindt zich een digitaal klokje bij gebruik als dualbander

50W 10m band module ook leverbaar!



WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPARATUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op peil te houden.

Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur
Zaterdag van 10.00 - 17.00 uur PEIKKG, Johan / PEILDC, Andy / PA3EXL, Peter / PEIDNE, Patrick

dolstra elektronika

Tel.: 05110-3866

Fax: 05110-3344

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

YAESU

FT-736	f 4250,-
FT-747 GX	f 2199,-
FT-757 GX2	f 3199,-
FT-767 GX	f 4999,-
Nieuw! FT-990	f 5995,-



FT-1000	f 8995,-
Nieuw!! FT-26	f P.O.A.
Nieuw!! FT-76	f P.O.A.
Nieuw!! FT-5200	f P.O.A.
Nieuw!! FT-6200	f P.O.A.

KENWOOD

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

Nieuw van KENWOOD

TM 741, FM driebander	f P.O.A.
TS-690S, HF transceiver met 6 mtr.	f P.O.A.
TS-450, HF transceiver	f P.O.A.

COMET

Nieuw! CA-2X4DXM, 2 m/70 cm	
8.8/12.2 dB L 6.5 m	f 399,-
Nieuw! CA-2X4BX, 2 m/70 cm 3/6 dB L 1.15m!!	f 127,-
CA-2X4FX, 2 m/70 cm 4.5/7.2 dB L 1.79 m	f 165,-
CA-2X4WX, 2 m/70 cm 6.5/9 dB L 3.18 m	f 242,-
CA-2X4SUPERN, 2 m/70 cm 6.8/4 dB L 2.43 m	f 229,-
CA-2X4MAX, 2 m/70 cm 8.5/11.9 dB L 5.4	f 339,-
CX-725, 6 m/2 m/70 cm 2.15/6.2/8.4 dB L 2.43 m	f 245,-
CX-901, 2 m/70 cm/23 cm 3/6/8.4 dB L 1.06 m	f 159,-
CX-902, 2 m/70 cm/23 cm 6.5/9.9 dB L 3.07 m	f 299,-
CWA-1000, dubbel dipool	
3.5/7/14/21/28 MHz L 19.9 m!!	f 245,-

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-1278, multi-mode datacontroller met 9 digitale modes, Packet, Amtor, RTTY, ASCII, CW, FAX, SSTV, NAVTEX, contest memorykeyer	f 899,-
MFJ-1278T, datacontroller, turbo 2400 baud	f 1099,-
PK-88	f 499,-
PK-232	f 1299,-



Wij zijn wegens vakantie van 10 t/m 29 juni gesloten.

Low cost Packet Modem

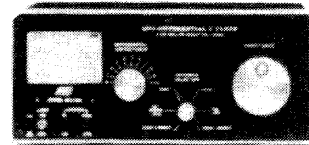
Inkl. software, slechts!! f 245,-

FLEXA YAGI

FX-210, 2 m 6 ele., 9.1 dB	f 199,-
FX-217, 2 m 9 ele., 10.6 dB	f 295,-
FX-224, 2 m 10 ele., 12.4 dB	f 329,-
FX-7015 V, 70 cm, 11 ele., 10.2 dB	f 185,-
FX-7033, 70 cm, 13 ele., 13.2 dB	f 199,-
FX-7044, 70 cm, 16 ele., 14.4 dB	f 249,-
FX-7056, 70 cm, 18 ele., 15.2 dB	f 289,-
FX-7073, 70 cm, 22 ele., 15.8 dB	f 319,-
FX-2304 V, 23 cm, 16 ele., 14.2 dB	f 235,-
FX-2309, 23 cm, 26 ele., 16 dB	f 295,-
FX-2317, 23 cm, 49 ele., 18.5 dB	f 355,-

MFJ TUNERS

MFJ-941 D, versatuner, 1.8-30 MHz, 300 Watt	f 399,-
MFJ-948, 1.8-30 MHz, 300 Watt	f 459,-
MFJ-949, 1.8-30 MHz, inkl. dummyload, 300 Watt	f 530,-



MFJ-986, 1.8-30 MHz, 3 kW PEP	f 1010,-
MFJ-989 C, 1.8-30 MHz, 3 kW PEP	f 1199,-

MFJ katalogus op aanvraag

POSTORDER SERVICE INFO

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

52e Vergadering van de VR

Op zaterdag 20 april j.l. werd in "het Dorp" te Arnhem de 52e vergadering van de VERON verenigingsraad gehouden.

Om 11.00 uur precies opende algemeen voorzitter C. van Dijk, PAoQC, de vergadering en heette hij alle aanwezigen hartelijk welkom. Onder de leden van de VR waren onze ere-leden PAoAD en PAoYZ en enkele leden van verdienste.

Een bijzonder welkom was er voor een delegatie van het bestuur van het Wetenschappelijk Radiofonds VEDER (voorzitter mevr. E.J. Kusters-van Hoboken en haar echtgenoot, de secretaris de heer C. de Hoog en bestuurslid D.W. Rollema, PAoSE) en voor PAoERA en PA2HJS. Zoals u reeds uitvoerig in Electron (maart 1991, pag. 132) hebt kunnen lezen hebben de OM's Korma en Schanssema een beloning gekregen van het WERA Fonds VEDER voor hun onderzoek en rapportering betreffende de propagatie in de 50 MHz band.

Besloten was de uitreiking hiervan te doen plaats vinden tijdens deze VR.

De algemeen voorzitter gaf hiervoor als eerste het woord aan het bestuurslid van het WERA Fonds VEDER, PAoSE. Hij ging in op het grote belang van hetgeen beide OM's voor de amateurradiodienst hebben verricht. Daarna overhandigde mevr. Kusters hen namens het Fonds de beloning (gezamenlijk een bedrag van f 3000.-). OM Korma, PAoERA, sprak daarna een dankwoord uit. Hierin bedankte hij ook alle amateurs die hebben meegewerkt en nog meewerken aan het uit te brengen 3e rapport.

Bij de ingekomen stukken waren:

a. Afmeldingen:

Telefonisch: 68 (Almere)

Zonder bericht: 06 (Arnhem), 08 (Centrum), 41 (IJsselmeerpolders), 42 (Voorne Putten), 48 (Zutphen), 50 (MILRAC), 59 (Nieuwe Waterweg)

Verder verhinderd: J. Hordijk, PAoAJE (lid van verdienste en secretaris van de stichting servicebureau VERON) wegens verblijf in het buitenland.

b. Amendementen en nadere toelichtingen op de ingediende voorstellen en bericht van intrekking van voorstel 25.

c. Verslagen van de kascontrolecommissie.

Daarna werd het stembureau ingesteld. Dit bestond uit PAoGMM (HB) en 2 afdelingen, Friesland en Den Helder.

De Notulen van de 51e vergadering van de VERON Verenigingsraad werden goedgekeurd.

Verslag over 1990 van de Algemeen Secretaris (algemeen en administratief). Dit verslag werd goedgekeurd.

Bij dit verslag werden ook behandeld de 2 zaken waarover het HB als gevolg van de 51e VR moest rapporteren. Dit betrof:

- Satellietenrubriek in Electron

- Verzekeringen t.b.v. de afdelingen

De betreffende stukken waren als bijlage bij de Beschrijvingsbrief

aan de afdelingen verstrekt. De VR ging hiermee unaniem accoord.

Verslag van de Algemeen Penningmeester (financieel). Dit verslag werd goedgekeurd.

Verslag van de Kascontrolecommissie. Op voorstel van de kascontrolecommissie werd aan de algemeen penningmeester decharge verleend.

Benoemen nieuwe Kascontrolecommissie

De afd. Friese Meren maakte voor de 2e keer deel uit van deze commissie en valt dus af. De nieuwe Kascontrolecommissie bestaat uit de afdelingen Zuid Limburg (nu voor de 2e keer) en Den Haag. De afd. Apeldoorn blijft reserve.

De verslagen van alle Bureau's en Commissies werden goedgekeurd.

Verkiezing van leden van het Hoofdbestuur

PA3BXL, OM Jan van der Kraats, was door het HB kandidaat gesteld voor de functie van algemeen penningmeester. Er waren geen tegenkandidaten, dus er was geen stemming nodig. PAoQC kon hem de HB-speld overhandigen.

Dat gold ook t.a.v. Ida Olievier, PE1IIT, die toetrad als lid van het HB en de taak van PA3BOR als 2e secretaris op zich zal nemen.

De algemeen voorzitter nam daarna afscheid van de 2 scheidende bestuursleden. Als eerste van onze oud penningmeester, PAoARA. Wim heeft het penningmeesterschap vervuld van 1971 - 1974 en daarna van 1981 tot heden. In totaal dus gedurende een periode van 13 jaar. Hij heeft zeer veel bijgedragen aan het gezond maken en houden van de verenigings financiën, o.a. door de gelden van de vereniging op een zo gunstig mogelijke wijze te beleggen.

Vanaf 1986 is hij penningmeester van de stichting Servicebureau VERON, een functie die hij nog zal blijven vervullen. Ook was hij daarbij nog 2 jaar secretaris van de stichting. Op grond van zijn grote verdiensten stelde de algemeen voorzitter de VR voor hem te benoemen tot lid van verdienste. Dit voorstel werd unaniem gesteund. PAoQC kon daarna aan PAoARA de blauwe speld en de oorkonde overhandigen.

Jannie van Nieuwkerk, PA3BOR, is vanaf 1981 lid geweest van het HB waarvan het overgrote deel in de functie van 2e secretaris. In deze functie verzorgde zij o.a. steeds de notulen van de DB- en HB vergaderingen en de VR. Naast een fraaie bos bloemen overhandigde de algemeen voorzitter haar een enveloppe met inhoud.

Nog voor de lunchpauze kon de algemeen voorzitter zijn rede uitspreken.

Hij ging hierbij in het bijzonder in op de komende WARC en andere belangrijke zaken t.a.v. het radiozendamateurisme.

Inhoud

Reflecties door PAoSE	296	UHF-VHF	319
Een hoge-impedantie-meetkop	301	NL-Post	322
Nieuws van de Stichting De WS 19	302	Traffic Nieuws	326
Een knooppuntregelaar voor packet radio	303	De Veron	330
Multiband Aanpassing Lineaire Versterker	308	Radio & Computer	331
Vossejagen op 2 meter met de portofoon	309	Immunisatie Commissie	332
Wattmeting, de drievoltmetermethode	310	Ongedempte Trilligen	332
Scouting Nederland	312	Gezien in de afdelingsbladen	333
Bibliotheeknieuws	313	Komt u ook?	336
Boekbespreking	313	Nieuwe leden	337
Agenda	313	Wie helpt mij	338
Amateursatellieten	314	Adverteerdersindex	
SB Mededelingen	316		
Van de HB-tafel	317		

De 52e VR

Op 20 april j.l. vergaderde de Verenigingsraad in het Kerkelijk Cultureel Centrum van het Dorp te Arnhem. Op de fotomontage een overzicht van de vergadering. Boven: Oud-voorzitter en erelid Ph.J. Huis, PAoAD spreekt de vergadering toe. OP de achtergrond v.l.n.r. Ida Olievier, PE1IIT (nieuw gekozen lid HB), Jan Hoek, PAoJNH (alg. secretaris (Thom Sprenger, PA3AVV (1e alg. vice voorzitter) en Din Hoogma, PAoDIN (2e alg. vice voorzitter). Midden en onder: Overzicht van de vergaderzaal, met de afgevaardigden van de afdelingen en de overige leden van de VR en officials. (foto's PA3CDN)



Na de pauze werd direct begonnen met het behandelen van de 31 ingediende voorstellen

Opvallend was dat zeer veel voorstellen na enige discussie en/of toelichting door het HB door de indienende afdeling werden ingetrokken, resp. nagenoeg unaniem werden verworpen. Bij slechts 2 voorstellen moesten door afroepen van alle afdelingen de stemmen worden geteld. In tegenstelling tot de verwachting verliep het behandelen van de 31 voorstellen daardoor tamelijk vlot, en leidde e.e.a. tot het volgende resultaat.

a. Aangenomen voorstellen (2):

15 – Afd. Zoetermeer: Lidmaatschapskaart ook voor de leden die in het buitenland wonen (zonder stemming door HB overgenomen).

18 – Afd. Dordrecht: Speciale amateur software in Servicebureau (zonder stemming door HB overgenomen).

b. Ingetrokken voorstellen (20):

1 – Afd. Zoetermeer: Artikel 12 lid 5 toevoegen. Wanneer de verenigingsraad aan het hoofdbestuur een opdracht geeft tot een onderzoek, dan dient het hoofdbestuur de resultaten voor 1 december van het lopende verenigingsjaar aan de afdelingsbesturen schriftelijk mede te delen.

7 – Afd. Zoetermeer: Toevoegen onder k: de Packet Radio werkgroep. 11 – Afd. Rotterdam-Zuid: Automatisering van de leden administratie van de VERON en uitwisseling van gegevens met de afdelingssecretarissen door middel van floppy-verkeer.

13 – Afd. Den Haag: Het HB moet zich bezinnen op initiatieven, die kunnen leiden tot verbetering van de interne communicatie binnen de vereniging. Bedoeld wordt een actief tweerichtingsverkeer, waarbij onder meer rekening wordt gehouden met de mogelijkheid tot informatie en inspraak van de afdelingen bij belangrijke bestuursbeslissingen. Gegeven de structuur van de VERON zou het HB met succes de afdelingsbesturen bij dit proces kunnen betrekken. Het HB wordt in overweging gegeven op de VR van 1992 een voorstel met betrekking tot het bovenstaande te presenteren. 14 – Afd. Zoetermeer: Roepnamenlijst op computer diskette aan de afdelingsbesturen ter beschikking stellen.

16 – Afd. Zoetermeer: Opdracht aan HB om er voor zorg te dragen dat de procedure voor het toewijzen van NL-nummers aanzienlijk versneld wordt.

17 – Afd. Amsterdam: Servicebureau hoort op de FIRATO.

19 – Afd. Amsterdam: Onderzoek door HB naar oorzaak terugtreden RQM Regio 04.

20 – Afd. Alkmaar: Uitbreiding/herindeling zendtijd PI4AA. 21 – Afd. Alkmaar: Onderzoek naar betere dekking uitzendingen PI4AA.

22 – Afd. Amersfoort: Behouden (bijzondere) toestemming 50 MHz na 1993.

23 – Afd. Amersfoort: Wereldwijde toewijzing 50,0-54,0 MHz Amateurstatus.

24 – Afd. Amersfoort: Bijzondere toestemming 70 en 220 MHz.

25 – Afd. Amersfoort: Toestemming amateurproeven op I.S.M. frequenties.

26 – Afd. Amersfoort: CEPT licentie van toepassing op de Nederlandse Antillen.

27 – Afd. Hoogeveen: D-machtiging. Toestemming vragen aan de HDTP/OZ voor het gebruik van RTTY op de frequentie 145,300 MHz.

28 – Afd. Amstelveen: Herkansing bij amateur-examens.

29 – Afd. Rotterdam-Zuid: "Operating practice" in examenpakket opnemen.

30 – Afd. Amstelveen: Telefoon-patch in bepaalde gevallen toestaan.

31 – Afd. Leiden: Bij de HDTP bewerkstelligen dat het aan houders van een C-machtiging wordt toegestaan, via Packet Radio gateway verbindingen te maken naar de HF-band.

c. Niet in stemming gebracht, na toelichting door HB, werd voorstel (1):

12 – Afd. Den Haag: Het HB moet de mogelijkheid onderzoeken om de secretariële routine werkzaamheden van het HB te laten uitvoeren door een betaalde beroepskracht, eventueel in deeltijdbetrekking.



Beloning WERA Fonds VEDER

Tijdens de 52e vergadering van de VR op 20 april j.l. ontvingen de OM's Korma, PAoERA, en Schanssema, PA2HJS, een beloning van het Wetenschappelijk Radiofonds VEDER voor hun onderzoekingen t.a.v. de Ipropagatie in de 50 MHz band. De beloning werd uitgereikt door de voorzitter van het fonds, mevrouw E.J. Kusters-van Hoboken, de kleindochter van de oprichter van het fonds, de heer A. Veder. Op de foto van links naar rechts PAoERA, PA2HJS, mevr. E.J. Kusters en PAoSE (bestuurslid van het WERA Fonds VEDER). (foto PA3CDN)

d. Verworpen voorstellen (indien geen stemmen vermeld, nagenoeg unaniem) (8):

2 – Afd. Zoetermeer: Artikel 19 toevoegen. Slotbepaling.

3 – Afd. Zoetermeer: Artikel 6 lid 4 vervangen. Wijziging beroepsprocedure bij ballotage. Ook een amendement van de afdeling Nijmegen werd verworpen.

4 – Afd. Zoetermeer: Artikel 10 lid 2. De leden van het hoofdbestuur worden door de verenigingsraad benoemd voor een periode van twee jaar en kunnen door haar worden geschorst en ontslagen. 5 – Afd. Zoetermeer: Artikel 10 lid 6. In een tussentijdse vacature wordt tijdens de eerstvolgende vergadering van de verenigingsraad voorzien; het nieuw benoemde bestuurslid wordt benoemd voor een periode van twee jaar.

6 – Afd. Zoetermeer: Artikel 6 lid 12 toevoegen. Het hoofdbestuur zal zich onthouden van stemadvies en of commentaar bij de voorstellen van de afdelingen zoals bedoeld in lid 8 van dit artikel.

8 – Afd. Zoetermeer: Artikel 14 toevoegen. Slotbepaling.

9 – Afd. Zoetermeer: De algemeen penningmeester op te dragen een kort financieel verslag te publiceren in Electron. (voor: 176, tegen: 244, onthoudingen: 8).

10 – Afd. Eindhoven: De afd. Eindhoven stelt de VR voor te besluiten dat de kosten van de Dag voor de Amateur ten laste komen van de algemene middelen en niet hoeven te worden terugverdiend door aan de leden toegang te heffen aan de "zaal". (voor: 133, tegen: 294, onthoudingen: 1).

Vaststelling van de begroting voor 1991. De begroting werd unaniem goedgekeurd.

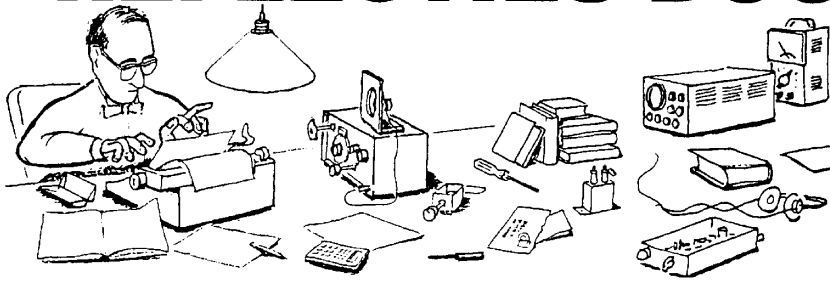
De details van de behandeling van de voorstellen zullen uiteraard worden opgenomen in de notulen van deze vergadering welke over enkele maanden zullen verschijnen. Dat geldt evenzo voor de onderwerpen welke tijdens de rondvraag aan de orde zijn gesteld.

Voorlopige vaststelling van datum en plaats van de volgende gewone vergadering van de VERON Verenigingsraad: 9 mei 1992 te Arnhem.

Om 16.30 uur sloot de algemeen voorzitter de vergadering.

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

REFLECTIES DOOR PAoSE



In deze tweehonderdneegen-en-twintigste aflevering van de rubriek weer enige bijdragen uit de lezerskring.

Semi-break-in met aparte zendereindtrap

Deze bijdrage komt van OM M. Peekel, PAoCC. Hij gebruikt een TR7 zenderontvanger voor telegrafie. De TR7 is voorzien van semi-break-in, dat wil zeggen dat tijdens de korte tussenruimten tussen teken-elementen of tekens het apparaat in de stand **zenden** blijft; alleen bij wat langere pauzes gaat de ontvanger open. Op de 28 MHz-band komt er maar 50 W uit de TR7 en PAoCC wil dat opvoeren met een aparte eindversterker. Daarbij zou de semi-break-in-faciliteit behouden moeten blijven zodat er geen aparte schakelaars behoeven te worden bediend. De coaxiale relais aan in- en uitgang van de eindversterker moeten bij overgang op zenden de juiste stand hebben bereikt voordat hoogfrequentie energie mag worden toegevoerd. PAoCC was op dat punt extra bedacht omdat hij al eens een ernstig defect aan de TR7 had gehad door met vol vermogen te zenden zonder aangesloten an-

tenne. Tijdens ontvangst moet de antenne uiteraard weer rechtstreeks aan de TR7 komen. Fig.1 toont de schakeling zoals die door PAoCC werd bedacht (en door PA3CAM getekend). Bij indrukken van de seinsleutel gaat het rustcontact (achtercontact) open en komt relais A op. Er is een geringe vertraging doordat een elco van 1000 μ F parallel aan de spoel staat en een weerstand van 100 Ω in serie. Die vertraging is niet nodig, in de gegeven schakeling echter onvermijdelijk en zo gering dat A opkomt binnen de tijd die nodig is voor het seinen van een punt met 16 woorden per minuut. Via een werkcontact van A worden de coaxrelais B en C bekrachtigd. Om ervoor te zorgen dat de transceiver geen vermogen geeft voordat B en C zijn opgekomen wordt het zendcommando, afkomstig van het werkcontact van de seinsleutel, aan de TR7 doorgegeven via het contact van relais D dat ook vertraagd opkomt door de voorgeschakelde weerstand van 400 Ω en de parallelgeschakelde condensator van 5000 μ F. Tijdens het seinen krijgt relais A voortdurend pulsjes toegevoerd via het rustcontact van de sleutel en blijft daardoor "op", evenals de andere relais. Bij wat langere pauzes valt A af en komen

B en C in de ruststand terug. Relais D moet nu wel zonder vertraging afvallen en dat gebeurt door de spoel ervan kort te sluiten via een rustcontact van A (het kortsluiten van de spoel van een relais introduceert ook weer vertraging maar dat deert hier kennelijk niet - SE). Relais E zorgt tijdens zenden voor het inschakelen van de voeding voor de aparte eindtrap.

Tot zover de schakeling van PAoCC. Eerlijk gezegd vraag ik me toch af of die eerste punt wel wordt uitgezonden want die wordt door twee vertraagd opkomende relais, A en D, opgehouden.

VXO voor wobulator

Jacques Waisvisz, PAoCL, is een fervent experimentator. Zo maakte hij een kristal-filter met de bekende 4,43.. MHz kristallen uit kleurentelevisie-ontvangers. Voor het afregelen zette hij een wobulatortje (sweeposcillatortje) in de vorm van VXO in elkaar, waarin net zo'n kristal wordt gebruikt. Nu ligt de doorlaat van het filter lager in frequentie dan die waarop zo'n kristal in een oscillator genereert. De aan Jacques bekende schakelingen om de frequentie van een kristaloscillator te beïnvloeden resulteren immer in nog hoger maken van de frequentie en daar had hij dus niets aan. George, PAoYG, door PAoCL geraadpleegd, raadde aan om in serie met de basis van de transistor een spoel op te nemen. Maar Jacques kreeg de zaak daarmee niet stabiel. Met de schakeling volgens fig.2 werd het gewenste resultaat wel bereikt. De condensatoren parallel aan het kristal brengen de frequentie van de oscillator ruim 3 kHz naar beneden, in een specifiek geval van 4,431..MHz naar 4,427.. MHz. Met een spanning op de varicapdiode is de frequentie weer omhoog te brengen. Voor het wobbelen wordt naast een regelbare gelijkspanning (is het dan nog gelijkspanning?) ook een zaagtandsignaal van circa 1,2 Hz op de varicap gebracht. Hoe de frequentie dan verandert met de spanning op de varicapdiode volgt uit het volgende lijstje;

Spanning op de varicapdiode	Frequentie
0,00 volt	4.427,679 kHz
2,04	4.429,875
3,10	4.430,742
4,40	4.431,665
5,04	4.431,978
6,17	4.432,322
7,15	4.432,473
7,70	4.432,527
8,71	4.432,564
0,00	4.427,668
Totaal dus een variatie van 4896 Hz.	

Franklin-oscillator van CN2AQ

Sjoerd Quast, CN2AQ, is ook zo'n onuitputtelijke knutselaar. De laatste tijd is hij bezig

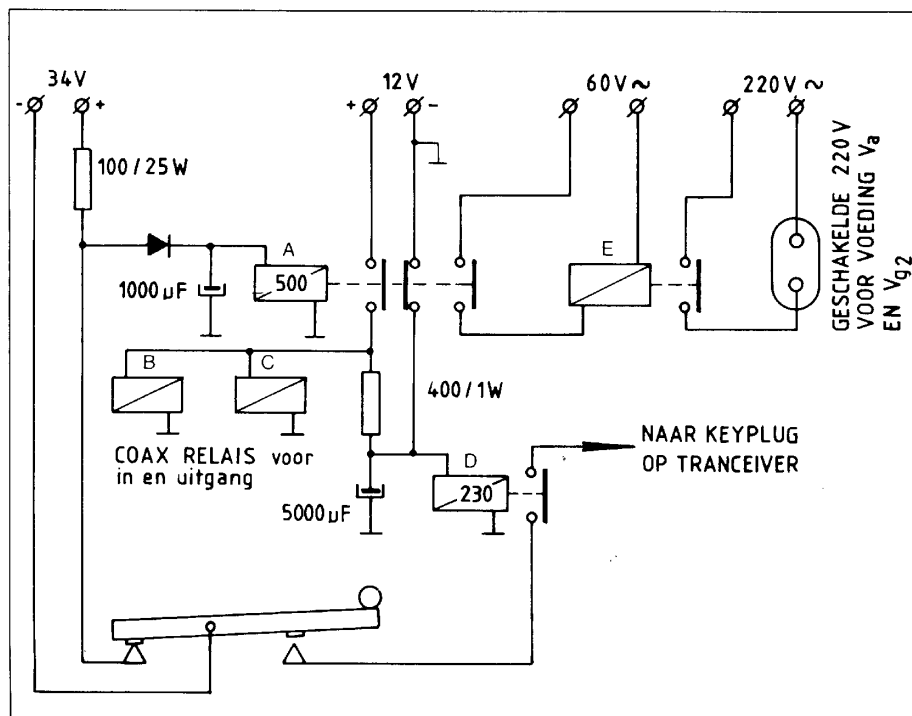


Fig.1. Schakeling van PAoCC voor de zend-ontvang-omschakeling van een transceiver met aparte eindversterker bij telegrafie met semi-break-in.

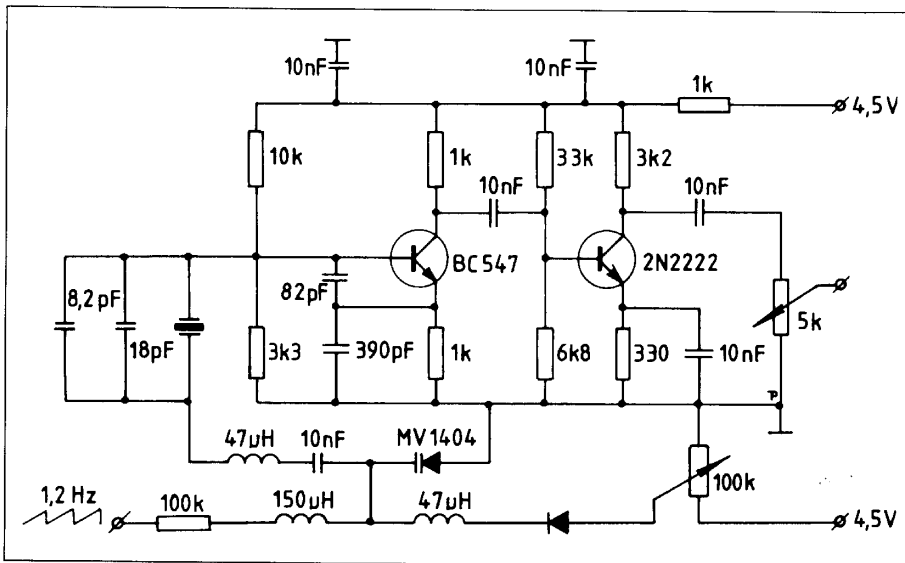


Fig.2. VFO volgens PAoCL waarbij de frequentie van beneden tot boven die van het kristal kan worden gevarieerd.

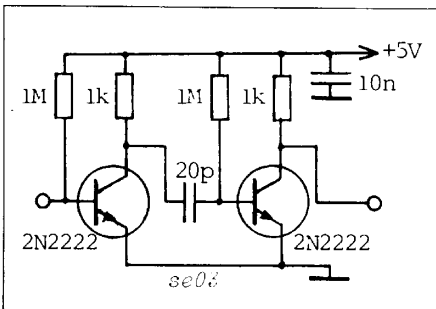


Fig.3. Versterkertje dat door CN2AQ voor allerlei doeleinden wordt gebruikt.

met allerlei schakelingen die zijn gebaseerd op het tweetrapsversterkertje volgens fig.3. Daarin zou ik overigens de weerstanden naar de bases van de transistoren liever wat kleiner nemen en ze aan de bovenkant niet met de +5 V verbinden maar met de collector van de bijbehorende transistor; dat stabiliseert het instelpunt. Maar dit terzijde. Sjoerd heeft met dit versterkertje al een veldsterktemeter gemaakt en een rechthoekontvanger die het goed schijnt te doen. Z'n laatste conceptie is de oscillatorschakeling volgens fig.4; in het kastje zit de schakeling van fig.3. De schakeling oscilleert met elke combinatie van spoel en afstemcondensator tussen 4

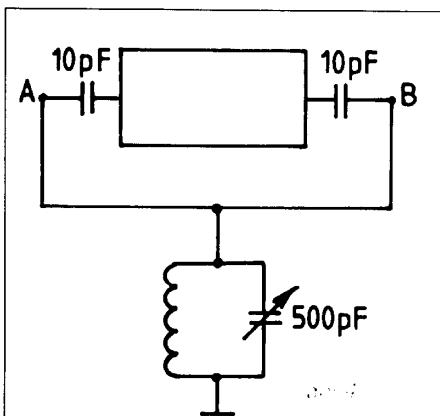


Fig.4. Franklin-oscillator van CN2AQ. In het rechthoekje zit de schakeling van fig.3.

en 28 MHz. Sjoerd heeft de oscillator in een afschermdoos geplaatst en laat hem werken tussen 7 en 10,5 MHz. Aan de "koude kant" is een enkele winding zeer los met de spoel gekoppeld. Het uitgangssignaal gaat naar een versterker volgens fig.3, maar dan met alle condensatoren vergroot tot 10 nF. Aan de uitgang is een kring geplaatst die op twee of drie maal de oscillatorfrequentie is afgestemd. Beïnvloeding van de oscillatorfrequentie vanaf de uitgang is daarmee volkomen afwezig. Sjoerd injecteert het signaal bij zijn getransistoriseerde 1-V-3 ontvanger om telegrafie- en enkelzijbandsignalen te beluisteren. Echo's van weleer: *ontvangst met apart zwevingstoestel*.

Het voordeel van de schakeling is dat op de spoel geen aftakking nodig is. Sjoerd weet waarschijnlijk niet dat hij de schakeling heeft her-uitgevonden die C.S. Franklin in de jaren twintig ontwikkelde als variabele oscillator voor het sturen van grote Marconi-kortegolfzenders. De schakeling staat dan ook bekend als *Franklin-oscillator*. Op pag.141 van *Electron*, maart 1978, hebben we er aandacht aan besteed en ook laten zien hoe Franklin op geraffineerde manier een instelbare temperatuurcompensatie realiseerde. De invloed van de versterker op de frequentie wordt minder naarmate de koppelcondensatoren met de kring, hier 10 pF, kleiner zijn. Uiteraard neemt dan ook de terugkoppeling af en bij te kleine waarde houdt het oscilleren op. Sjoerd maakte de condensatortjes ook nog kleiner dan 10 pF en hij vond daarvoor een typische CN2AQ-oplossing. Een stuk installatiedraad van 1,2 mm diameter en 4 cm lang werd van de isolatie ontdaan. Rond de uiteinden werd geïsoleerd draad van 0,5 mm diameter gewikkeld. Het geheel vervolgens in U-vorm gebogen en aangesloten volgens fig.5. Zelf werkte ik rond 1959-60 ook met een VFO in Franklin-schakeling met een dubbeltriode ECC81. De stabiliteit was bijzonder goed. Als koppelcondensatoren naar de kring gebruikte ik Philips' toltrimmers en die werden zover ingedraaid tot de schakeling betrouwbaar

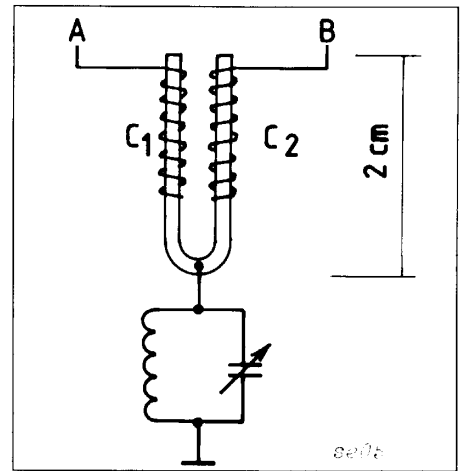
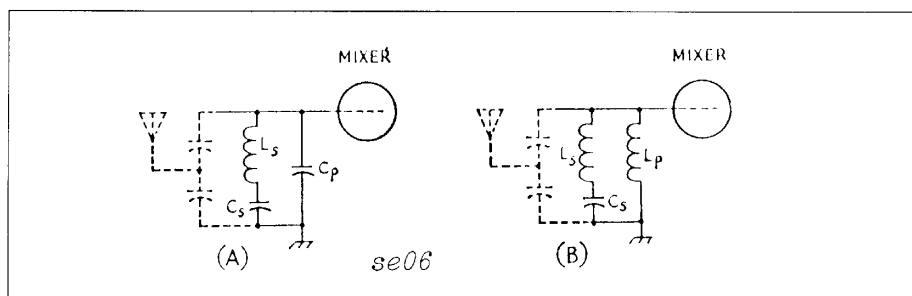


Fig.5. CN2AQ maakte de koppelcondensatoren C1 en C2 van de afgestemde kring met in- en uitgang van de versterker bij de Franklin-oscillator nog kleiner door over een stukje blank draad aan de uiteinden geïsoleerd draad te wikkelen.

startte en oscilleerde. Bij te grote waarde trad overscilleren op, waarbij de oscillator periodiek dichtslaat en het signaal een krijgsende toon meekrijgt.

Nogmaals bandfilters met minimale doorlaatdemping

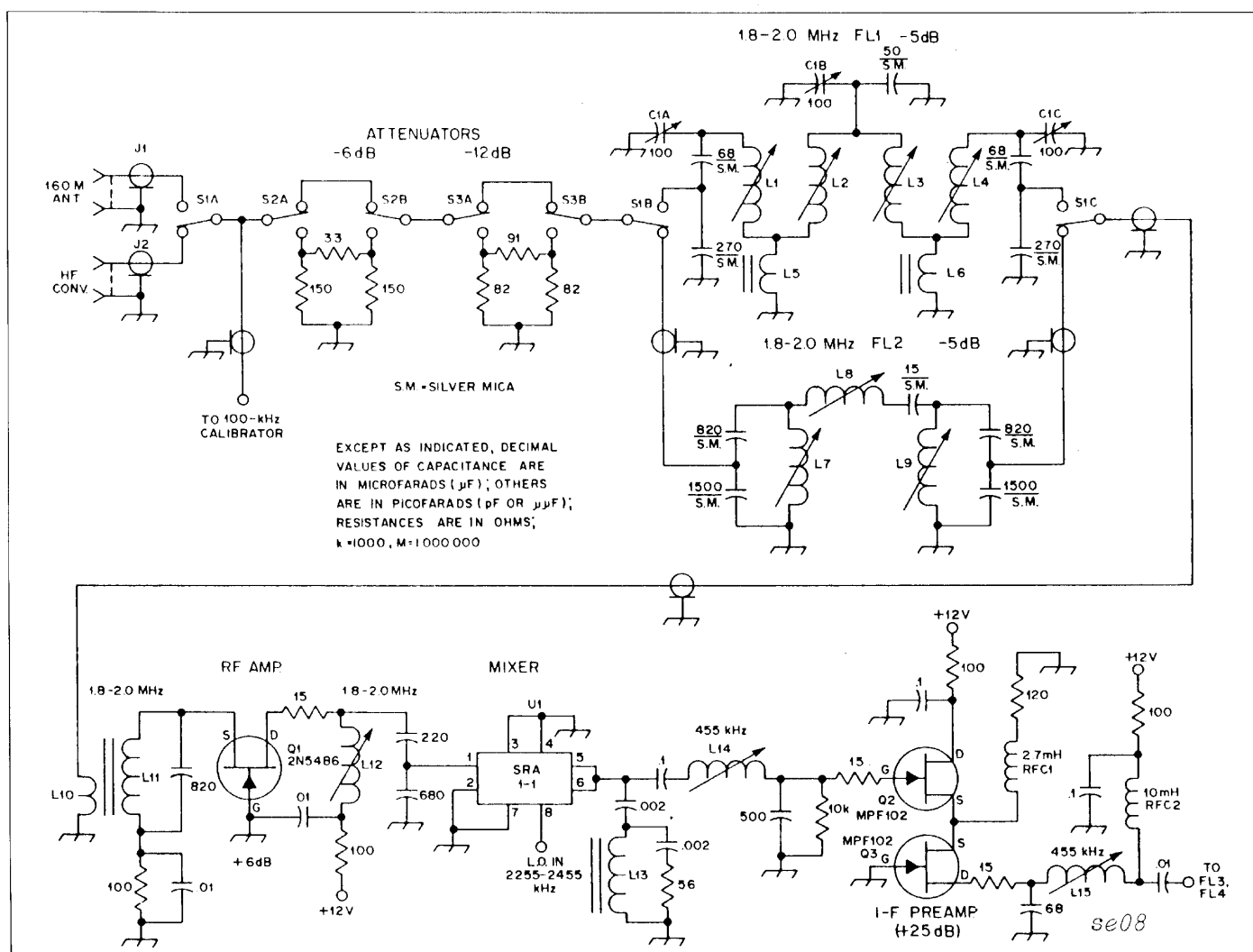
Op pag.181 van *Electron* april 1991 schreef ik over bandfilters met minimale demping in de doorlaat, ook wel Cohn-filters genoemd. OM H. Hoogendonk te Leidschendam attendeerde mij erop dat in de eerste kolom op pag.182 naar fig.10 wordt verwezen terwijl dat fig.11 moet zijn. Volledigheidshalve herhaal ik de betreffende zin met de gecorrigeerde verwijzing: *ZL2BBJ geeft in zijn artikel een uitgewerkt voorbeeld van ingangsfilters volgens fig.11 voor elk van de banden 3,5, 7, 10 en 14 MHz*". Onderaan kolom twee op pag.182 schreef ik: "*Met een bekend formuleetje vinden we $C_K = 159000 / (3,69 \times 4,3) = 10 \text{ pF}$* ". OM Hoogendonk vindt dat ik had moeten aangeven in welke eenheden de diverse grootheden moeten worden ingevuld onder de toevoeging "*Electron is toch ook voor beginners!*". Hij heeft gelijk; maar ik veronderstelde dat iemand die de ambitie, kennis en middelen bezit om zo'n filter te maken (en de spullen om het af te regelen!) het formuleetje ook wel zou kennen; het is bepaald geen project voor beginners! Waarschijnlijk is de opmerking van OM Hoogendonk mede ingegeven door het feit dat ik abusievelijk 4,3 heb ingevuld terwijl het 4300 moest zijn, daardoor klopt het sommetje niet. Dus toch maar een toelichting. De gebruikte formule waarmee de waarde van een condensator kan worden berekend wanneer reactantie en frequentie bekend zijn is afgeleid van die voor de reactantie van een condensator: $X_C = 1 / (2\pi f C)$ met X in ohm, f in hertz, C in farad en π het dimensieloze getal 3,14... Na omwerken en omzetten in wat handzamer vorm vinden we: $C = 159000 / (f \cdot X_C)$, waarin C in picofarad, f in megahertz en X_C in ohm. Er kwam nog een reactie op het bandfilterverhaal en wel van Heinrich v.d. Geugten,



PA3FDM. Hij meent dat een vierkringsbandfilter, zoals besproken, zou zijn toegepast door William K. Squires, W2PUL, in zijn ontvanger, uitgebracht door Squires-Sanders Inc. rond 1963. Dat was voor zijn tijd qua sterksignaalgedrag een toptopwerp; geen hoogfrequentversterking en een 7360 *beam deflection* buis als schakelende mengtrap (Heinrich wijst erop dat de 6AR8 en 6JH8 ook *beam deflection* buizen zijn; dit voor het geval dat iemand nog eens zo'n ontvanger met een 7360 zou willen maken maar de buis niet meer op de kop kan tikken). W2PUL beschrijft zijn concept in QST van september 1963 ("A New Approach to Receiver Front-End Design"). Daarin is van een vierkringsbandfilter echter geen sprake. Wel geeft Squires een *image rejection circuit* volgens fig.6 aan.

Fig.7. Impedantie van de kring volgens fig.6(A) als functie van de frequentie.

uit het begin van de jaren dertig, maar de werking was toen reeds omstreden. W2PUL schrijft dat met een Q van 200 voor de spoel en een m.f. van 1 MHz op 10 meter een spiegeldekmping van meer dan 90 dB werd gemeten...Ook beweert hij dat de "in-keping" (*rejection notch*) van de seriekring zo breed is dat binnen een amateurband geen bijregeling nodig is, alleen wel wanneer de tienmeterband in één keer wordt bestreken. Het klinkt mooi maar ik geloof er niets van!



tieve voetkoppeling met de twee eindkringen mogelijk te maken is de middelste spoel echter gesplitst in L2 en L3 met de dubbele zelfinductie, die dus voor de werking van het filter parallel staan. W1CER heeft dit overigens niet zelf bedacht; hij geeft aan dat het filterontwerp is gebaseerd op een artikel van William Sabin, WO1YH, in *QST* van juli 1970 met als titel "The Solid State Receiver". Na ruim 20 jaar nog steeds de moeite van het bestuderen waard want Sabin is een professional van formaat op ontvangergebied. Merk op dat de ingangsverzwakker niet in stappen van 10 dB werkt, zoals meestal, maar in stappen van 6 dB, dus één S-punt. Zo is de aanwijzing van de S-meter bij inschakelen van de verzwakker gemakkelijk mentaal te corrigeren. In de nog te bespreken FT-1000 zit het ook zo.

Oppassen met schakeldioden en ferrietkernen aan de ingang van een ontvanger

De beproevingsrapporten van koopapparatuur, opgesteld door Günter Schwarzebeck, DL1BU, en gepubliceerd in *cq-DL*, zijn altijd de moeite van goed bestuderen waard. In *cq-DL* van maart 1991 vinden we het eerste artikel uit een serie van drie over de Yaesu FT-1000. Dat is een transceiver met 200 W P.E.P. zendvermogen en een geheel onafhankelijk werkende, ingebouwde tweede ontvanger. In de inleiding van het rapport staan een paar interessante feiten. In Europa met zijn honderden sterke en supersterke kortegolfomroepzenders kunnen de signalen daarvan uit een simpele draadantenne wel 50 mV of meer bereiken. De 40 meter-amateurband ligt vlak bij de 41 meter-omroepband en 's avonds brengen stations daarin het wel tot S9 + 60 dB. Heel anders is dat in Australië, Japan en delen van de V.S. waar die signalen niet verder dan enkele millivolt komen. De Japanse ontwerpers waren dan ook zeer verbaasd wanneer ze gevolg gaven aan de uitnodiging van Europese gebruikers om zelf eens vast te stellen hoe hun creaties functioneren in ons werelddeel. De vraag uit Europa was dan ook naar steeds beter

sterksignaalgedrag. Lag zo'n tien jaar geleden het derdegraadssnijpunt (*third order interceptpoint*) nog bij +5 tot +15 dBm (-30 dBm kwam ook voor!), de laatste generatie presteert al +20 tot +25 dBm. Van hun bezoeken aan Europa hebben de Japanse ontwerpers in ieder geval geleerd. Dat is te zien aan de FT-1000, waarbij aan de ingang van de ontvanger de frequentieband 100 kHz tot 30 MHz over niet minder dan 14 bandfilters is verdeeld. En die zijn soms nog onderverdeeld ook zodat er totaal uit 19 doorlaatbanden kan worden gekozen, waarvan sommige nog met een extra inkeping. Opmerkelijk is dat ondanks die geperfectioneerde voorselectie DL1BU toch nog een verschijnsel aantroef waarop hij jaren geleden al heeft geattendeerd: fluitjes om de 5 kHz. Die zijn in hoofdzaak afkomstig van tweedegraadsmengprodukten (som- of verschilfrequenties) van sterke omroepzenders, die in de kortegolf op een 5 kHz-raster liggen. Ze ontstaan door menging in de soms wel drie schakeldioden die voor de selectie aan de ingang van elk filter liggen. (Achter de filters vinden we ze ook maar daar kunnen ze minder kwaad omdat door de filters de mengende signalen al zijn verdwenen). Bij een proef met ingangssignalen van -10 dBm die buiten de filterdoorlaat lagen resulteerde het kortsluiten van iedere diode in 4 dB vermindering van het intermodulatieprodukt! Ook vond Günter **derdegraadsmengprodukten** die werden veroorzaakt door de zeer kleine spoeltjes met ferrietkern welke in de filters zijn toegepast. Hierbij lag één van de intermodulerende signalen binnen de filterdoorlaat zodat over de spoeltjes een fors signaal stond. DL1BU adviseert dan ook: "*Gebruik in plaats van schakeldioden liever ouderwetse kleine relais voor de selectie van de filters en pas lucht- of Massekernspulen toe*". Wat hij met dat laatste bedoeld is mij niet geheel duidelijk maar waarschijnlijk gaat het om spoelen met flinke afmetingen. Ik denk dat kernen van ijzerpoeder ook beter zijn dan die van ferriet en helemaal geen kern-luchtspoelen – optimaal. Maar de afmetingen nemen dan wel flink toe anders wordt de Q te laag. En dat past niet zo goed bij die moderne stijl van kleine kastjes (waarom moet dat

eigenlijk, zijn we zo klein behuud?). DL1BU heeft het bandfilter voor de 40 meter-band apart gemeten, het bezit een doorlaatband van 6,5 tot 8 MHz. Aan de ingang werden signalen op 7,1 en 7,2 MHz toegevoerd met een niveau van 0 dBm (1 milliwatt). Aan de uitgang waren ze 5 dB zwakker als gevolg van de tussenschakeldemping van het filter. Derdegraadsintermodulatieprodukten verschenen op 7,0 en 7,3 MHz met een niveau van ieder -67 dBm. Daaruit volgt voor de passieve filters een derdegraadssnijpunt van $0,5 \times (67 - 5) = 31$ dBm. Net voldoende om in grensgevallen aan de intermodulatie in de mengtrap iets toe te voegen. Erger zijn echter de tweedegraadsprodukten die in de schakeldioden ontstaan. In fig.9 is het schema van de (uitschakelbare) h.f.-versterker en de eerste mengtrap van de hoofdontvanger te zien.

Oppassen met solderen

De man of vrouw die het leuk vindt om zelf schakelingetjes in elkaar te zetten hanteert daarbij ijverig de soldeerbout. Daarbij behoort de stimulerende geur van harskernsoldeer die door velen als aangenaam wordt ervaren; hij schept mede de atmosfeer waarin de knutselaar zich lekker voelt. Maar zoals zoveel leuke dingen niet gezond blijken is het ook met solderen. Dat leert een artikel van Bryan P. Bergeron, MD, NU1N, in *QST* van maart 1991 (tnx Joeke, PA0VDV). Het draagt als titel "Making Soldering Safer". De risico's blijken van verschillende aard. De dampen die bij het werken met harskernsoldeer vrijkomen bevatten hars en met name astmalijders kunnen daar veel hinder van ondervinden. Een tweede risico is dat van loodvergiftiging. Nu is bij zachtsolderen, in tegenstelling tot hardsolderen, de temperatuur zo laag dat looddamp vrijwel niet ontstaat. Wel kunnen looddeeltjes uit het soldeer aan de handen komen en zo op voedsel worden overgebracht. Kwalijke dampen kunnen ook vrijkomen bij verhitten van isolatiemateriaal, zoals bij solderen aan montagedraad of snoeren vaak gebeurt. Tenslotte kunnen oplosmiddelen, waarmee printen worden schoongemaakt,

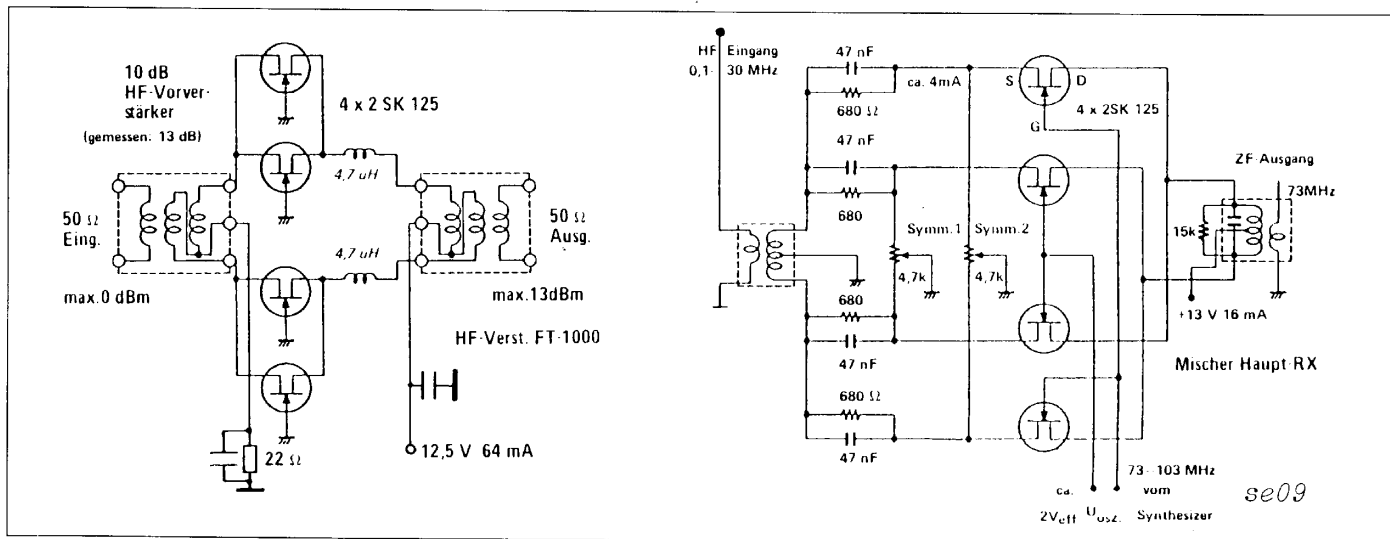


Fig.9. H.f.-versterkertrap en mengtrap van de Yaesu FT-1000 transceiver.

risico's meebrengen. Het advies luidt dan ook om na solderen de handen goed te wassen, direct contact met oplosmiddelen te vermijden en tijdens het solderen goed te ventileren. NIJN beseft ook wel dat goed ventileren – twee vensters tegen elkaar open – in de winter niet erg praktisch is. Met een ventilator kunnen we de dampen verspreiden maar dan worden huisgenoten er misschien ongewild aan blootgesteld, "passief solderen" dus. Hij raadt daarom aan om in het geval goede ventilatie niet mogelijk is een *cartridge respirator* te dragen, voor astmalijders is dat zelfs een must. Maar ik zie mezelf nog niet met zo'n gasmasker op aan de werkbank zitten...

Goedkope vertraging

Een goedkope manier om bijvoorbeeld een afstempotmeter van een vertraging te voorzien vond ik in *cq-DL* van februari 1991 beschreven door Harald Kunter, DF9YM. Fig.10 vertelt meer dan woorden kunnen doen.

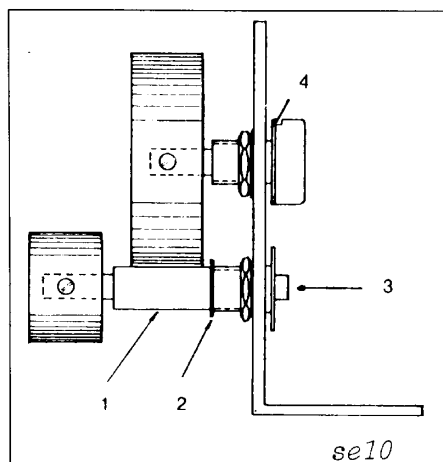


Fig.10. Simpele vertraging voor een afstempotmeter. 1 = gummislang; 2 = ringetje; 3 = lager en as van een oude potmeter; 4 = afstempotmeter.

Die parallel-ohms

Op pag.196 van *Electron* van april 1991 schrijft PAOPKC dat hij niet weet wat de *parallel-ohms* zijn die in rapporten over de radio-ontvangst in het voormalige Nederlands-Oost-Indië werden gebruikt om de signaalsterkte aan te duiden. Welnu, dat kan ik hem en u verklaren. De radio-ontvangers die radiopionier dr.ir. C.J. de Groot en anderen in de tijd van vóór 1920 gebruikten hadden geen S-meter. Voor wetenschappelijke experimenten was er niettemin behoefte de sterkte van een ontvangen radiosignaal objectief vast te stellen (beter dan met de gebruikelijke aanduidingen als *hoorbaar met telefoon 30 cm van het oor, met de telefoon op tafel, door het gehele vertrek, twee kamers ver enz.*). Wanneer het signaal heel sterk was kon een gevoelige galvanometer de gelijkstroom door de telefoon, veroorzaakt door de kristaldetector, wel eens meten. Maar het vervelende was dat de toen gebruikelijke vonkzenders weliswaar een zeer hoog piekvermogen hadden, soms hon-

derden kilowatt of meer, maar het **gemiddelde** vermogen was gering, omdat de "vonktreinen" maar kort duurden en de tijd tussen opeenvolgende vonktreinen relatief zeer lang was. En van de gemiddelde stroom moest die galvanometer het nu juist hebben. Daarom deed men het anders. Parallel aan de hoofdtelefoon werd een variabele weerstand geschakeld en de waarde daarvan zover verminderd tot het station onhoorbaar werd. De waarde van de dan ingeschakelde weerstand gaf de signaal-

sterkte aan. Dus hoe minder "parallel-ohm", hoe sterker het signaal. Niet zo'n erg wetenschappelijke en nauwkeurige methode, maar men had niet anders en als die herhaaldelijk werd toegepast door dezelfde waarnemer met dezelfde apparatuur ontstond er toch een tamelijk betrouwbaar beeld. Toepassing van dit systeem is o.a. te vinden in zijn proefschrift *Radio-telegrafie in de tropen*, waarop ir. C.J. de Groot in 1916 cum laude promoveerde aan de T.H. Delft.



PK-Club

Op 13 april jl. heeft de jaarlijkse bijeenkomst plaatsgevonden van de PK-Club die deze keer een bijzonder tintje had vanwege het feit dat 60 jaar geleden de NIVIRA werd opgericht.

De reünie vond plaats te Lelystad in het unieke en sfeervolle restaurant van de Mississippi raderboot 'Mark Twain', 100 jaar oud, met de ligplaats tegenover de in aanbouw zijnde replica van het V.O.C.-schip 'BATAVIA'. Aan het traditionele kopje koffie werd toegevoegd een stukje van de bekende en heerlijke Indische 'spekkoek', met zeer veel geduld bereid door de XYL van PAOCVO.

Na deze gezellige QSO's ging het op naar de 'BATAVIA'. Hier werden de imponerende en massieve houtconstructies bewonderd. Dat alles met de hand en eenvoudige middelen vervaardigd, zoals dat meer dan drie eeuwen geleden ook geschiedde. Het oorspronkelijke schip, in 1628 te water gelaten, liep een jaar later in West-Australië op de klippen.

Na het bezoek van dit bijzondere bouwwerk werd de dag besloten met aandacht voor het culinaire in een restaurant in het centrum van de stad. Bij het afscheid van deze zeer geslaagde meeting werd door OM Herman, PAOQLD aan iedere aanwezige Ham een zelf ontworpen boeklegertje aangeboden met schets en het opschrift 'PK Club 13 april 1991'. Zonder enige twijfel werd deze geste door een ieder zeer gewaardeerd.

Bij het verschijnen van dit artikel is inmiddels ook de aangekondigde verrassing aan de gelukkige winnaar uitgereikt, evenals enige Awards.

PA3ADW/PA3BTZ

Najaarsexamens 1991

- Radiotechniek en Voorschriften I en II worden op 6 november 1991 te Nieuwegein afgenomen;
- Opnemen en Seinen van morsetekens met snelheden van 8 en 12 woorden per minuut worden in de periode 10 december tot en met 16 december 1991 te Nieuwegein afgenomen.

Aanmelden is mogelijk tijdens werkdagen vanaf 18 juni tot en met 19 augustus 1991.

Het aanmelden dient *telefonisch* te geschieden bij het Examensecretariaat voor Amateurradiozendexamens te Groningen, telefoon (050)-222270. De kosten voor deelneming aan één der examens bedragen f 75,00.

**De secretaris van de
Examencommissie
voor amateurradiozendexamens,
A.G. den Ridder**

● Op 25 april werd Tomas Klinkenberg geboren, zoon van Garmt, PA3VLY en Marga Kampman-Klinkenberg, de redactie wenst hun veel geluk met hun QRP.

● Hans Remeëus, PA3EZQ is op 18 mei in het huwelijk getreden met Nicolet Zwaan. Voor gelukwensen is hun adres Ossenland 50, 1991 CX in Velsbroek. Wij wensen het echtpaar veel geluk.

● Op 5 mei 1991 werd Bauke Joosten geboren, zoon van onze afd. secretaris Den Helder. Bauke, zijn dochter Sigrid en XYL Monique wonen Kruiszwijn 3222 1788 PE Den Helder.

Een hoge-impedantie-meetkop

J. van Scheindelen, PE1KTH, Zwijndrecht

Inleiding

Voor het meten aan oscillatoren, ladderfilters en vermenigvuldigers is het van belang dat de meetprobe een hoge impedantie en een lage capaciteit heeft. Hiermee wordt voorkomen dat de te meten schakeling te veel wordt belast. Een handig hulpmiddel is een actieve meetkop die aan deze voorwaarden voldoet. De schakeling is weergegeven in fig. 1.

Een dual-gate FET functioneert hier als impedantie-transformator die het hoogohmig afgenomen ingangssignaal omzet naar een 50 ohm uitgang. Er is gebruik gemaakt van een FET met een zo klein mogelijke gatecapaciteit en een zo groot mogelijke versterkings-factor. Hiermee kan de ingangscondensator klein gehouden worden. De BF982 voldoet aan die eis en heeft geringe afmetingen die de inbouw in de behuizing vergemakkelijkt.

Met de weerstand R1 wordt de versterking via g2 van de FET ingesteld. De weerstand R2 en C6 compenseren voor de hogere frequenties de doorlaatkarakteristiek waardoor deze wat rechter wordt. De breedband uitgangstrafo is bifilaire gewikkeld op een Amidon ferrietringkern, waarbij rekening moet worden gehouden met de polariteit van de aansluitdraden. De voeding komt gescheiden binnen via een aparte afgeschermd draad waarbij de mantel de min van de voeding is. De probe kan zodoende met een scoop, HF-millivoltmeter of met de microwattmeter van LA8AK gebruikt worden. De meetkop heeft goede diensten bewezen tijdens het afregelen van ladderfilters door de geringe ingangscapaciteit van enkele pf's.

Uitvoering

Voor de schakeling is een klein enkelzijdig printje ontworpen wat ingebouwd kan worden in een behuizing van waterleidingmateriaal, zie fig. 2. Het printje wordt van te

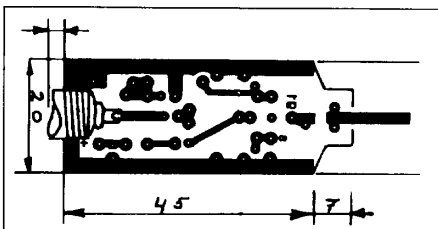


Fig. 2 Enkelzijdige print van de hoge-impedantie-meetkop, gezien vanaf de componentenzijde. Laat aan de linkerzijde ca 3,5 mm ruimte voor de moer van de BNC-connector. Maten in mm.

voren passend gemaakt zodat het gemakkelijk in de koperen buis te schuiven is. Met de figuurzaag wordt op de print de ruimte uitgezaagd die nodig is voor het doorstekende eind van de BNC-connector in de eindkap. Daarna kan het printje van onderdelen voorzien worden.

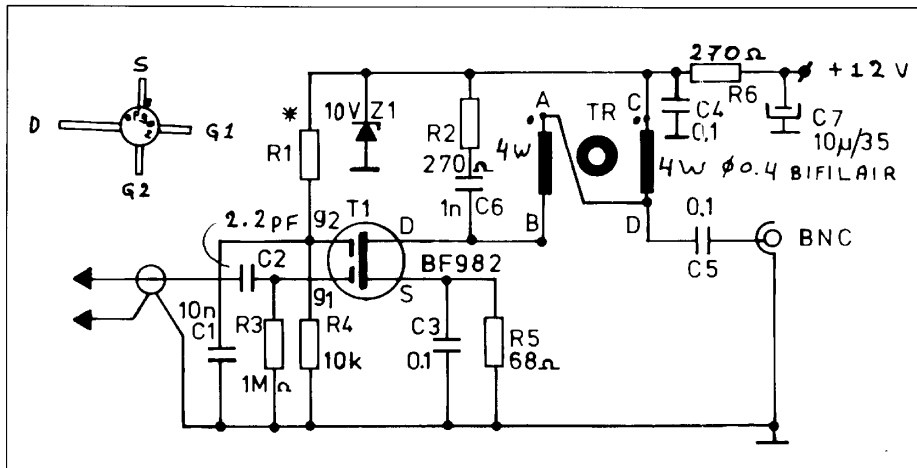


Fig. 1 R1 afregelen 0 dB of 10 dB gain ca. 47 kohm. TR = FT 23-72 Amidon, zie de componentenlijst in de tekst.

In de messing eindkap wordt een gat van 9,5 mm geboord waarin de BNC-connector met een moer kan worden vastgezet. Onder de BNC-moer komen twee soldeerlippen welke haaks omgebogen, op de buitenste rand van de aardvlakken van het printje gesoldeerd moeten worden (als deze is getest en afgeregeld).

De eindkap is met twee M3-boutjes in de buis getapt, vastgezet op de koperen buis haaks op de print. De verloopbus 15/22 mm aan de voorzijde wordt eerst gesoldeerd aan de koperen buis en daarna voorzien van een teflon prop waardoor de meetpen gemakkelijk naar buiten geschoven kan worden.

In de prop wordt aan de binnenzijde een gleuf gezaagd waarin het printje rust. De meetpen kan een messing draadje zijn of ook een dikke stopnaald.

Het vastzetten gebeurt met een doorgelust koperdraadje door de naastliggende gaatjes, waarna de meetpen wordt gesoldeerd. Een AMP plat schuifschoeentje wordt met een M3-boutje getapt in de messing kop vastgezet en voorziet in een afneembaar

aardpunt voor het aardsnoertje. Het is het beste om eerst het geheel mechanisch klaar te maken en het printje te passen voor de montage van de componenten, zie figuur 3.

Afregelen

Voor het afregelen is een HF-generator nodig met een 50 ohm uitgangsimpedantie en een buisvoltmeter of zondig een HF-ontvanger met een S-meter. De weerstand R1 moet zo groot gekozen (ca 47k voor 0dB) worden dat bij een juiste afsluitweerstand aan de in- en uitgang (50 ohm) het in- en uitgaande signaal even groot is (0-dB instelling). Indien gewenst kan de probe op versterking of verzwakking worden ingesteld met R1.

Componentenlijst

C1	10	nF ker.	1/10 inch steek
C2	2,2	pf ker.	"
C3	0,1	uF ker.	"
C4	0,1	uF ker.	"

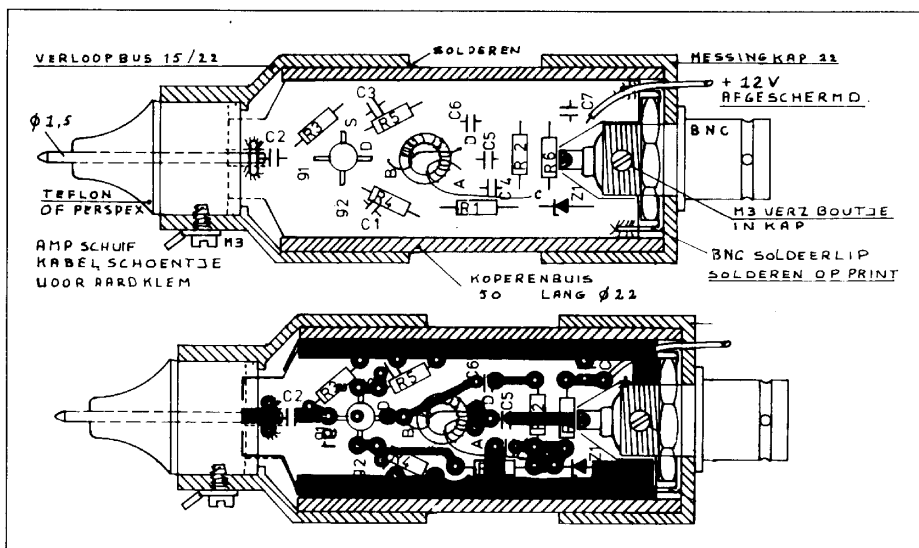


Fig. 3 Mechanische opzet en de opstelling van de componenten.

C5 0,1 uF ker. "
 C6 1,0 nF ker. "
 C7 10 uF/35 V tant.

R1 afregelen. ca 47 k
 R2 270 ohm.
 R3 1 Mohm.
 R4 10 kohm.
 R5 68 ohm.
 R6 270 ohm.

T1 BF982 FET.
 Z1 10 volt zener.
 TR FT-23-72 Amidon ringkern.

Printje 52*20mm enkelzijdig
 BNC connector met schroefdraad.
 Messing eindkap 22mm.
 Verloopbus 15/22 mm.
 Koperbuis 50mm lang Ø 22mm.
 Teflon of pvc prop.

3 stuks M3-boutjes.
 1 meter dun coax RG 174 u of mic kabel.

Helaas kan ik niet voor het printje zorgen.
 Succes met de nabouw

J. v. Scheindelen. PE1KTH

Nieuws van de Stichting De WS 19

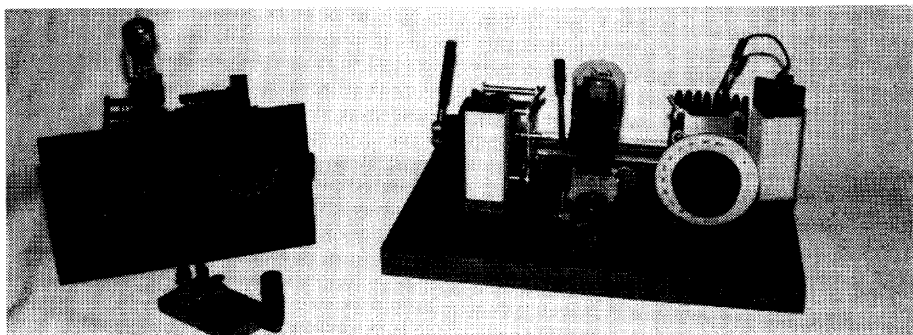
Cor Moerman, PAoVYL, Budel

In *Electron*, juli 1989, vertelde Dick Rol-
 lema, PAoSE, het één en ander over de
Stichting de WS-19. Mocht u het gemist
 hebben: Deze stichting heeft het voorne-
 men een museum op te zetten waarin de
 ontwikkeling van het Nederlandse radio-
 zendamateurisme wordt getoond. De
 stichting ontleent haar naam aan de be-
 kende Britse zend/ontvanger uit de
 Tweede Wereldoorlog, de Wireless Set 19.
 Dit apparaat was voor veel beginnende
 radio-amateurs in de eerste jaren na de
 oorlog de basis voor hun experimenten. In
 talloze variaties is dit apparaat aangepast,
 verbeterd en uiteindelijk gesloopt om de
 onderdelen te kunnen gebruiken.

De stichting bezit een uitgebreide collectie
 apparatuuren documentatie uit de jaren
 1945 tot heden. Sinds kort is daar zelfs ap-
 paratuur van vóór de oorlog aan toege-
 voegd. Een zender van wijlen Tys Tysma,
 PAoFF en de eerste zender uit 1926 van wij-
 len Leo v.d. Toolen, PAoNP. Deze zenders
 zijn daarom zo bijzonder omdat uit deze
 periode niet veel bewaard is gebleven. In
 1939 werden alle zendmachtigingen door
 de Nederlandse overheid ingetrokken. Alle
 apparatuur moest worden ingeleverd. Na
 de bevrijding hebben maar weinigen iets
 van hun spullen teruggezien.

Overigens blijkt de naam WS-19 wel eens
 misleidend te zijn. Veel amateurs waar-
 mee ik over het museum praat hebben de
 indruk dat het om een collectie gaat van uit-
 sluitend militaire radioapparatuur. Dit is
 niet het geval. Wel zit een gedeelte mili-
 taire apparatuur in de verzameling maar
 dat komt doordat er in de jaren 1945 – 1950
 vrijwel niets anders voorhanden was. La-
 ter kwam er apparatuur in omloop die spe-
 ciaal ten behoeve van het radio zendama-
 teurisme werd geproduceerd zoals: GE-
 LOSO, HEATH-KIT, SEMCO-SET enz. Ook
 deze apparatuur is, samen met de nodige
 zelfbouwapparatuur, in de collectie te vin-
 den.

Jarenlang vormde het vinden van een on-
 derkomen voor het museum het grootste
 struikelblok. Vorig jaar is daar echter ver-
 andering in gekomen. Door bemiddeling
 van de heer H. Luikens, directeur Opera-
 tionele Zaken van de Hoofddirectie Tele-
 communicatie en Post (HDTP), is de stich-
 ting een gebouw toegewezen. Het is een
 semi-permanent gebouw dat ooit heeft
 dienst gedaan op het werkeiland Neeltje
 Jans tijdens de bouw van de Oosterschel-
 dedam. Het vloeroppervlak is ca. 120 m²,



Amateurzenders van vóór 1940. Links de eerste zender van PAoNP uit 1926. Let wel: toen nog clandestien als ENoNP. Voor diegene die Leo persoonlijk gekend hebben is het nauwelijks voor te stellen dat deze integere man ooit clandestien is geweest. Hij kon echter moeilijk anders, pas in 1929 werd het mogelijk een zendmachtiging te behalen. Voor die tijd zat er niets anders op dan clandestien te zenden en daarin stond Leo niet alleen. Rechts een zender van PAoFF. Het verhaal hiervan is dat de zender de oorlog heeft overleefd doordat Tys hem had verstopt tussen de vloer van het gemeentehuis van Huizum. Huizum was destijds een zelfstandige gemeente ten zuiden van Leeuwarden en is later door deze stad geannexeerd. Tot de annexatie was Tys gemeentesecretaris van Huizum (foto: PAoVYL).

voldoende om een redelijke expositie op te
 bouwen. Ruimte om het gebouw te plaat-
 sen is naast onze woning voldoende aan-
 wezig. Onlangs heeft de stichting van een
 belangstellende zendamateur een aan-
 zienlijke donatie gekregen waarmee de
 eerste financiële problemen bestreden
 kunnen worden. Het hoofdbestuur van de
 VERON heeft belangstelling getoond voor
 het initiatief en is bereid ondersteuning er-
 van te overwegen. Het ziet er dus heel po-
 sitief uit voor de stichting. Wat nog nodig is,
 is het verkrijgen van een bouwvergunning.
 Het College van B & W van Budel heeft haar
 medewerking toegezegd maar de ambte-
 lijke procedure heeft nu eenmaal zijn tijd
 nodig. Even geduld dus nog.

Al metal realiseer ik me maar al te goed dat
 ik er nog niet ben. Als het gebouw staat
 moet het grondig geschilderd worden, er
 moet een elektrische installatie aangelegd
 worden, er moet vloerbedekking gelegd
 worden, er moet sanitair aangelegd wor-
 den, er moet Dat zijn de momenten
 waarop ik het wel eens benauid krijg. Ik
 put dan altijd maar moed uit de wijze wor-
 den die PAoCAL ooit eens sprak: "U kunt
 zoveel, als u maar begint"

Geïnteresseerd geraakt? Of heeft u sug-
 gesties? U kunt mij altijd bereiken op on-
 derstaand adres. Met name zoek ik nog
 goede ideeën om de "nuttige" kanten van
 onze hobby te belichten. Bijvoorbeeld het
 werk dat radioamateurs hebben verricht
 voor het verzet, of het watersnoodnet.
 Zoals gezegd bezit de stichting niet alleen
 apparatuur maar ook documentatie op het
 gebied van het zendamateurisme. Techni-
 sche gegevens van apparatuur en onder-

delen, boeken, zendcursussen en natuur-
 lijke amateurtijdschriften. Zo is er een rede-
 lijke collectie *VUKA Nieuws*, *NVVR Bulletin*
 en *CQ NVIR*. Voor wie dit niet aanspreekt:
 Dit zijn de amateurbladen van voor de oor-
 log, toen we in dit landje op een handjevol
 zendamateurs maar liefst drie amateurver-
 enigingen hadden. Van na 1945 is er uiter-
 aard een volledige serie *Electrons*. Wist u
 overigens dat er sinds de oprichting van de
 VERON in 1946 tot op heden 544 *Electrons*
 zijn verschenen? Verder is er een hoeveel-
 heid *CQ-PA*, *QST* en *CQ*.

Door al mijn gewroet naar oude tijdschrif-
 ten heb ik in de loop van de tijd nogal wat
 dubbele *Electrons* opgedaan. Zó veel zelfs
 dat ik het plan opgevat heb een Electron-
 bank op te zetten. Er zijn altijd mensen op
 zoek naar ontbrekende exemplaren en er
 zijn altijd mensen die *Electrons* kwijt wil-
 len. Ik heb in dBASE III+ een bestandje op-
 gezet van alle *Electrons* die ik bezit zodat
 heel simpel is na te gaan of een bepaald
 nummer in voorraad is. Zoekt u een ontbre-
 kend nummer of nummers, laat het even
 weten. De opbrengst komt ten goede van
 de stichting. Hebt u *Electrons* over laat het
 dan ook weten; de stichting zorgt voor een
 goede bestemming.

Ik hoop u spoedig weer te berichten over de
 voortgang en aanzien van het museum.
 Een openingsdatum durf ik nog niet te noe-
 men. Maar er komt een dag dat ik u welkom
 heet.

Tenslotte nog het adres: **Stichting De WS-
 19, Broekkant 1, 6021 CR Budel, tel: (04958)
 – 94448.**

**73,
 Cor Moerman, PAoVYL**

Een knooppuntregelaar voor packet radio

Packet radio knooppunten zijn vaak een doodlopende weg omdat botsingen van pakketten in plaats van in de ether nu op RS232 niveau optreden. Bij dit ontwerp van een knooppuntregelaar voor packet radio wordt alle verkeer zodanig geregeld dat iedereen achter elkaar aan de beurt komt. Hierdoor behoren de botsingen en daarmee de vertragingen tot het verleden.

door:

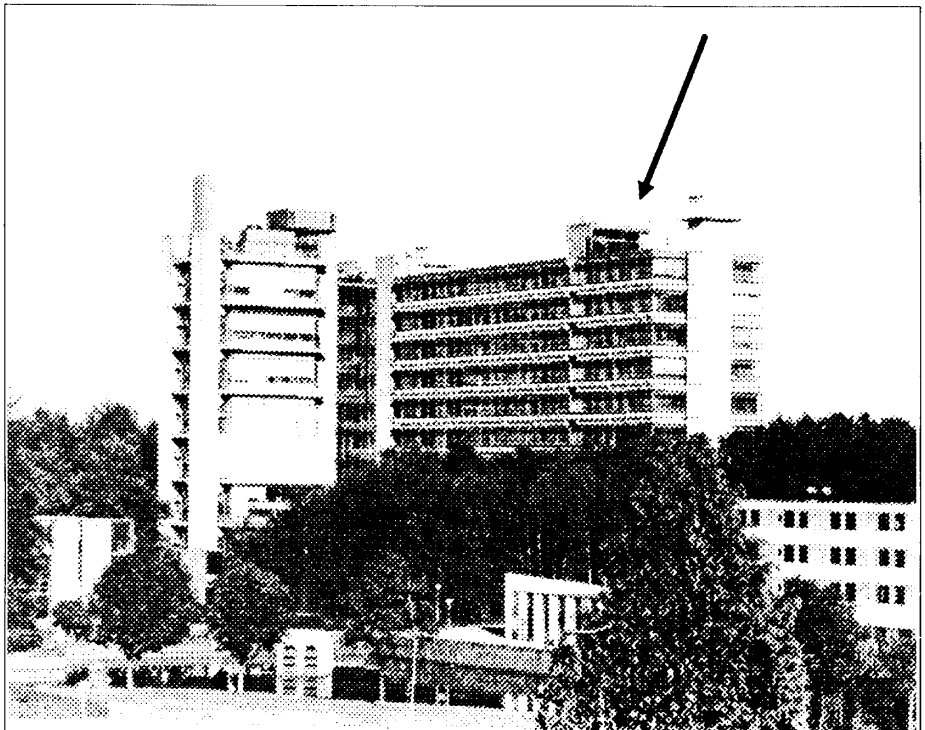
André Bakkers, PAoAPA
Erwin Hoogzaad, PE1CFJ
Marcel Schwirtz, PE1NKB
E.T.G.D. PI4THT

Toen enkele jaren geleden de packet radio activiteiten in Nederland populair werden, werd in eerste instantie gedacht aan een netwerk van PR knooppunten. Hiervan kunnen dan andere amateurs gebruik maken bij het maken van PR verbindingen door het gehele land of zelfs door Europa.

Het beschikbaar komen van NET-ROM en later van The-Net software stelde de netwerk enthousiasten in staat het begin te leggen voor het PR netwerk. Deze software was beschikbaar in EPROM voor de meest gebruikte TNC's, ofwel Terminal Node Controllers. De in de begintijd van PR vaak gehoorde bewering dat PR aan één frequentie genoeg zou hebben was inmiddels achterhaald en de ideale oplossing voor een knooppunt zou bestaan uit een zender en TNC combinatie voor elke richting die het knooppunt zou moeten bedienen. Maar ja, dan vergen vier windrichtingen ook vier TNC-zender combinaties en mogelijk-erwijs voor een lokaal opstappunt en een Mailbox nog eens twee; in totaal zo'n zes TNC's die aan elkaar gekoppeld moeten worden. Het handboek van NET-ROM beschrijft een mogelijkheid met behulp van een diode matrix maar er wordt meteen bijgezegd dat dit eigenlijk niet geschikt is voor knooppunten van meer dan vier TNC's.

Eerst dienen de systeemeisen te worden bepaald

- Het moet mogelijk zijn maximaal acht TNC's aan te sluiten.
- De regelaar dient aan de TNC kant op RS232 niveau te werken, intern dienen de signalen TTL te zijn.
- Elke aangesloten TNC mag per keer één packet verzenden. Voor het verzenden van meerdere pakketten moet de TNC op z'n volgende beurt wachten. Dit is belangrijk indien Mailboxen de regelaar gebruiken voor het verzenden van post.
- Op elk moment mag slechts één TNC zenden. Deze TNC zendt zijn packet dan aan alle aangesloten TNC's maar niet aan zich zelf.
- Het zendsignaal van niet geautoriseerde TNC's wordt niet doorgegeven. Indien een TNC te laat op zijn tijd-slot reageert, dan wordt zijn packet ook niet doorgegeven.



De VERON afdeling 38 is de Experimentele Telecommunicatie Groep Drienerlo, ofwel de radiozendamateurclub van de Universiteit Twente. De naam Drienerlo is ontleend aan de historische naam van het landgoed waarop de universiteit indertijd is gebouwd. De shack van de ETGD is gehuisvest bovenop het gebouw voor Elektrotechniek (zie pijl). Het platte dak van ruim 100 meter lang en 75 meter boven NAP is ideaal voor antenne-experimenten (foto PA2AWU).

Daarna wordt de ontwerp techniek gekozen

Bovenstaande systeemeisen konden volledig in de vorm van logische formules worden gerealiseerd. Deze logische formules zijn d.m.v. simulaties op de computer getest. Ook veranderingen van het eerste prototype naar het definitieve ontwerp konden door veranderingen in de logische formules worden geïmplementeerd en getest voordat de schakeling werd geïmplementeerd.

Aangezien de regelaar extern op RS232 en intern op TTL niveau moet werken dient een geschikte omzetting te worden gekozen. Zoals in figuur 1 te zien is, is de keuze

gevallen op het MAX-232 IC aangezien dit geen aparte voeding nodig heeft. Het nadeel was de ietwat hoge prijs, deze prijs is echter tijdens de ontwerp fase reeds gehalveerd naar ongeveer 50 gulden voor acht IC's.

De schakeling gebruikt vier 22 μ F condensatoren voor de opwekking van de ± 10 volt. Deze condensatoren mogen het goedkope elektrolytische type zijn maar ook de kleinere maar veel duurdere tantaal. De waarde is ook niet kritisch en mag tot 48 μ F bedragen, het verschil is dat de schakeling dan meer stroom kan leveren. De weerstand aan de RTS lijn bleek noodzakelijk om de regelaar te laten werken indien niet alle TNC's zijn aangesloten. De aansluitin-

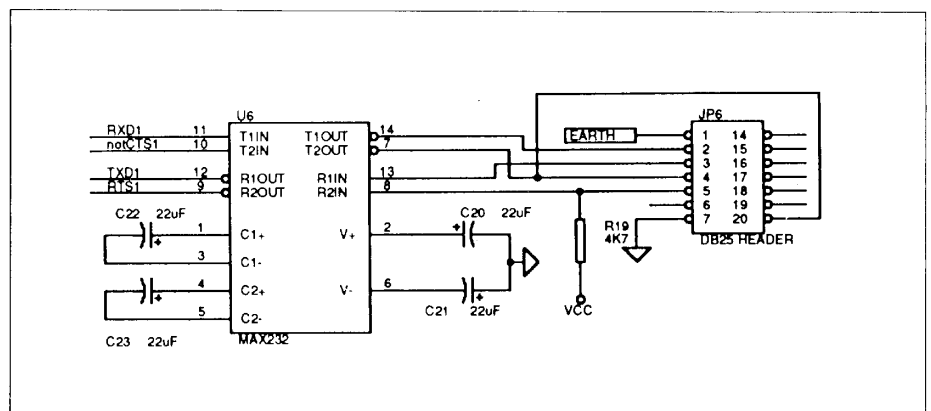


Fig.1 RS232 naar TTL omzetter met MAX-232.

gen naar de 14 pin DIL pennen is zodanig gekozen, dat de verbinding naar de 25 polige DIN plug rechtstreeks met een bandkabel kan worden gemaakt. De pennen 4 en 20 zijn op de header doorverbonden, zodat zowel de originele TAPR TNC's als de klonen kunnen worden gebruikt. Het CTS signaal wordt namelijk bij de ene op pen 20 en bij de andere op pen 4 aangesloten.

De moeilijkste keuze is die van de processor. Hiervoor is een zogenaamd EPLD IC gekozen. Dat is een Erasable Programmable Logic Device type EP900. Dit IC dat door de Amerikaanse firma ALTERA wordt gemaakt is in Nederland goed verkrijgbaar en programmeerbaar. De stuksprijs is ongeveer 50 gulden.

De EPLD kan gebruikt worden om een digitale schakeling van zo'n 900 logische poorten te realiseren. Voor het ontwerp van de knooppunt regelaar is gebruik gemaakt van 49% van de ingebouwde logische poorten. Dat wil zeggen dat een traditioneel ontwerp met losse IC's uit ruim honderd chips zou bestaan!

Aangezien de EPLD de beschikking heeft over maximaal 12 input, 2 klok input en 24 gecombineerde input en output pennen, dient de selectie van de pennen voor de verschillende signalen zeer zorgvuldig te geschieden. In het ontwerp worden alle pennen gebruikt voor een regelaar van acht kanalen. De EPLD is leverbaar in twee typen, namelijk een 'erasable' type EP900-DC en een 'non-erasable' type EP900-PC2. Het prijsverschil is niet erg groot. Het nieuwe type EP910 is compatible met de EP900 maar is twee maal zo duur vanwege het feit dat dit type voor hoge frequenties geschikt is. De EPLD in de regelaar werkt op een klokfrequentie van 400 Hz, hetgeen in het geheel geen hoge eis is. De EPLD aansluitgegevens zijn in figuur 2 aangegeven.

Voor het noodzakelijke kloksignaal wordt een NE555 klokschakeling gebruikt zoals in figuur 3 wordt getoond. De klokfrequentie bepaalt de snelheid waarmee de EPLD langs de TNC's schakelt. Bij gebruik van TNC's met een processor klokfrequentie van 4,9 MHz kan de EPLD klok maximaal 400 Hz bedragen. Dit komt er op neer dat elke TNC om de 50 msec gedurende 2,5 msec de tijd heeft om de schakelaar te laten stoppen teneinde een packet via de regelaar te verzenden. Zodra het packet verzonden is vervolgt de EPLD zijn schakelfunctie naar de andere TNC's. De klokfrequentie kan afgeregeld worden met potmeter P1. Met een scoop dient dan het signaal op pen 3 van U2 te worden bekeken om de periodetijd van 2,5 msec in te stellen.

Opgemerkt moet worden dat een snelle schakelfrequentie niet noodzakelijkerwijs in een snelle knooppuntregelaar zal resulteren. Dit komt doordat de schakelende werking van de EPLD bij elke TNC telkens een interrupt veroorzaakt om te kijken of er een packet te verzenden is. Dit veroorzaakt een vertraging van de werking van de betreffende TNC. Het is dus best mogelijk dat

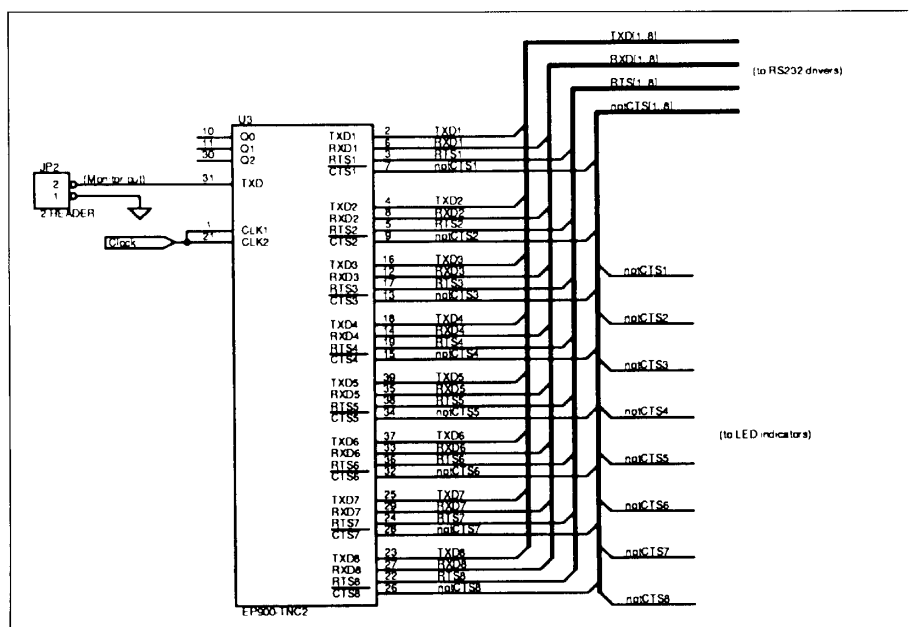


Fig.2 De EPLD aansluitpennen.

de regelaar bij een lagere schakelfrequentie naar de gebruikers toe sneller reageert. Op dit gebied zijn echter nog geen metingen gedaan.

Het is ook belangrijk om te kunnen zien of de controller goed functioneert, zonder daarvoor een scoop aan te moeten sluiten. Daartoe is aan de CTS lijn van elk kanaal een eenvoudige LED schakeling zoals in figuur 4 aangesloten. Zolang de EPLD alle TNC's aftast zullen deze LEDs op lage intensiteit branden aangezien zij op de frequentie van 400 Hz werken. Zodra een TNC echter de EPLD schakelaar stopt teneinde een packet te verzenden, zal de betreffende LED fel oplichten. De gebruikte transistor is een niet kritisch PNP type. In plaats van de BC416 kan dan ook een 2N2905 worden gebruikt. Het verdient aanbeveling de

transistoren en LED combinatie te testen voordat ze worden vastgesoldeerd. Na het aansluiten van de voedingsspanning kan men door de basisweerstand van de transistoren met de vinger aan te raken de LED laten oplichten. Indien dat niet werkt zit of de transistor of de LED verkeerd om! Soldeer de componenten pas vast als deze test positief is!

Tot slot dient de gehele schakeling van 5 volt te worden voorzien. Aangezien de meeste TNC's met de bijbehorende zenders normaliter op 12 volt werken is de knooppunt regelaar voorzien van een 5 volt spanningsstabilisator voorafgegaan door een bruggelijkrichter om eventuele polariteit fouten te vermijden. Deze voedingsschakeling dient bij voorkeur als eerste te worden getest, voordat de IC's zijn geïn-

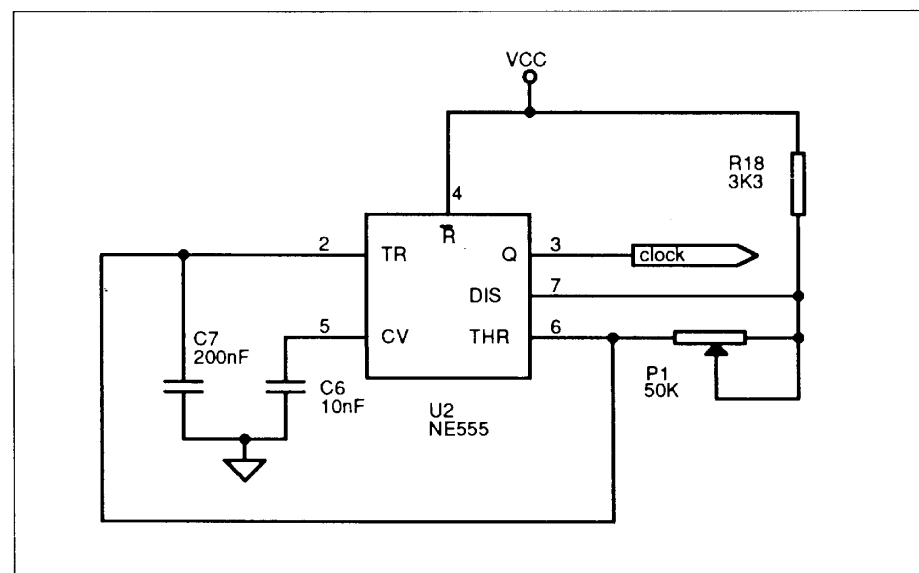


Fig.3 De NE-555 klokoscillator.

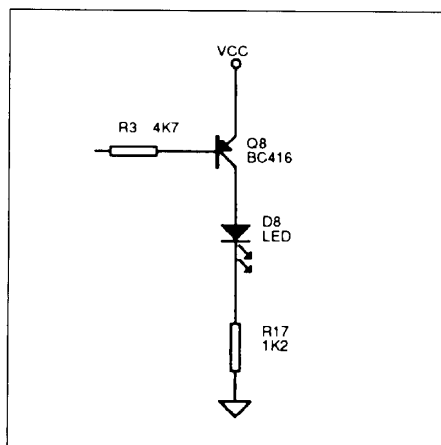


Fig. 4 De LED schakeling.

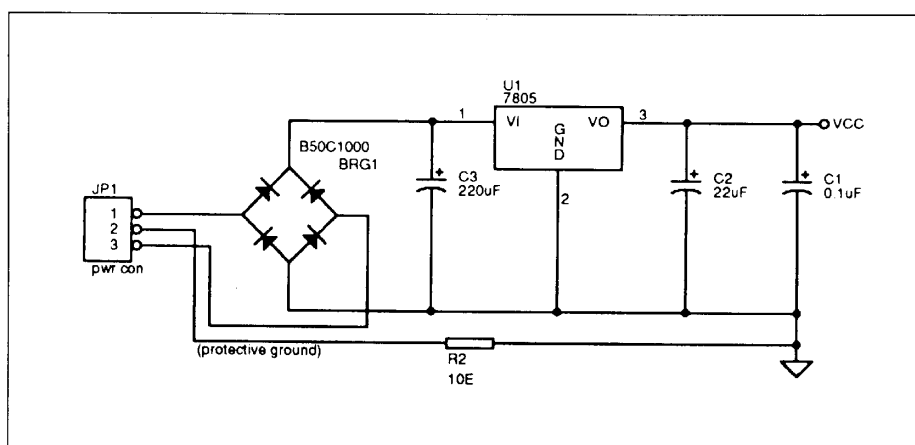


Fig. 5 De 5V voeding.

stalleerd. Het is de bedoeling dat de schakeling 5 volt afgeeft, het huis van de 7805 is min! Ook hier geeft een verkeerd gemonteerde 7805 geen goede spanning af! Ook hier dus testen voordat de soldeerbout wordt gebruikt. Indien een voedingsspanning van 12 V wordt gebruikt, dan kan de stabilisator zeer warm worden. Het gebruik van een koellichaam is dan noodzakelijk.

En tenslotte de praktijktest

De packet radio knooppunt regelaar is nu ruim een jaar bij een aantal knooppunten in binnen- en buitenland in gebruik. Bij metingen door PAoHwB zijn geen botsingen van packets binnen het knooppunt meer geconstateerd. Wel dienen de parameters van de verschillende TNC's op een speciale manier te worden ingesteld. De reden hiervoor is dat er bij een packet radio netwerk de mogelijkheid bestaat van rondzingen van pakketten. Dit verschijnsel ontstaat indien in een gesloten lus van het netwerk de verschillende TNC's verschillende routes naar de andere TNC's ontwikkelen. Een packet kan dan in de lus worden rondge-

draaid tot het toevallig ergens naar buiten komt. Dit verschijnsel kan bij de knooppuntregelaar ook optreden en het manifesteert zich doordat de LED's door te knipperen erg veel verkeer binnen het knooppunt aangeven, terwijl men bij wijze van spreken de zenders uitgeschakeld heeft! Een afdoende remedie tegen dit rondzingen is alle pakketten naar één bepaalde TNC leiden en van daaruit de routes naar de andere TNC's aan geven. Aangezien de pakketten binnen het knooppunt met 19200 baud verplaatst is de hierdoor optredende vertraging uiterst gering. Door dit soort trechter voor de pakketten te creëren is het rondzingen helemaal verholpen. Gebruikers merken dus in feite niets van de knooppuntregelaar en zien uitsluitend de aangekoppelde TNC's in de nodelijst staan. De knooppunt regelaar doet alleen zijn werk!

De plaatsing van de componenten op de print is weergegeven in figuur 6. De complete schakeling is aangegeven in de figuren 7 en 8. De printed circuit board layouts zijn verder in de figuren 9 en 10 gegeven. Voor gegevens omtrent de programmeerfile kunt u bij de ETGD PI4THT terecht.

Onderdelenlijst knooppuntregelaar.

Aant.	Schema nr.	Type nr.
8	D1,D2,D3,D4,D5,D6,D7,D8	LED
8	Q1,Q2,Q3,Q4,Q5,Q6,Q7,Q8	BC416
8	R1,R11,R12,R13,R14,R15,R16,R17	1k2
1	R2	10E
16	R3,R4,R5,R6,R7,R8,R9, R10,R19,R20,R21,R22, R23,R24,R25,R26	4k7
1	C1	0,1uF
33	C8,C9,C10,C11,C12,C13, C14,C15,C16,C17,C18,C19, C20,C21,C22,C23,C24,C25, C26,C27,C36,C37,C38,C39, C40,C41,C42,C43,C44,C45, C46,C47	22uF
1	C3	220uF
1	U1	7805
1	BRG1	B50C1000
1	JP1	pwr-con
10	C4,C5,C28,C29,C30,C31,C32, C33,C34,C35	100nF
1	P1	50k
1	R18	3k3
1	U2	NE555
1	C6	10nF
1	C7	200nF
1	U3	EP900-TNC2
1	JP2	2-HEADER
8	U4,U5,U6,U7,U8,U9,U10,U11	MAX232
8	JP3,JP4,JP5,JP6,JP7,JP8,JP9, JP10	DB25-HEADER

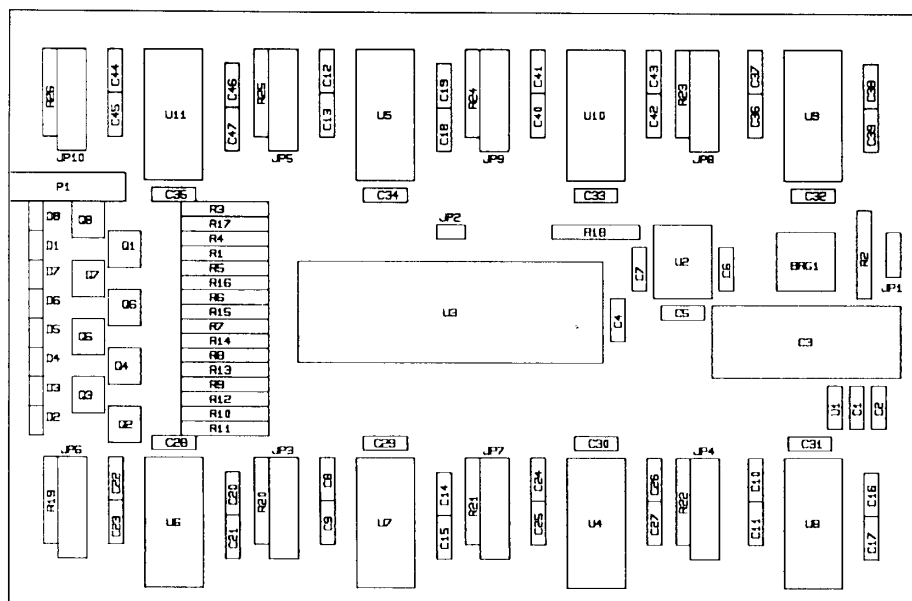


Fig. 6 Plaatsing van de componenten.

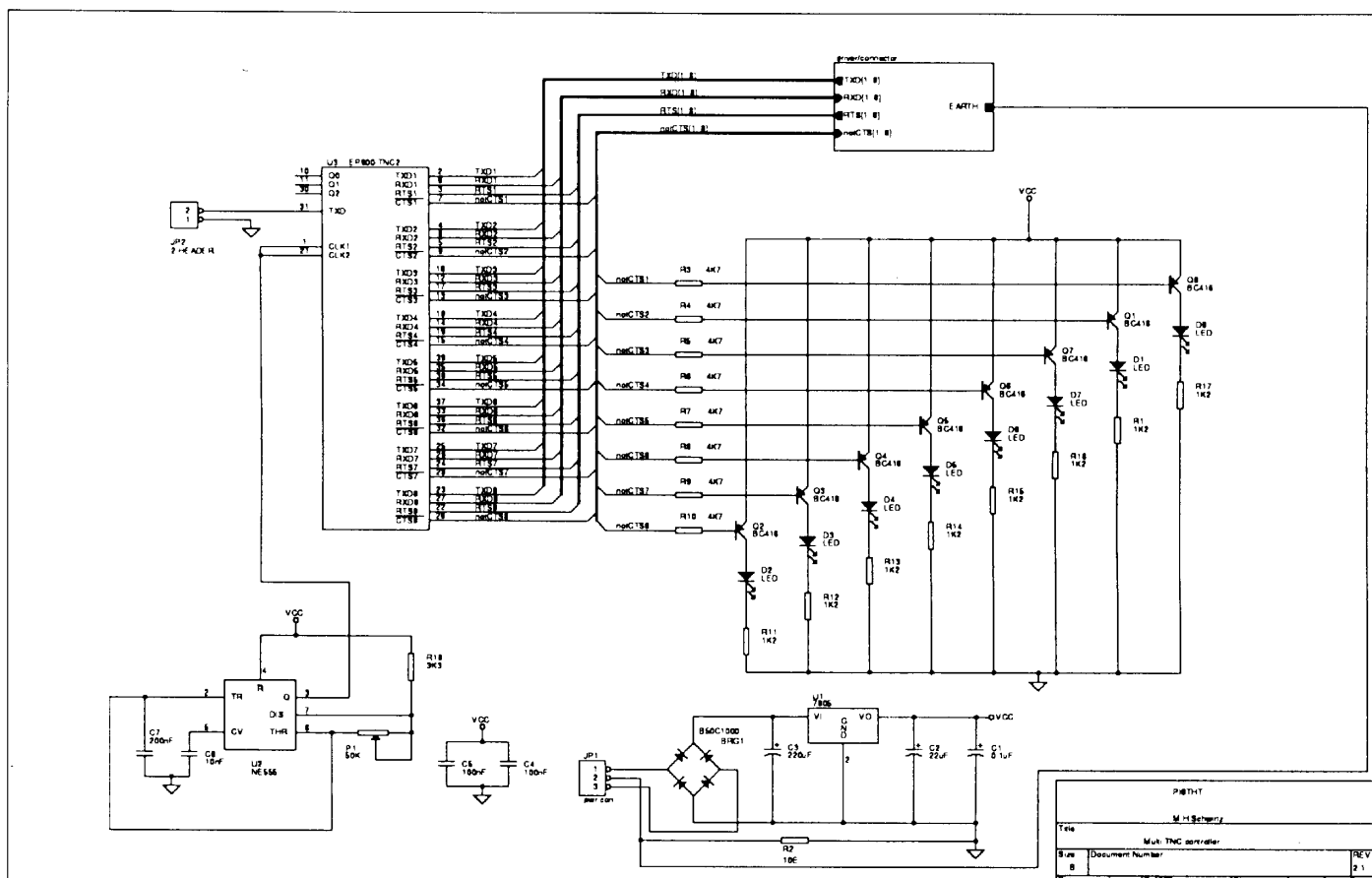


Fig.7 Knooppuntregelaar voor packet EPLD schakeling.

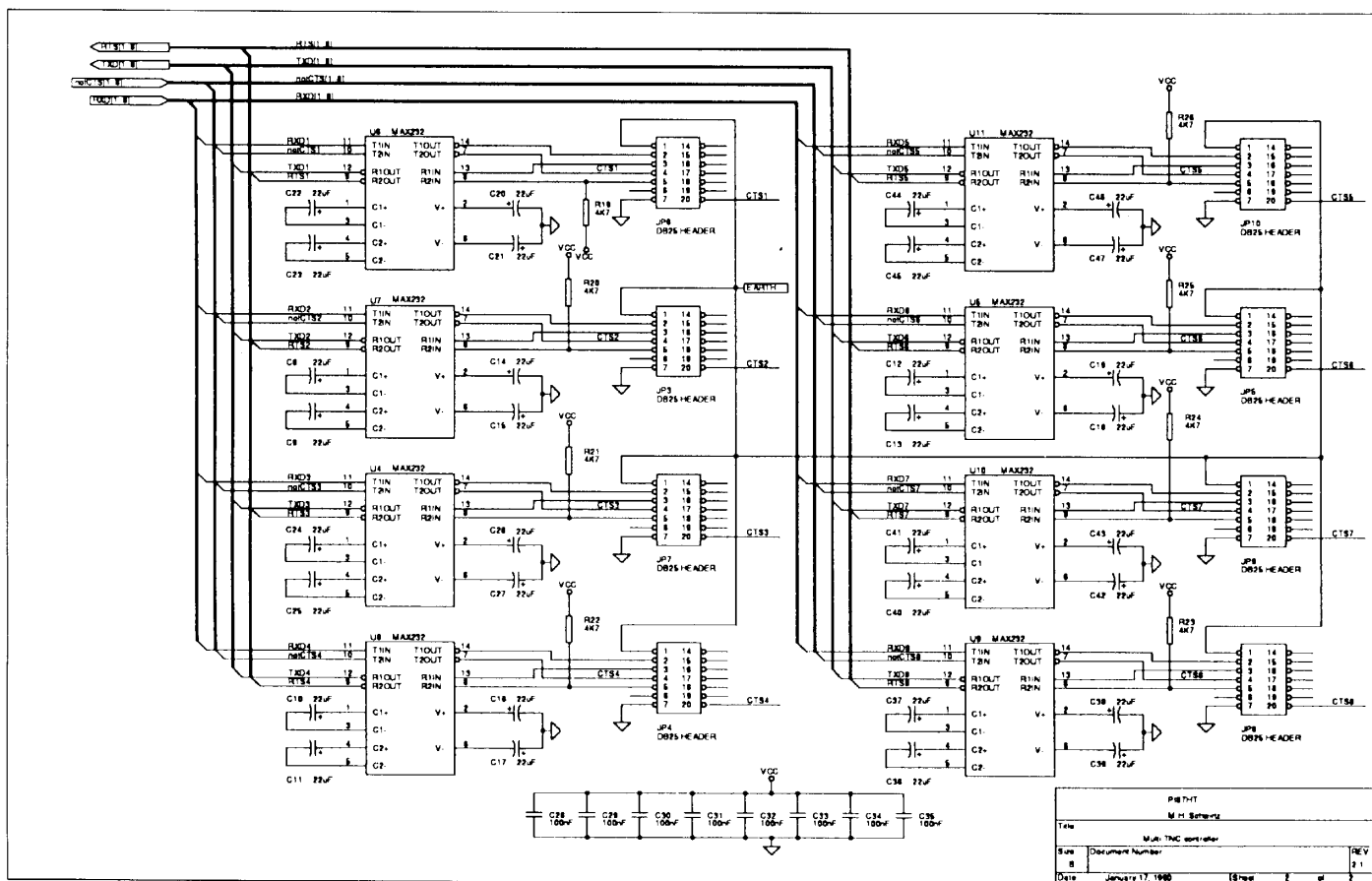


Fig.8 Knooppuntregelaar voor packet radio RS232 schakeling.

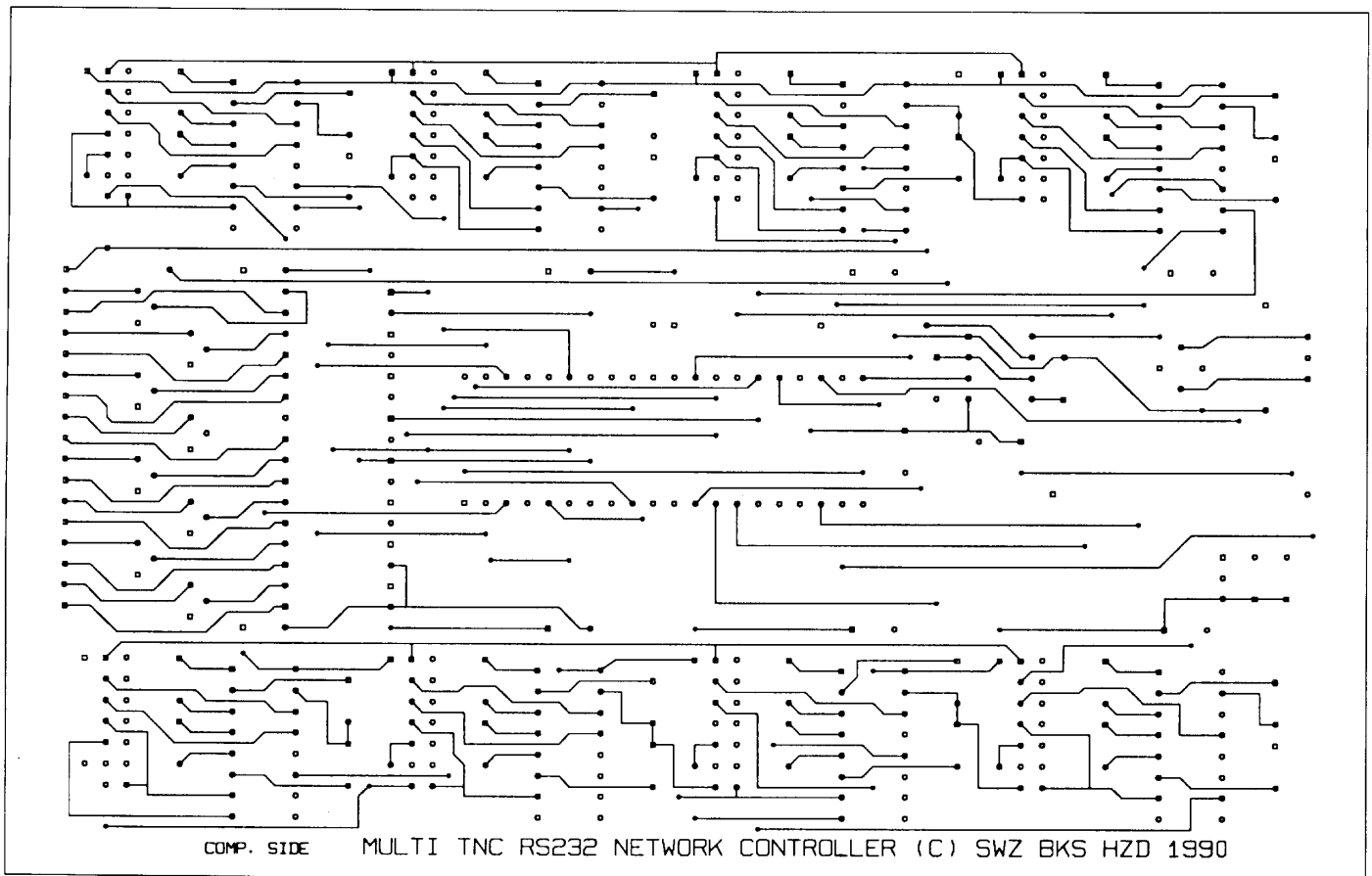


Fig.9 PCB layout knooppuntregelaar, componenten zijde.

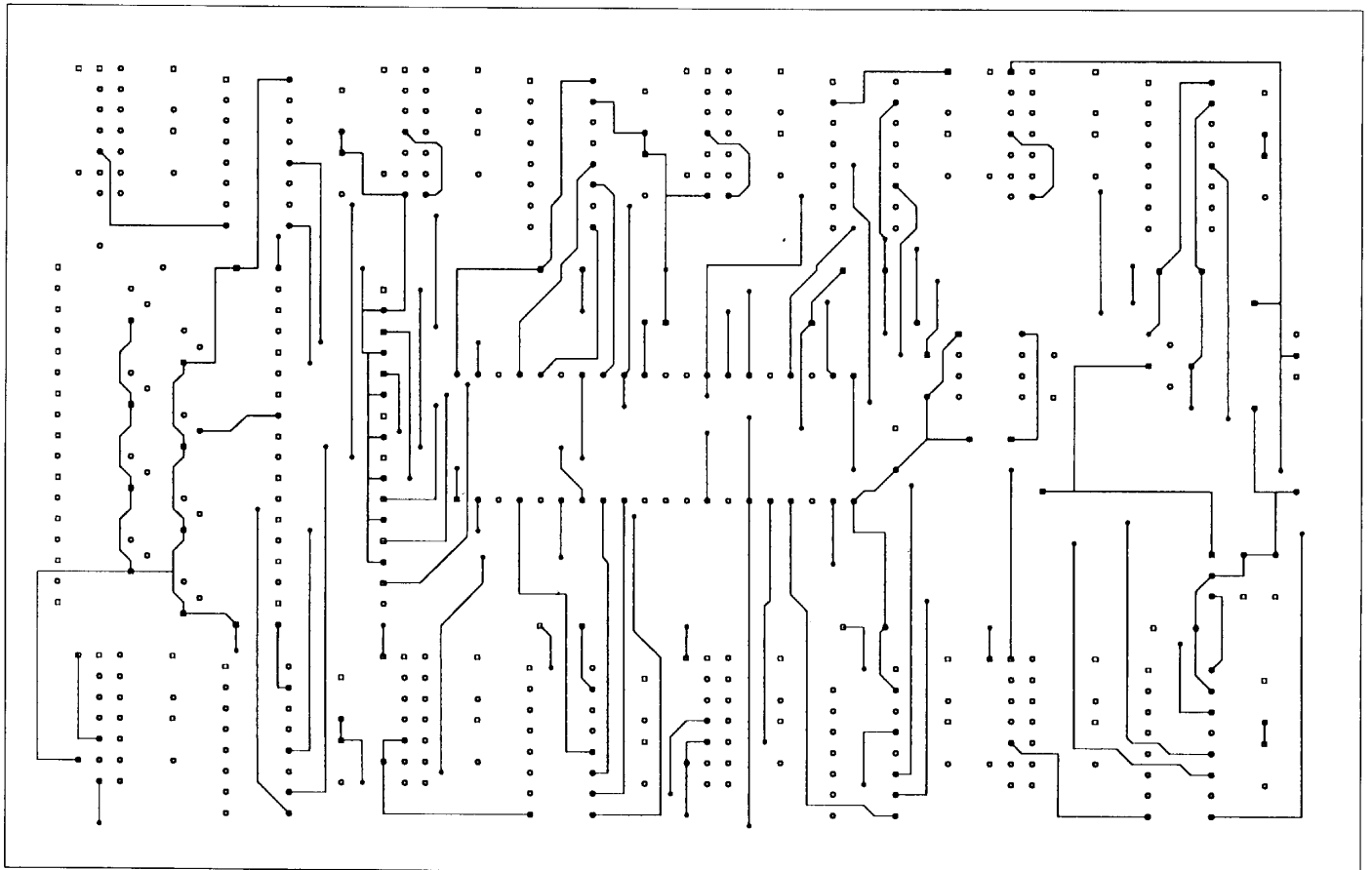


Fig.10 PCB layout knooppuntregelaar, soldeerzijde.

Multiband Aanpassing Lineaire Versterker

F.H.V. Geerligs, PAoFRI, Etten Leur

Inleiding

Het aanpassen van een transceiver aan de gekochte of zelfgebouwde lineaire versterker geeft nogal eens problemen. Een hoge SWR/SGV kan niet altijd door de moderne set verwerkt worden hetgeen een gereduceerd stuurvermogen en soms vervorming oplevert. Ook het omschakelen per band, simultaan met het uitgangsfILTER, is voor de zelfbouwer geenszins eenvoudig te realiseren. Als een extra knop op de frontplaat, of elders in een kastje, geen bezwaar is, dan zal de volgende beschrijving wellicht iets voor u zijn.

Ingangsimpedantie

Deingangsimpedantie van een geaard- en passief-rooster versterker of andersoortige lineair bestaat uit een resistieve- en een capacitieve- of inductieve component. De twee laatste kunnen per band sterk verschillen mede als gevolg van een niet gelijkblijvend stuurvermogen. Het weerstands aandeel is redelijk constant en heeft hoofdzakelijk waarden van 30 tot 200 ohm. Een grounded grid versterker heeft een ingangswaarde van ongeveer $R_i = 1000/S$ ohm; S = steilheid in mA/V.

Voordelen

Door het toevoegen van een afgestemde kring zijn de inductieve- en capacitieve component te 'neutraliseren'. Alleen het ohmse aandeel behoeft dan in een berekening betrokken te worden. De afgestemde kring heeft bovendien vele extra voordelen. Het lineaire gedrag wordt verbeterd en harmonischen krijgen minder kans. Er is minder sturing nodig. De transceiver ziet een constanter belasting. De afstemming van de gehele lineair is eenvoudig en gemakkelijker.

Freematch

De door mij in Electron 2/90 gepubliceerde Freematch verzorgt, in uitgekleepte vorm via een één-knopsbediening, de aanpassing naar een eindversterker in het bereik 10 – 80 m. Benodigde onderdelen: 1 x spoel met 2 of 3 aftakkingen en 1 x tweevoudige afstemcondensator.

De in mijn artikel aangegeven "formule" voor de aftakkingen is ook hier te gebruiken. De spoel heeft 5n windingen met aftakkingen op 1n en 2n winding en nog een te bepalen tap (zie fig. 1). Het 50 ohm punt, dus de kant naar de transceiver, is 1n winding. De plaats van de tap is afhankelijk van soort en aantal buizen (windingen). R_i is de ingangswaarde van de buizen- of transistor versterker. Is deze 50 ohm dan valt de tap samen met de aftakking in windingen.

Indien de steilheid van de buis bekend is dan geldt voor een geaard-rooster versterker als b.v. $S = 11$ mA/V en is $n = 3$ win-

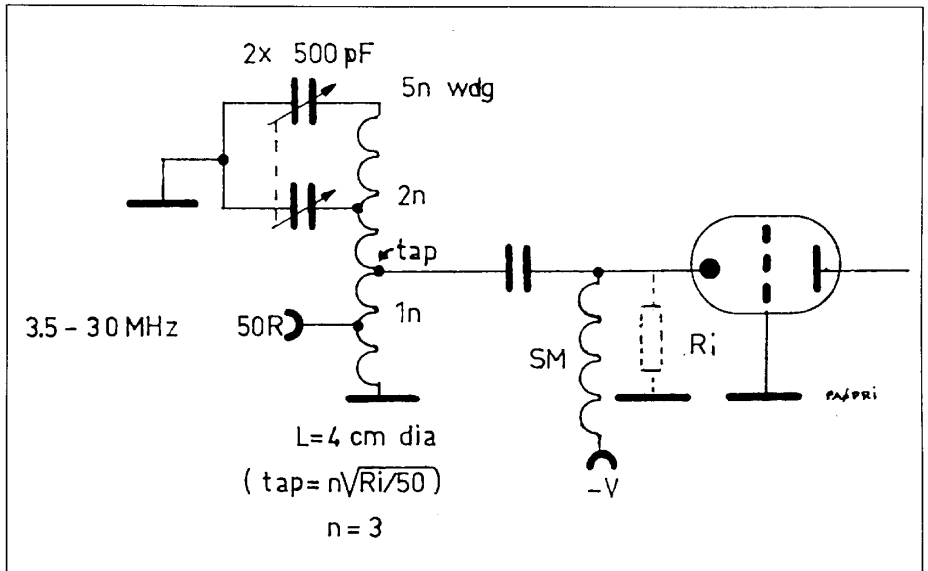


Fig.1 Multiband ingangscircuit lineair.

dingen: $R_i = 1000/S = 91$ ohm, dan is $top = 3\sqrt{91/50} = 4$ windingen. Bij vier buizen parallel wordt dan $R_i = 91/4$ ohm en $top = 3\sqrt{22,75/50} = 2$ windingen van het koude einde af.

Het aantal windingen 5n is experimenteel vast te stellen in combinatie met de beschikbare condensator. Bij ongelijke secties de grootste capaciteit op 2 windingen zetten. Voor condensatoren met een maximale waarde van 2 x 300 tot 500 pF zijn met de volgende gegevens goede resultaten te bereiken:

luchtspoel 4 cm doorsnede	$n = 3$ wdg $C = 2 \times 500$ pF (400W)
ringkern rood T200/2	$n = 3$ wdg $C = 2 \times 500$ pF (200W)
ringkern geel T106/6	$n = 5$ wdg $C = 2 \times 350$ pF (25W)
ringkern rood T50/2	$n = 10$ wdg $C = 2 \times 350$ pF (10W)

Inbouw

De condensator wordt samen met de spoel

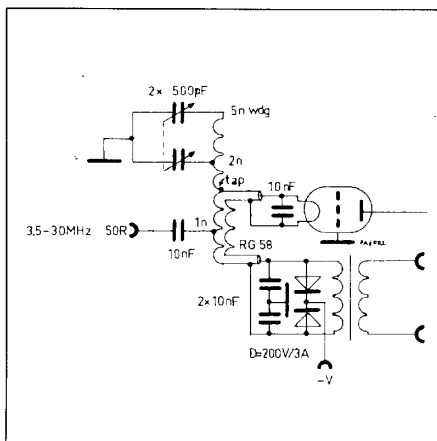


Fig.2 Gloeidraad smoorspoel niet nodig.

aan de frontplaat bevestigd of in een kastje elders geplaatst. De coaxkabel (RG58) van maximaal 25 cm verbindt de eenheid met het ingangscircuit van de eindtrap. De kabel-capaciteit is klein genoeg (25pF) om in het geheel mee afgestemd te worden. De afscherming van de kritische delen van de versterker blijft in tact en wordt alleen verstoord door een 5 mm gat voor de kabel.

Vereenvoudiging

De gebruikelijke kathode/gloeidraad smoorspoel kan geheel vervallen indien een deel van de spoel gemaakt wordt van coaxkabel. Het schema van figuur 2 zal duidelijk genoeg zijn voor een praktische uitvoering.

Afregeling

Nadat de tap op de spoel door berekening of schatting is vastgesteld, wordt de eindtrap afgestemd voor maximale output door middel van in- en uitgangscircuit. Indien de SWR tussen transceiver en versterker niet bevredigend is, moet een andere (deel) aftakking worden gekozen. Daarna opnieuw alles op maximaal uitgangsniveau afstemmen. Een waarde van precies $SWR = 1$ is niet altijd te verkrijgen, maar een $SWR 1,5$ moet mogelijk zijn op alle banden van 3,5 – 30MHz. De tap hoeft dan niet meer te worden verplaatst en de lineair is gereed voor gebruik. Bij grote frequentie verandering in een band met de condensator bijstemmen voor maximale output. Indien het uitgangsfILTER van de eindtrap goed bemeten is, zal lage SWR tussen transceiver en lineair samenvallen met maximaal uitgangsvermogen van de versterker.

Succes, PAoFRI

Vossejagen op 2 meter met de portofoon

F.A.O. Eenhoorn, PAoZR, Sassenheim

Dit artikel beschrijft een eenvoudig hulpmiddel om een FM-portofoon geschikt te maken voor de vossejacht. Er wordt gebruik gemaakt van een mixer, die tussen de antenne en de portofoon wordt geschakeld. De signaalindicator wordt daarmee bruikbaar over een bereik van meer dan 100 dB. De schakeling kan in principe bij elk type portofoon worden toegepast; ingrepen in het inwendige zijn niet nodig.

Tijdens een vossejacht kan de sterkte van het ontvangen signaal variëren van ca. -120 dBm (bij de start) tot ca. 0 dBm (vlak bij de zender). Bij de meeste portofoons loopt het bereik van de signaalindicator van ca. -120 dBm tot ca. -90 dBm; ten enenmale onvoldoende voor het beoogde doel. Met een passieve verzwakker in de antennekabel kan dit gebied wel worden verschoven, maar de afscherming van de portofoon stelt hieraan een grens. Bij mijn apparaat (Kenwood TH-215) bedraagt die afscherming nauwelijks 40 dB; met een uitwendige verzwakker van meer dan 25 dB begint het signaal 'om de verzwakker heen' te lekken, waardoor hoekfouten ontstaan, vooral bij peiling op minimum-signaal.

Vandaar het idee om door toepassing van een mixer en een oscillator op een lage frequentie (bijv. enige honderden kHz) de ontvangfrequentie een aantal kanalen 'op te schuiven'. Gebruiken we een enkele diode als mixer, dan wordt het ingangssignaal niet sterk onderdrukt zoals in een balansmixer en kunnen we kiezen tussen de 'echte' frequentie van de vos en een van de mengprodukten, die op afstanden gelijk aan de oscillatorfrequentie boven en onder het oorspronkelijke signaal ontstaan. Door de amplitude van het oscillatorsignaal naar de mixer vanaf een zeker maximum tot nul regelbaar te maken, hebben we de sterkte van de mengprodukten in de hand en kan het signaal altijd binnen het bereik van de indicator op de portofoon worden gebracht.

Ik moet hierbij wel aantekenen, dat deze werkwijze geheel in strijd is met de gebruikelijke omgangsvormen voor mixers. Maar dat is hier toegestaan, omdat het gewenste uitgangssignaal altijd in de grootte-orde van -100 dBm moet liggen, wil de signaalsterkte op de indicator van de portofoon afleesbaar zijn. Onder deze bizarre omstandigheden blijft het verband tussen in- en uitgangssignaal van zo'n eenvoudige diodemixer perfect lineair!

Keuze van de oscillatorfrequentie

De oscillatorfrequentie moet een geheel aantal kanalen van de portofoon bedragen, waarbij de laagst mogelijke frequentie bepaald wordt door de MF-selectiviteit, bij mijn portofoon ongeveer 20 kHz. De hoogste frequentie is 1 MHz; voor een willekeu-

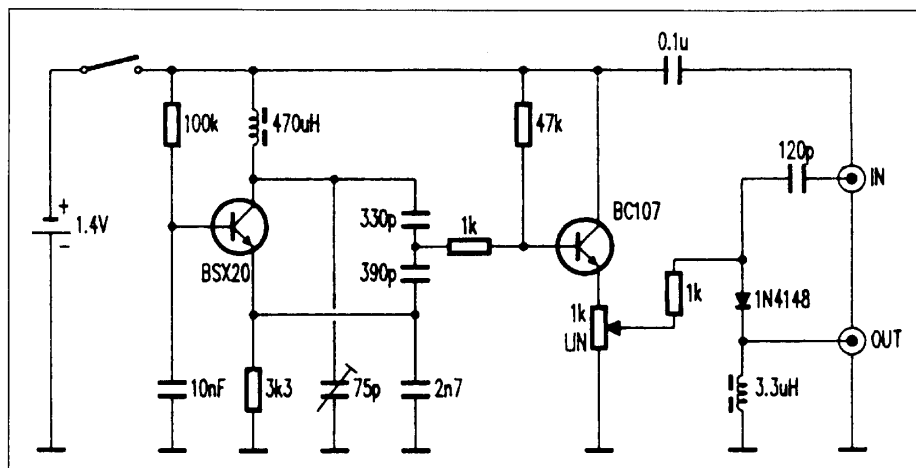


Fig. 1. Schema

rig signaal valt dan altijd een van de mengprodukten binnen de band. Welke frequentie we moeten kiezen is moeilijk te zeggen en hangt o.a. af van de bezetting binnen en buiten de 2-meterband. We stuiten hier dan ook op het grootste nadeel van het systeem: het geheel wordt gevoelig voor meerdere frequenties door het ontbreken van preselectie en het ontstaan van mengprodukten door harmonischen van de oscillatorfrequentie.

Voorlopig heb ik 500 kHz gekozen. Dan zijn er voor alle signalen tussen 144,5 en 145,5 MHz twee mengprodukten, waaruit we kunnen kiezen wanneer er een door een ander station bezet zou zijn. Maar in de praktijk is gebleken, dat dit allemaal erg meevalt. Er wordt gedurende een groot deel van de jacht nauwelijks aanspraak gemaakt op een grote gevoeligheid en van sterke signalen direct naast de band heb ik nog nooit iets gemerkt. In feite heb ik gedurende het gehele vossejachtseizoen dat ik dit hulpmiddel gebruikte helemaal niets van deze tekortkoming ondervonden.

Praktische uitvoering

De oscillatorschakeling is conventioneel en wordt gevolgd door een emittervolger. Via een schuifpotentiometer belandt het signaal op een diode 1N4148, die in serie met de antenneleiding is opgenomen, zie figuur 1. Ik heb zowel een lineaire als een logaritmische potentiometer geprobeerd, maar tegen de verwachting in gaf het lineaire exemplaar de beste spreiding van de schaal.

Aan de frequentiestabiliteit van de oscillator worden matige eisen gesteld; enkele kHz verloop op 500 kHz is wel toelaatbaar. De voeding komt uit een alkalische knopcel van 1,4 V voor gehoorapparaten; de schakeling werkt nog bij 1 V en de stroomopname bedraagt ca. 0,7 mA.

Ik heb een printje voor de schakeling gemaakt, zie figuur 2, dat ik samen met de rest

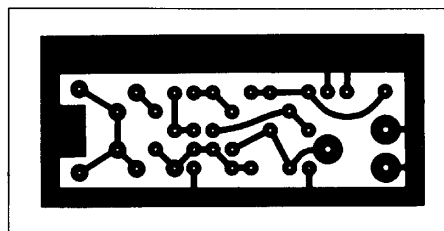
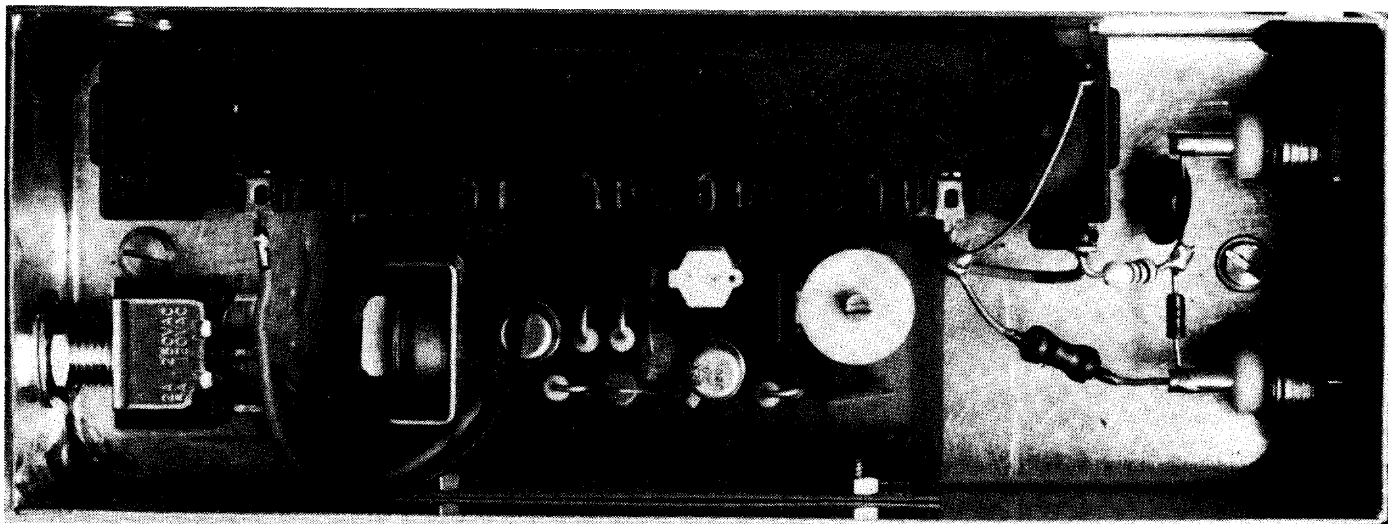


Fig. 2. De totale schakeling is ondergebracht op een printje van 23 x 50 mm. Let op: dit aanzicht is van de onderzijde print.

van de onderdelen in een blikken doosje heb gemonteerd, zie foto. Dit doosje heb ik vastgeschroefd op de voorkant van een stuk U-vormig gebogen aluminium van 2 mm dik waarin de portofoon met 2 schroefjes liggend is vastgezet. Tussen de voor- en de achterwand van dit 'bakje' zitten 2 aluminium staafjes, met in het midden een gat voor de bevestiging van een draagriem. Ik gebruik hiervoor een camerariem met musketonhaken, verkrijgbaar bij de fotohandel. Bij gebruik van zo'n draagriem heeft men tijdens de jacht de handen vrij; de foto op de omslag van dit nummer geeft een indruk van het geheel.

Het gebruik

Zoals meestal met dit soort bouwsels, moet men er mee leren omgaan, maar enige raadgevingen zijn misschien toch nuttig. Voor de start worden de frequenties van de vos en 1 of 2 van de mengprodukten in het geheugen van de portofoon geprogrammeerd; we kunnen ze dan tijdens de jacht snel oproepen. Bij de start beginnen we op de ontvangfrequentie te luisteren; is het signaal erg zwak, dan de antenne direct op de portofoon aansluiten. Bij voldoende sterk signaal schakelen we de mixer (met ingeschakelde oscillator) ertussen en blijven luisteren op de frequentie van de vos. Het verzwakkingsbereik van de potmeter



De print met links de knopcel voor de voeding en bovenop de schuifpotentiometer maakt vossesjagen met uw portofoon mogelijk. De stand van de potentiometer geeft een indruk van de veldsterkte ter plaatse en hoever u nog van de zender verwijderd bent. (foto: PAoZR).

loopt nu van ca. 12 tot 26 dB. Zodra dat onvoldoende is, schakelen we over naar een mengprodukt, waarmee het verzwakkingsbereik wordt vergroot tot meer dan 100 dB. Onderweg naar de vos stellen we de potentiometer zo, dat de indicator op de portofoon ongeveer in het midden staat. We gebruiken dan de indicator om te peilen, terwijl de stand van de potentiometer een indruk geeft van de veldsterkte ter plaatse en hoever we nog van de zender verwijderd zijn.

De schuifpotentiometer kan van een

schaaltje met mm-verdeling worden voorzien, zodat we de stand ongeveer kunnen aflezen. Een calibratie in dB lijkt mij niet zo zinvol, daarvoor is de ingestelde verzwakking te veel afhankelijk van de temperatuur en de batterijspanning: deze eenvoudige contraptie is geen precisie-instrument!

En dan nog dit...

Wanneer u al van plan was, zelf een echte peilontvanger te bouwen, is het niet de bedoeling van dit artikel om u daarvan te

weerhouden. Zelfbouw van een complete ontvanger is veel leerzamer en geeft uiteindelijk meer voldoening dan het gebruik van dit eenvoudige hulpmiddel. Toch zijn er waarschijnlijk velen, die wel over een portofoon maar niet over veel tijd beschikken en die kunnen met dit idee misschien hun voordeel doen.

Veel succes!

Anjo, PAoZR

Wattmeting, de drievoltmetermethode

G.J.Komen, PAoGJK, Loosdrecht

Er zijn stokoude technieken die waard zijn opgepoetst te worden, vooral als de midelen om ze toe te passen sterk verbeterd zijn.

Zo is er de methode om met één weerstand en drie spanningsmetingen het echte, aan een technische belasting geleverde wisselstroomvermogen te bepalen, samen met de stroom en de cos phi, waar desgewenst weer een equivalente complexe impedantie uit kan worden berekend.

De enige referentie hiervan vond ik in Electron 6-'52, van de hand van Brussaard, PAoBOA, die een grafische oplossing gaf en er als voorbeeld een luidsprekerimpedantie mee bepaalde.

Ik zal het hier meer op het gewone "elektra" houden en een goniometrische berekening geven.

De schakeling is wel zeer eenvoudig, de te meten spanningen staan in de cirkels, zie figuur 1. Met de genoemde "sterk verbeterde middelen" wordt hier de DVM bedoeld, hij hoeft niet zo nauwkeurig te zijn maar moet wel een flink oplossend vermogen hebben en bijvoorbeeld 3 1/2 cijfer geven. De R (weerstand) moet zo groot zijn dat ter weerszijden een liefst in twee cijfers

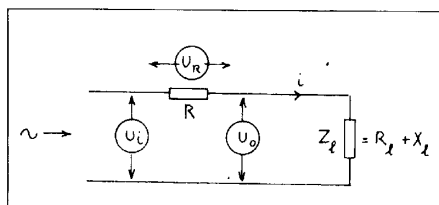


Fig.1 De schakeling.

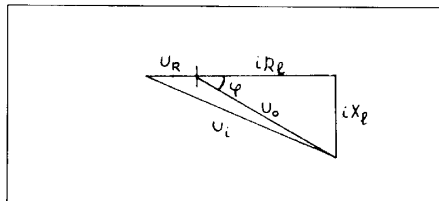


Fig.2 Grafische voorstelling van stroom en spanning van de schakeling volgens figuur 1.

verschillende spanning wordt gemeten. De spanning over de R zelf zou, in lichtnetsituaties, bijvoorbeeld 5 à 10 V kunnen zijn. Als de belasting op een hinderlijk te lage U_0 komt, kan men de U_i met wat volts uit een trafo verhogen. Houd overigens de dissipatie in R in de gaten, die loopt gauw uit de hand.

In het diagram, figuur 2, zien we hoe de spanning over de belasting uit een imaginair en een reëel deel bestaat en dat daar naar links toe de spanning over R bij komt. Van de spitse driehoek links kennen we de zijden uit de drie metingen, zodat met de cosinusregel de cosinus van de hoek tussen U_R en U_0 berekend kan worden. Ons interesseert echter de cos van de supplementaire hoek, want dat is de arbeidsfactor van de belasting. Daartoe hebben we het teken van de teller omgekeerd en vinden: $\cos \phi = (U_1^2 - U_R^2 - U_0^2) / 2 U_R U_0$ en $P = I U_0 \cos \phi$. Uit I , U_0 en $\cos \phi$ laten de afzonderlijke R_L en X_L zich desgewenst eenvoudig berekenen.

Over L of C laat de meting zich niet uit, maar als door het parallelschakelen van een beetje extra capaciteit de cosinus in de richting van 1 gaat, dan was de belasting inductief.

Ook voor metingen in het audiogebied gaat het goed voor zover de DVM het aan kan en voor d.c. blijft alles eveneens correct maar is het uiteraard niet zinvol.

G.J.Komen, PAoGJK

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.

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)

HF TRANSCEIVER

TS-450S/TS-690S

HF TRANSCEIVER

KENWOOD ELECTRONICS NEDERLAND B.V.

Amsterdamseweg 35
1422 AC Uithoorn
Tel. 02975-40871

34e JOTA 1991

Tijdens het weekend van 19 en 20 oktober a.s. wordt de 34e Jamboree-on-the-Air gehouden. Misschien bent ook u als zend-amateur al door de plaatselijke scouting-groep benaderd om (weer) aan dit evenement deel te nemen. In dit artikel geeft de werkgroep Radio-Scouting, die namens Scouting Nederland en de zend-amateurverenigingen VERON en VRZA het weekend organiseert, u enige informatie over het doel en de werkwijze van de JOTA.

In scoutingkringen is het begrip 'Jamboree' bekend als een groot, om de vier jaar plaats hebbend kamp, waaraan wordt deelgenomen door jeugdleden uit alle landen die zijn aangesloten bij World Organisation of the Scout Movement.

Gewoonlijk nemen enkele tienduizenden scouts deel aan dit internationale evenement. Een enorme tentenstad biedt huisvesting aan de deelnemers en elke dag worden er vele activiteiten aangeboden. De 17e World-Jamboree wordt dit jaar in Korea gehouden, van 6 tot 16 augustus. Tijdens deze Jamboree zal er een scouting-radiostation in de ether zijn. De call is 6K17WJ. Het QTH is Soraksan Park. Het is de bedoeling om rond-om de klok QRV te zijn op de HF-, VHF- en UHF-band, inclusief de 50 MHz band. In 1995 zal Nederland het gastland van de World-Jamboree zijn.

Deelname aan een dergelijk evenement is echter een kostbare zaak. Om toch internationale contacten mogelijk te maken wordt jaarlijks – al sinds 1957 – een 'Jamboree-on-the-Air' gehouden door middel van het leggen van radio-verbindingen via de ether. In Nederland nemen jaarlijks ongeveer 300 groepen deel, dit dankzij de medewerking van ongeveer 1200 zendamateurs.

Elke groep dient de medewerking te krijgen van een zendamateur die zijn roepnaam (en apparatuur) beschikbaar stelt voor de scoutinggroep. De zendamateur is verantwoordelijk voor de bediening van de apparatuur en voor de inhoud van de uit-

zendingen. Een goede voorbereiding is derhalve noodzakelijk. Belangrijk is, dat de scouts op de hoogte worden gebracht van de voornaamste gedragsregels op de band, van de procedures, de 'vaktaal' (spelalfabet en codes) en zo mogelijk iets leren van de voortplanting van radiogolven. Hierdoor wordt (letterlijk) 'gekleit in de ruimte' voorkomen.

Omdat ook de overheid een en ander te zeggen heeft over het gebruik van de ether, moet de scoutinggroep zich voor deelname aanmelden.

Dat gebeurt door middel van een aanmeldingsformulier. Dit is vanaf heden aan te vragen bij het Landelijk Bureau van Scouting Nederland. De inschrijving sluit op 1 september. Een kopie van het formulier gaat naar de HDTP. Na toewijzing door deze dienst krijgt de verantwoordelijke zendamateur zijn speciale /J-machtiging thuis gestuurd.

Deze machtiging biedt de scouts de mogelijkheid om onder toezicht van een gemachtigde zendamateur deel te nemen aan het berichtenverkeer.

De tekst van de machtiging omschrijft de voorwaarden.

De coördinatie van de JOTA wordt uitgevoerd door de werkgroep Radio-Scouting. De groepen die in 1990 deelnamen en een stationsrapport hebben ingezonden hebben een inschrijfformulier ontvangen. Andere groepen moeten dit formulier aanvragen bij het Landelijk Bureau. Eind september ontvangen de groepen de laatste gegevens: een lijst van deelnemende stations, een Spelregelboekje en een 5¼" floppy met een programma voor de stationsadministratie, een bestand van de deelnemende stations en het tweede Info-Bulletin. De deelname kost f 35,- per inschrijving.

De JOTA is niet alleen een internationaal ontmoetingsweekend met andere scouts. Het brengt de jongeren ook in contact met de mogelijkheden van het hedendaagse zendamateurisme. In Nederland hebben een kleine 200 gelicenseerde jongeren zich verenigd in de RIS; de 'Radio-Interesse Stam', die allerlei zendamateur-scouting activiteiten voor haar leden organiseert, b.v. vosseljachten, zelfbouw, DX-pedities, kampen e.d.

Zo blijkt, dat Scouting en het zendamateurisme goed samengaan. Tussen 'verkenner' en 'experimenteren' is nu eenmaal niet zoveel verschil...

Voor meer informatie over de JOTA en de RIS kunt u contact opnemen met het Landelijk Bureau van Scouting Nederland,

In Memoriam

Na een kort ziekbed is op 26 april 1991 overleden

Henk Vermeulen, PA3EZU

Henk is 42 jaar geworden.

Wij kennen Henk als een zeer actief bestuurslid van onze afdeling. Hij verzorgde vele afdelingsactiviteiten en was daar tot op het laatste moment mee bezig. Hij was jaren actief bij een JOTA-groep. Vele mede-amateurs, die dagelijks onderweg waren, kenden Henk als een op vele gebieden deskundig en humoristisch persoon.

Op 29 april hebben wij van Henk afscheid genomen. Wij wensen zijn vrouw Marjan en beide dochters alle sterkte toe.

Namens het bestuur en de leden van de afdeling Nijmegen

**J. v. Beuningen, PBoAEZ
Afdelingssecretaris**

Op de leeftijd van 57 jaar is 3 mei 1991 overleden

Henk Keizer, PAoHKE

Wij zullen ons hem blijven herinneren als een markante man, behulpzaam voor zijn mede-amateur waar dat nodig was.

Wij wensen zijn familie veel sterkte bij dit grote verlies.

**Namens de VERON ald. Alkmaar,
Het bestuur**

Op 28 april is overleden in de leeftijd van 80 jaar ons afdelingslid

OM A. van Heulen, PAoVH

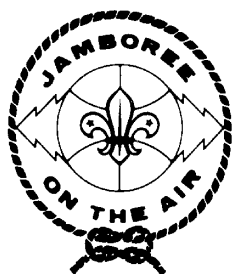
De jongeren onder ons zullen hem niet kennen; hij leefde de laatste tijd betrekkelijk teruggetrokken en alleen op de jaarvergaderingen was hij nog bij ons aanwezig.

Maar de ouderen zien in hem één der vroegevaders van de VERON. Hij heeft namelijk echt aan de wieg van de VERON gestaan en gewerkt.

Toen het zuiden van ons land (in september 1944) bevrijd was, heeft OM van Heulen zich ervoor ingezet dat een nieuwe vorm aan de amateurverenigingen gegeven moest worden. Dit resulteerde in 1944 eerst in de oprichting van één voorlopige, nieuwe vereniging, de N.V.R.A. voor het zuiden van het land, als aanhechting van de drie vooroorlogse verenigingen. Meteen na de algehele bevrijding (mei 1945) heeft OM van Heulen reizen ondernomen naar het pas bevrijde noorden om ook daar deze ideeën ingang te doen vinden. En met succes, want dit heeft erin geresulteerd dat op een 'Radio-conferentie' op 20 en 21 oktober 1945 te Hilversum gehouden, één grote radio-vereniging, de VERON, werd opgericht, waar ook de reeds eerder genoemde N.V.R.A. direct in opging.

Ook daarna heeft OM van Heulen zich verder ingezet voor de uitbouw van de VERON. U heeft dat nog kunnen lezen in Electron januari 1990 pag. 11

**Namens de ald. Eindhoven,
P. Wakker, PAoPWA**



BIBLIOTHEEK NIEUWS

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

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

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

Andere tijdschriften bieden

Beam

4/91

- Praxistest: Kurzwellenempfänger HF-225 von Lowe.
- Praxistest: Standard C-5608D, Twin-band-Mobiltransceiver.
- Empfänger-Grosssignalverhalten.

CQ-DL

4/91

- Yaesu FT-1000, 200-W-Transceiver met Doppelempfänger (2).
- Quarzofen im Eigenbau.

CQ-QSO

03/91

- 50 MHz Transceiver (3).

DUBUS

1/1991

- Einfacher 10 GHz Transverter.

Practical Wireless

May 1991

- *Meon-4, A 144-70 MHz Transverter (1).*
- PW Review: Icom IC-970E Multiband VHF and UHF Transceiver.

QST

April 1991

- A Simple and Inexpensive 23/24-Centimeter Signal Combiner.
- A Glass-Mounted 2-Meter Mobile Antenna.
- Product Review: Kenwood TS-790A VHF/UHF Transceiver.

RADIO COMMUNICATION

April 1991

- The Fifth-Method Stabilised Oscillator (2).
- Improving Direct Conversion Receiver Design.

73 Amateur Radio

April 1991

- *Simple SuperX.*
- Ten for 10: Build a high performance, 10 meter beam for \$10.

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

Dolf, PE1AAP

BOEKBESPREKING

Radio Auroras

Charlie Newton, G2FKZ.

Een gloednieuw boekje (gedateerd 1991) over het verschijnsel Aurora.

Hierin wordt beschreven een degelijk onderzoek van "cycle 19 versus 21". Er wordt een verklaring gegeven van de zeer gecompliceerde fysische eigenschappen die verantwoordelijk zijn voor het verschijnsel Aurora.

Dit onderzoek is voornamelijk gebaseerd op een database van 2 meter radio signaal ontvangst. Om een statistisch verantwoorde verklaring te krijgen is veel data nodig. Deze was alleen op 2 m beschikbaar.

De eerste meldingen van "zichtbare Aurora" werd gemeld door Kapitein Cook in 1773. In 1930 vond prof. Stozmer dat: "Magnetised sphere bombarded by electrons showed bands of glowing light around each pole". In 1940 merkten Schotse zendamateurs het vreemde "hissing steam noise". Ook werd gedetecteerd dat radar beelden "ge-echood" werden door dit verschijnsel. Zo werden vele feiten aangebracht die een degelijk onderzoek vereisten.

De schrijver doet hiervan verslag via de volgende hoofdstukken:

1. How an aurora begins - the sun's part
2. The magnetic fields of earth and sun

3. How does an aurora come about?
 4. The problems of 'field-aligned propagation'
 5. Auroras on bands other than 2 m.
 6. An analysis of amateur work during cycle 21 and comparison with cycle 19
 7. The big storm of 13/14 March 1989.
- In hoofdstuk 7 verklaart de schrijver (gesteund door vele instituten, zie zijn voorwoord) de grote storm van 1989 en het daarbij geregistreerde gedrag van de propagatie.

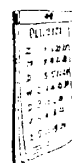
Het boekje is zeer verzorgd, voorzien van ontelbare, door een computer getekende, tekeningen die zeer verhelderend werken bij de gegeven tekst (91 blz.).

Van harte aanbevolen, maar denk er niet te licht over. Het vereist wel enige studiesuren om Aurora "door" te krijgen.

Dit boek hebben we opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 632, prijs f 32,50 (exclusief porto- en administratiekosten).

**Veel leesplezier ermee,
Koos Holleboom, PA3CVJ**

AGENDA



Redactrice Mw. I.C.W. Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, 071-220308.

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

1991

- 1 juni: Friese Radio Markt, Beetsterzwaag
- 1-2 juni: Velddag weekend
- 28-30 juni: Ham Radio Friedrichshafen
- 7 september: HF-dag Apeldoorn
- 28 september: Radio-onderdelenmarkt afd. Meppel
- 4-6 oktober: IARU Reg. 1 Telegraphy Championships Neerpelt
- 9 oktober: PA-Beker contest
- 26 oktober: Dag voor de Amateur, Dronten
- 2 november: Radio-onderdelenmarkt Assen
- 9-10 november: Omterradio Hannover

1992

- 7 maart: Landelijke Vlooiemarkt Den Bosch



AMATEURSATELLIETEN

Door Jack van Tuijn, PA0JIT, Eindhoven.

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

HAMSAT

Om te beginnen deze maand heel kort iets over HAMSAT waarmee deze rubriek zeer nauw samenwerkt. Op 21 april 1991 gaf deze Eindhovense werkgroep zijn 500e HAMSAT-Bulletin uit. Dit informatiebulletin wordt alleen langs elektronische weg verspreid door Nederland en directe omgeving. Het wordt vrijwel geheel samengesteld door Nico Janssen, PA0DLO, uit Veldhoven. Hij verzamelt, rubriceert, controleert zoveel mogelijk gegevens over de amateursatellieten en aanverwante (amateur-ruimtevaart) zaken al meer dan 13 jaar lang!

Een woord van dank aan Nico is dan ook wel op zijn plaats dacht ik: *Proficiat met de bereikte mijlpaal Nico en op naar de volgende 500!* De andere medewerkers verzorgen de verspreiding op de verschillende manieren. Wilt u ook het allerlaatste nieuws over amateursatellieten direct van de bron horen: luister elke zondagavond om 22.00 uur lokale tijd op 144,800 MHz FM naar het HAMSAT-net. Dit ontspruit in de omgeving van Eindhoven en wordt heel vaak ook uitgezonden via PI2NOS (430,125). Elke twee weken is het HAMSAT-bulletin onderdeel van dit info-net. Het volgende artikel is samengesteld uit de bulletins nummer 499 en 500.

UoSAT-OSCAR 11

Midden april is de 2 meter bakenzender van OSCAR 11 enkele dagen buiten bedrijf geweest. De 70 cm bakenzender was wel ingeschakeld. De UoSAT-Unit is erg druk bezig met de voorbereidingen van de lancering van de nieuwe satelliet UoSAT-F van de University of Surrey. Deze satelliet bevat helaas geen apparatuur die op amateurfrequenties werkt.

AMSAT-OSCAR 13

Tijdens het draaien van de stand van OSCAR 13 in de ruimte, eind maart, ontstonden er problemen als gevolg van de zeer hoge zonneactiviteit en de daarbij optredende magnetische stormen. Het proces is hierdoor enige tijd onderbroken. De batterijspanning kwam tijdelijk beneden de veilige waarde. De stand van de zon ten opzichte van de zonnepanelen van OSCAR 13 was vrij ongunstig. Er werd een tijdelijk nood-gebruiksschema ingesteld voor de

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR-13 voor de maand juni 1991 - H A M S A T

Datum	Omloop	Opkomst			Max	Elevatie		Ondergang			Apogeu			
dd/mm	Nummer	Tijd	Az	Ph	Tijd	El	Az	Ph	Tijd	Az	Ph	Tijd	El	Az
01/06	02272	07:53	071	032	13:35	40	052	159	17:00	064	236	12:10	38	054
01/06	02273	18:56	090	023	00:29	31	315	147	04:45	263	243	23:37	31	312
02/06	02274	07:14	055	042	12:32	32	045	161	15:41	052	231	11:03	30	047
02/06	02275	17:38	254	019	21:25	40	299	103	03:46	238	245	22:30	39	305
03/06	02276	06:40	042	054	11:25	25	039	161	14:23	041	227	09:57	23	039
03/06	02277	16:22	238	015	00:06	48	302	188	02:43	215	247	21:23	49	299
04/06	02278	06:04	030	066	10:17	19	031	160	13:02	030	222	08:50	17	031
04/06	02279	15:10	222	013	00:03	58	284	212	01:39	193	248	20:17	58	294
05/06	02280	05:26	020	076	09:10	15	023	160	11:42	021	217	07:43	12	022
05/06	02281	14:00	206	012	23:10	70	266	217	00:32	174	248	19:10	69	291
06/06	02282	04:39	010	084	08:03	12	014	160	10:25	011	213	06:37	09	013
06/06	02283	12:52	189	011	21:56	83	252	214	23:25	156	247	18:03	79	294
07/06	02284	03:40	359	087	06:56	10	005	160	09:13	001	211	05:30	08	004
07/06	02285	11:46	171	012	20:19	86	054	203	22:17	138	247	16:57	86	014
08/06	02286	02:22	348	082	05:49	10	356	160	08:10	351	212	04:24	08	355
08/06	02287	10:41	152	012	17:01	78	054	154	21:06	122	245	15:50	78	067
09/06	02288	00:44	335	070	04:41	11	347	159	07:16	339	217	03:17	10	345
09/06	02289	09:39	132	014	16:09	69	062	159	19:56	106	244	14:44	67	068
09/06	02290	22:55	320	055	03:30	14	338	157	06:27	325	223	02:11	13	336
10/06	02291	08:41	111	017	15:02	59	061	159	18:43	091	242	13:38	57	065
10/06	02292	21:09	303	040	02:21	19	330	156	05:41	308	231	01:04	18	328
11/06	02293	07:49	090	023	13:54	49	057	159	17:29	078	239	12:30	47	059
11/06	02294	19:36	287	030	01:05	24	322	153	04:53	287	238	23:58	24	320
12/06	02295	07:04	071	031	12:46	40	052	158	16:13	064	235	11:24	38	053
12/06	02296	18:10	271	023	23:31	31	314	143	03:58	264	242	22:51	31	312
13/06	02297	06:25	055	041	11:39	32	045	158	14:55	052	231	10:18	30	046
13/06	02298	16:51	255	018	20:43	40	300	105	02:59	240	245	21:44	40	306
14/06	02299	05:50	042	053	10:33	25	038	158	13:36	041	226	09:11	23	039
14/06	02300	15:36	239	015	18:52	50	287	088	01:57	217	247	20:37	49	300
15/06	02301	05:15	030	064	09:26	19	031	158	12:15	031	221	08:04	17	031
15/06	02302	14:24	223	013	23:08	58	286	208	00:52	196	247	19:31	59	295
16/06	02303	04:35	020	074	08:19	15	023	158	10:55	021	216	06:58	13	022
16/06	02304	13:14	207	012	22:19	70	269	215	23:46	175	248	18:25	69	292
17/06	02305	03:48	010	082	07:12	12	014	158	09:37	011	212	05:52	10	013
17/06	02306	12:06	190	011	21:08	82	252	213	22:39	157	247	17:17	79	296
18/06	02307	02:49	359	085	06:05	10	005	158	08:25	001	210	04:44	08	004
18/06	02308	10:59	173	011	19:32	87	056	202	21:30	140	246	16:11	86	014
19/06	02309	01:31	348	080	04:58	10	356	158	07:22	351	211	03:38	08	354
19/06	02310	09:54	154	012	16:23	78	053	157	20:21	123	246	15:04	77	066
19/06	02311	23:54	335	069	03:49	11	347	157	06:27	339	216	02:31	10	345
20/06	02312	08:52	133	014	15:17	68	062	157	19:10	108	244	13:58	67	068
20/06	02313	22:07	320	054	02:39	14	338	156	05:39	326	223	01:25	13	336
21/06	02314	07:54	112	017	14:11	58	061	157	17:57	093	242	12:52	57	064
21/06	02315	20:24	304	040	01:28	19	330	154	04:53	309	230	00:18	18	328
22/06	02316	07:01	091	022	13:08	49	057	159	16:44	079	239	11:45	47	059
22/06	02317	18:49	288	030	00:12	25	322	150	04:05	289	237	23:12	24	320
23/06	02318	06:16	072	030	12:00	40	051	158	15:27	065	235	10:38	38	053
23/06	02319	17:24	272	023	22:41	32	314	141	03:12	265	242	22:05	32	313
24/06	02320	05:36	056	040	10:52	32	045	158	14:10	053	231	09:32	30	046
24/06	02321	16:05	256	018	20:08	40	302	109	02:13	241	245	20:59	40	306
25/06	02322	05:00	042	051	09:45	25	038	157	12:49	042	226	08:25	23	039
25/06	02323	14:50	240	015	18:11	50	288	090	01:11	218	247	19:51	49	300
26/06	02324	04:25	030	063	08:37	19	031	157	11:28	031	221	07:19	17	031
26/06	02325	13:38	225	013	22:13	58	288	205	00:06	197	247	18:46	59	295
27/06	02326	03:45	020	073	07:30	15	022	157	10:07	021	215	06:12	13	022
27/06	02327	12:28	208	012	21:28	70	091	213	23:00	177	248	17:39	69	293
28/06	02328	02:58	010	080	06:22	12	014	156	08:49	011	211	05:06	10	013
28/06	02329	11:20	191	011	20:18	82	255	212	21:53	158	247	16:32	79	298
29/06	02330	01:58	359	083	05:15	10	005	156	07:37	002	209	03:59	08	004
29/06	02331	10:13	174	011	18:45	87	061	202	20:44	141	246	15:25	86	015
30/06	02332	00:40	348	078	04:06	10	356	155	06:34	351	210	02:52	08	354
30/06	02333	09:08	155	012	15:37	78	053	157	19:35	124	245	14:19	77	064
30/06	02334	23:05	335	068	02:57	11	347	154	05:39	340	215	01:45	10	345

PA0JIT

satelliet. Half april is de draad weer opgepakt, begin mei is het eerder aangekondigde gebruiksschema weer in gebruik genomen. Dit gebruiksschema geldt nog tot half juni, daarna komt weer een nieuw in gebruik. Dit zal vermoedelijk ongeveer gelijk zijn aan het schema wat in gebruik was aan het begin van dit jaar.

UoSAT-OSCAR 14

Op 2 april zijn nieuwe experimenten gestart waarbij OSCAR 14 zijn downlinkzender geregeld tijdelijk omschakelt tussen de normale amateurfrequentie 435,070 MHz en de VITA-frequentie 429,985 MHz. Dit omschakelen gebeurt onder besturing van de boordcomputer. VITA (Volunteers In Technical Assistance) is een internationale organisatie van vrijwilligers die, op non-profit basis en in nauwe samenwerking met AMSAT en UoSAT, ontwikkelingslanden wil helpen bij het verbeteren van hun communicatie infrastructuur. Daarbij worden de mogelijkheden onderzocht om kleine communicatiesatellieten, zoals ook

amateursatellieten, in te zetten in communicatienetwerken. VITA heeft daarom de ontwikkeling van het Digital Communications Experiment (DCE) in OSCAR 11 betaald en ook bijgedragen aan de ontwikkeling van de hardware en software van het PACSAT Communications Experiment (PCE) in OSCAR 14. VITA gaat nu het PCE in OSCAR 14 gebruiken om te experimenteren met digitale communicatie tussen stations in ontwikkelingslanden, waar andere communicatiemiddelen vrijwel ontbreken. Als deze experimenten slagen, overweegt VITA eigen kleine communicatiesatellieten te (laten) bouwen en lanceren. Daarbij kan de medewerking van AMSAT noodzakelijk zijn. De samenwerking tussen AMSAT, UoSAT en VITA is dus in het belang van al deze organisaties.

AMSAT-OSCAR 16

Midden april ontdekten MicroSat-commandostations een fout in de boordprogrammatuur van OSCAR 16, die er de oorzaak van was dat buffergeheugens on-

der bepaalde omstandigheden niet meer werden vrijgegeven nadat ze eenmaal waren gebruikt. Dit had te maken met zeer intensief gebruik van het BBS. Inmiddels is een wijziging in de boordprogrammatuur aangebracht die dit probleem oplost.

DOVE-OSCAR 17

Op 28 maart is de boordcomputer van OSCAR 17 ge-crashed, waarschijnlijk als gevolg van grote zonne-uitbarstingen. Commandostations hebben de boordcomputer ge-reset en de 2 meter zender uitgeschakeld. Op 30 maart lukte het de S-band bakenzender in te schakelen. Als gevolg van modulatie-problemen lukt het alleen de telemetriesignalen van de S-band zender te demoduleren met behulp van Digital Signal Processing technieken. Uit de ontvangen telemetrie blijkt dat de satelliet in goede staat verkeert.

Uit de analyse van ontvangen telemetrie van OSCAR 17 door scholieren van een school in Californie blijkt dat de snelheid, waarmee deze satelliet om zijn as draait,

REFERENCE ORBITS for: juni by PAOJTT Calculation date: 28/04/91

* UOSAT-OSCAR-11				* R. Sputnik 10/11				* UoSAT-OSCAR-14				* AMSAT-OSCAR-16				* DOVE-OSCAR-17			
Date	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim		Orbit	Latt.	EQX.Tim		Orbit	Latt.	EQX.Tim		Orbit	Latt.	EQX.Tim	
dd/mm	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T		No	Deg.	HH MM.T		No	Deg.	HH MM.T		No	Deg.	HH MM.T	
1/ 6	38708	73.8	1:29.4	19737	184.5	0:25.1		7068	35.6	1:12.8		7068	23.0	0:23.7		7069	41.4	1:37.6	
2/ 6	38722	57.7	0:24.6	19751	193.7	0:55.2		7082	28.5	0:44.3		7083	41.0	1:35.9		7083	34.3	1:08.9	
7/ 6	38796	75.1	1:33.8	19820	213.7	1:40.3		7153	18.0	0:02.7		7154	30.5	0:53.8		7154	23.6	0:26.4	
8/ 6	38810	58.9	0:29.1	19833	196.6	0:25.3		7168	36.1	1:15.0		7168	23.3	0:25.2		7169	41.6	1:38.5	
9/ 6	38825	67.3	1:02.6	19847	205.9	0:55.3		7182	28.9	0:46.5		7183	41.4	1:37.4		7183	34.4	1:09.8	
14/ 6	38898	60.2	0:33.6	19916	225.8	1:40.4		7253	18.5	0:04.8		7254	30.8	0:55.3		7254	23.7	0:27.3	
15/ 6	38913	68.6	1:07.0	19929	208.7	0:25.4		7268	36.6	1:17.1		7268	23.6	0:26.7		7269	41.8	1:39.4	
16/ 6	38927	52.4	0:02.3	19943	218.0	0:55.4		7282	29.4	0:48.6		7283	41.7	1:38.9		7283	34.6	1:10.8	
21/ 6	39001	69.8	1:11.5	20012	237.9	1:40.5		7353	19.0	0:07.0		7354	31.1	0:56.8		7354	23.9	0:28.2	
22/ 6	39015	53.6	0:06.8	20025	220.8	0:25.6		7368	37.0	1:19.3		7368	23.9	0:28.2		7369	41.9	1:40.4	
23/ 6	39030	62.0	0:40.3	20039	230.1	0:55.6		7382	29.9	0:50.8		7383	42.0	1:40.4		7383	34.8	1:11.7	
28/ 6	39103	54.9	0:11.2	20108	250.0	1:40.7		7453	19.4	0:09.1		7454	31.4	0:58.3		7454	24.1	0:29.2	
29/ 6	39118	63.3	0:44.7	20121	232.9	0:25.7		7468	37.5	1:21.4		7468	24.2	0:29.7		7468	16.9	0:00.5	
30/ 6	39133	71.7	1:18.2	20135	242.2	0:55.7		7482	30.4	0:52.9		7482	17.1	0:01.1		7483	34.9	1:12.6	
Period = 98.2325 Increment = 24.5596 Gen Beacon 145.825 MHz ENG Beacon 435.025 MHz DATA-comm experiment with lots of info.				Period = 105.0015 Increment = 26.3762 UPLINK 145.86-145.90 DWNLINK 29.36- 29.40 ROBOT UPLINK 145.820 Beacons 29.357 + 29.403				Period = 100.8215 Increment = 25.2048 UoSAT-D 1200/9600 bps AFSK AX.25 downlink 435.070 MHz				Period = 100.8150 Increment = 25.2031 PACSAT upl 145.90-96 s 20k down 437.025/050 MHz 1200 bps PSK AX.25				Period = 100.8093 Increment = 25.2017 "the peace pigeon" downlink 145.825 MHz 1200 bps tlm AX.25 or VOICE (FM)			
* WEBER-OSCAR-18				* LUSAT-OSCAR-19				* FUJI-OSCAR-20				* AMSAT-OSCAR-21				* R. Sputnik 12/13			
Date	Orbit	Latt.	EQX.Tim	Orbit	Latt.	EQX.Tim		Orbit	Latt.	EQX.Tim		Orbit	Latt.	EQX.Tim		Orbit	Latt.	EQX.Tim	
dd/mm	No	Deg.	HH MM.T	No	Deg.	HH MM.T		No	Deg.	HH MM.T		No	Deg.	HH MM.T		No	Deg.	HH MM.T	
1/ 6	7069	30.8	0:55.0	7069	21.9	0:19.7		6149	113.4	0:06.4		1681	7.7	0:17.4		1593	146.1	0:52.8	
2/ 6	7083	23.6	0:26.3	7084	39.9	1:31.7		6162	118.4	0:26.0		1695	16.4	0:45.1		1607	154.9	1:21.0	
7/ 6	7155	38.0	1:24.3	7155	29.0	0:48.6		6226	115.7	0:11.4		1764	33.4	1:18.6		1675	146.3	0:12.2	
8/ 6	7169	30.8	0:55.6	7169	21.8	0:19.8		6239	120.8	0:31.0		1777	15.8	0:01.5		1689	155.1	0:40.4	
9/ 6	7183	23.7	0:26.9	7184	39.8	1:31.8		6252	125.8	0:50.5		1791	24.4	0:29.2		1703	163.9	1:08.6	
14/ 6	7255	38.1	1:24.9	7255	29.0	0:48.7		6316	123.1	0:36.0		1860	41.5	1:02.7		1772	181.6	1:44.7	
15/ 6	7269	30.9	0:56.2	7269	21.8	0:19.9		6329	128.1	0:55.6		1874	50.2	1:30.4		1785	164.1	0:28.0	
16/ 6	7283	23.7	0:27.5	7284	39.8	1:31.9		6342	133.2	1:15.1		1887	32.5	0:13.2		1799	172.9	0:56.2	
21/ 6	7355	38.2	1:25.5	7355	28.9	0:48.7		6406	130.5	1:00.6		1956	49.6	0:46.7		1868	190.6	1:32.3	
22/ 6	7369	31.0	0:56.8	7369	21.7	0:20.0		6419	135.5	1:20.2		1970	58.2	1:14.4		1881	173.0	0:15.6	
23/ 6	7383	23.8	0:28.1	7384	39.7	1:32.0		6432	140.6	1:39.7		1984	66.9	1:42.1		1895	181.9	0:43.8	
28/ 6	7455	38.3	1:26.1	7455	28.9	0:48.8		6496	137.8	1:25.2		2052	57.6	0:30.8		1964	199.6	1:19.9	
29/ 6	7469	31.1	0:57.4	7469	21.7	0:20.0		6509	142.9	1:44.8		2066	66.3	0:58.4		1977	182.0	0:03.2	
30/ 6	7483	23.9	0:28.7	7484	39.7	1:32.1		6521	119.9	0:12.1		2080	75.0	1:26.1		1991	190.8	0:31.4	
Period = 100.8058 Increment = 25.2008 WEBERSAT downlink 437.025 MHz 1200 bps PSK AX.25				Period = 100.8009 Increment = 25.1996 downlink 437.150 MHz 1200 bps PSK AX.25 downlink 437.125 MHz 12 wpm CW tlm				Period = 112.2733 Increment = 28.0820 JA upl 145.90-146.00 dwl 435.90-435.80 JD upl 145.85-145.91 dwl 435.910 MHz				Period = 104.8338 Increment = 26.3341 B: upl 435.022-102 MHz downl 145.852-932 MHz beacons 145.819 952 987 145.948 838 800				Period = 104.8708 Increment = 26.3435 12: bcn A 29.408/454 T 145.912/959 13: bcn A 29.458/504 T 145.862/908			

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 juni 1991

Satelliet naam	Omloop nummer	Evenaar HH.mm.ss	passage Grd. WL	Omlooptijd minuten	Increment Grd. west
NOAA 9	33324	1:32:35	107.00	101.96850	25.48941
NOAA 10	24426	0:54:36	86.02	101.17570	25.29470
NOAA 11	13819	1:17:26	161.69	102.03120	25.50643
Meteor 2-16	19123	0:09:26	237.57	104.12140	26.15900
Meteor 2-17	16845	1:30:12	198.48	104.06930	26.14618
Meteor 2-18	11382	1:16:30	317.66	104.09530	25.25491
Meteor 2-19	4676	0:05:16	238.53	104.10800	26.15572
Meteor 2-20	3398	0:21:05	303.49	104.15470	26.16748
Meteor 3-2	13687	1:40:45	243.64	109.40356	27.47939
Meteor 3-3	7683	1:27:12	298.87	109.48431	27.44947

alsmaar afneemt. Hetzelfde effect is ook waargenomen bij WEBERSATOSCAR 18. Tot nu toe heeft nog niemand deze geleidelijke afname van de rotatie-snelheid kunnen verklaren. Iedereen die de rotatie-snelheid van OSCAR 17 en eventueel ook de andere MicroSats heeft bestudeerd uit ontvangen telemetrie wordt verzocht deze gegevens te verzamelen en door te geven aan Jim, W0DE, in Colorado.

Na bestudering van de inhoud van het geheugen van de boordcomputer is in april het gehele operating system voor de computer opnieuw in de satelliet geladen via de 2 meter commandouplink. Deze programmatuur zal waarschijnlijk ook bulletinuitzendingen en de uitzendingen van de spraaksynthesizer mogelijk maken. Totdat is gebeurt is blijft de baken zender op 2 meter buiten bedrijf.

WEBERSAT-OSCAR 18

Eind maart zijn nieuwe experimenten gestart waarbij men foto's van de donkere zijde van de aarde wil maken met de CCD-camera in OSCAR 18, terwijl de aarde slechts wordt belicht door de volle maan. Op een van de eerste opnamen, die toen werden gemaakt, is de maan zelf te zien. Hieruit blijkt dat de camera gevoeliger is dan men had verwacht. Alle interessante opnamen worden steeds herhaald uitgezonden door OSCAR 18.

LUSAT-OSCAR 19

Eind maart ontdekten gebruikers van OSCAR 19 dat het zeer moeilijk was om door middel van packet radio te communiceren met de mailbox in deze satelliet. Lateronderstelde men dat er geen problemen zijn met ontvangers of andere hardware maar dat de problemen veroorzaakt worden door de boord-programmatuur. Daarom is die programmatuur opnieuw geladen. Als de EPROM met het CW-telemetrie programma niet beschadigd is door hoog-energetische deeltjes, is het CW-telemetrie baken op 437,125 MHz in bedrijf, waar het 8 telemetrie-kanalen uitzendt. Rapporten over ontvangen CW-telemetrie is welkom bij LU7XAC van AMSAT-Argentinië.

AMSAT-OSCAR 21

Na enige tests, eind maart uitgevoerd door het Russische commandostation, is er

niets meer veranderd aan de toestand van OSCAR 21. Het CW-baken zendt nog steeds dezelfde telemetrie-data uit. Intussen wordt nieuwe commando-apparatuur en programmatuur voorbereid, waarmee geprobeerd wordt midden april weer volledige controle over de satelliet te krijgen. Als dat nog nodig is, kan het hoofdcommandostation van Informator 1 worden gevraagd te helpen.

Radio Spoetniks 12 en 13

Mode K en T van RS12 zullen voorlopig in bedrijf blijven, inclusief de bijbehorende ROBOTs. Er kunnen zeer interessante propagatieverschijnselen worden waargenomen in de uitstekend werkende relaisstations van RS12. De satelliet ontvangt veel onder-de-horizon-signalen in zijn 15 meter uplink, terwijl de downlink-signalen vaak ook goed kunnen worden ontvangen in de 10 meter band wanneer de satelliet ver onder de horizon zit. Daarom kunnen verbindingen worden gemaakt via RS12 over afstanden die groter zijn dan het bereik van de satelliet. Zo wist G3IOR een verbinding te maken met ZL2APM via RS12. Hoewel de doorlaatband officieel 40 kHz breed is, blijkt hij in de praktijk wel 70 kHz breed te zijn, waarbij de signalen aan de beide uiteinden wel meer verzwakt zijn.

Amateurradio en de bemande ruimtevaart

Space Shuttle Atlantis is op 5 april om 1423 UTC gelanceerd voor vlucht STS 37. Tijd

dens de vlucht van ongeveer 5 dagen werd door de bemanning van 5 zendamateurs veel aandacht besteed aan het SAREX (Shuttle Amateur Radio Experiment). Op zaterdag 6 april werd al een aantal verbindingen gemaakt met schoolstations in de USA tijdens een passage van de Shuttle over Noord-Amerika. Daarbij konden schoolkinderen direct vragen stellen aan de astronauten. In de avond van 5 april was de afstand tussen de Shuttle en het Sovjetruimtestation MIR klein genoeg om een amateurverbinding tussen de twee ruimtevaartuigen in de 2 meterband mogelijk te maken. De amateur-activiteiten van de bemanning van STS 37 mogen als redelijk geslaagd worden beschouwd. Er zijn vele verbindingen gemaakt met FM-spraak, de SSTV-downlinksignalen waren uitstekend en voor het eerst zijn ATV-beelden van de aarde naar een Shuttle gezonden. Waarschijnlijk door een defecte kabel konden in Atlantis geen Packet-Radio en SSTV-signalen ontvangen worden.

Musa, U2MIR, meldt dat hij op 9 april om 1241 UTC, toen hij aan het werken was in de KVANT-module, de signalen hoorde van KB5AWP in Space Shuttle Atlantis op 145,550 MHz. Hij gaf direct antwoord maar omdat de signalen erg zwak waren kon hij niet meteen nagaan of hij ook werd gehoord door de bemanning van STS-37. De afstand tussen de Shuttle en MIR bedroeg toen ongeveer 90 km. Later meldde Mission Control in Houston dat de bemanning van Atlantis wel de signalen van U2MIR had gehoord maar er niet zeker van was dat zij ook in MIR waren ontvangen. KB5AWP had ook iets te laat geroepen naar MIR omdat de Shuttle-bemanning het te druk had met pogingen om MIR optisch waar te nemen. Musa, U2MIR, vindt dat deze eerste verbinding tussen MIR en Shuttle toch wel als geslaagd mag worden beschouwd. Overigens heeft Musa steeds minder tijd voor amateur radio in verband met de naderende terugkeer naar de aarde eind mei. Zijn amateur-shack in de KVANT-module ligt overhoop in verband met werkzaamheden. Als gevolg van recente baanwijzigingen van MIR is het lanceervenster voor Soyuz-TM 12, met de nieuwe bemanning voor MIR, verschoven naar 18 mei.

SB MEDEDELINGEN

Vademecum 1991

Telefoonnummer

Tot onze spijt is er ondanks zorgvuldige correctie toch een verkeerd telefoonnummer bij het QSL-bureau blijven staan. Het op pagina 175 vermelde nummer dient te worden gewijzigd in: (085)-514214, toestel 28.

Wilt u deze wijziging aanbrengen?

Jan Hordijk, PA0AJE

Bandplan

In hetzelfde Vademecum is door een misverstand een fout geslopen in het 5,7 GHz bandplan. Het smalle-bandgedeelte ligt niet tussen 5768 en 5770 MHz maar tussen 5668 en 5670 MHz. Verbeter dit in uw exemplaar.

Arie, PA0EZ

VAN DE HB-TAFEL

Hoofdbestuursvergadering

Op 16 april heeft te Amersfoort een Hoofdbestuursvergadering plaats gevonden. Aanwezig daarbij waren alle HB-leden met uitzondering van PA3DOS. Tijdens deze vergaderingen werden ondermeer de volgende zaken besproken.

WARC 1992

Op 4 april werd door de voorbereidingscommissie een hoorzitting gehouden. Voor de VERON waren hierbij aanwezig onze algemeen voorzitter, PAoQC, en onze WARC liaison officer PAoEZ. In Electron zal een kort verslag van de bespreking en de stand van zaken t.a.v. de komende WARC worden opgenomen.

DNAT. Terugtrekken PAoYZ

Er is mogelijk een kandidaat gevonden voor het overnemen van de taak van PAoYZ. PA3CFN zal een gesprek hebben met betrokkene.

Herverlenen BT's

PAoQC is in overleg met de VRZA over een gezamenlijk standpunt t.a.v. het herverlenen van BT's in die gevallen waar er meer-

dere aanvragers zijn en er niet meer BT's kunnen worden verleend.

A41. Geen kandidaten voor bestuursfunctie

PA3CFN heeft een bespreking gehad met het enige nog in functie zijnde bestuurslid. Door middel van een brief zal het HB de leden wijzen op het feit dat er thans geen bestuur is en wat van de leden van de afdeling verwacht wordt.

Vossejacht Cie

Het HB gaat op voorstel van voorzitter PAoOKA akkoord met de uitbreiding van deze commissie met PAoPWA, PAoMJK en PAoABE.

VHF/UHF Commissie

Het HB gaat akkoord met het instellen van een 50 MHz certificaat. PAoBN zal de uitvoering regelen.

Servicebureau VERON

Het financieel resultaat over de periode januari – maart vertoont een goed positief resultaat.

Very High Speed Club

De registratie bij het Benelux Merkenbureau zal voortaan door de VHSC zelf worden bekostigd.

HDTP

Op 22 mei a.s. zal er een ontmoeting zijn tussen de VERON en de directie van de HDTP in Groningen. Hieraan zal voor de VERON in ieder geval worden deelgenomen door PAoQC (alg. voorzitter), PA3AVV (alg. 1e vice-voorzitter) en PAoJNH (alg. secretaris).

Verslagen Bureaus en Commissies

Een aantal verslagen werd besproken en goedgekeurd.

Volgende HB-vergaderingen

Deze zullen worden gehouden op resp. 23 mei en 20 juni. In juli en augustus zal vermoedelijk niet worden vergaderd.

Voorjaarsexamens 1991

Op 10 april j.l. werden in Nieuwegein de

Bijzondere Toestemmingen Onbemande Stations

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

Station	Kanaal	Ingangsfreq.	Uitgangsfreq.	Opstelplaats	Houder	Per:
** Soort station: BAKEN 13 cm						
PI7EHG			24048,300 MHz	Schiphol	PAoEHG	91.03.05
** Soort station: BAKEN 2m						
PI7PRO			144,840 MHz	Nieuwegein	PI4VRZ	91.04.15
** Soort station: FM 2 m						
PI3VNL	R0X	145,0125 MHz	145,6125 MHz	Venlo	PI4NLB	91.04.22
PI3RSD	R3X	145,0875 MHz	145,6875 MHz	Roosendaal	PE1FLA	91.04.02
** Soort station: FM 70 cm						
PI2MEP	FRU03	431,675 MHz	430,075 MHz	Meppel	PAoDFN	91.04.03
PI2APD	FRU06	431,750 MHz	430,150 MHz	Apeldoorn	PE1LVX	91.04.22
** Soort station: FM 70 <-> 23 cm						
PI6KWZ	FM7023.3	430,450/ 1298,200 MHz	1298,200/ 430,450 MHz	Katwijk ZH	PA3ELZ	91.04.12
** Soort station: INTERLINK 23 cm						
PI1DUY				Lelystad	PA3DUY	91.04.15
PI1EHV				Eindhoven	PI4ZA	91.04.03
PI1GRO				Groningen	PE1HYP	91.04.15
PI1PAC				Veldhoven	PI4ZA	91.04.03
** Soort station: LAP						
PI8DUY		430,650 MHz	430,650 MHz	Lelystad	PA3DUY	91.04.15
PI8PAC		430,625 1259,500 430,675 MHz	430,625 1259,500 430,675 MHz	Veldhoven	PI4ZA	91.04.03
PI8UTR	TCP/IP	430,9625 MHz	430,9625 MHz	Hoogland	PA3AWG	91.04.17
** Soort station: MAIL AX25 2 m						
PI8DUY		144,650 MHz	144,640 MHz	Lelystad	PA3DUY	91.04.15
PI8MID		144,650 MHz	144,650 MHz	Middelburg	PE1KHX	91.04.16
** Soort station: MAIL AX25 70 cm						
PI8GCB		430,725 MHz	430,725 MHz	Bussum	PE1GCB	91.03.28
PI8JYL		430,600 MHz	430,600 MHz	Joure	PAoJYL	91.03.25
PI8MID		430,650 MHz	430,650 MHz	Middelburg	PE1KHX	91.04.16

Paul, PAoSON



Foto 1:

Nieuwe leden van het Hoofdbestuur

De 52e VR benoemde 2 nieuwe leden van het Hoofdbestuur. Op de foto's overhandigt algemeen voorzitter PAoQC hen de VERON HB speld. Boven de nieuwe algemeen penningmeester Jan van de Kraats, PA3BXL, en onder ons nieuwe HB-lid en 2e secretaris Ida Olivier, PE1IIT. (foto PA3CDN)



YAESU *The radio.*

FT-5200/-6200 DUAL-BAND MOBILE PAGING TRANSCEIVERS



OPTIONS

- AD-3 VHF/UHF Duplexer for one-antenna operation w/FT-5200
- DVS-3 Voice Memory Unit
- FRC-4 Pager Unit
- FTS-22 CTCSS Unit
- MH-26D8 Hand Microphone with Burst Button
- MH-26E8 Hand Speaker/Microphone with Burst Button
- MH-26F8 Hand Microphone with DTMF Key pad
- MW-1 Remote Control Microphone
- Sp-7 External Speaker
- YSK-1 Remote Mounting Kit w/Bracket, 3m Cable Speaker Cable
- YSK-1L Remote Mounting Kit w/Bracket, 6m Cable, Speaker Cable

*The Best
of the
Best*



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

schriftelijke voorjaarsexamens 1991 voor radiozendamateurs gehouden.

Van de secretaris van de examencommissie ontvingen we de resultaten. Deze zijn als volgt:

	C-examen	D-examen
Verschenen kandidaten	440	207
Geslaagde kandidaten	209	83
Procentuele score	47,3 %	40,1 %



Foto 2:

PAoQC neemt afscheid van onze 2e secretaris Jannie van Nieuwkerk, PA3BOR. Als afscheidscadeau had hij voor haar een fraaie ruiker bloemen en een enveloppe met inhoud. (foto PA3CDN)

De antwoorden op de gestelde vragen waren als volgt:

C-examen:

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

D-examen:

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

Namens het VERON Hoofdbestuur
J. Hoek, PAoJNH, Algemeen secretaris



Foto 3:

Onze scheidende algemeen penningmeester Wim Romijn, PAoARA, werd door de 52e VR benoemd tot Lid van verdienste van de VERON. PAoQC overhandigde hem de bijbehorende speld en het certificaat. (foto PA3CDN)

UHF-VHF

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

De Activiteitenkalender door PAoWYS

1-2 juni	: DARC Microgolf (1400-1400) NB IARU datum
2 juni	: RSGB 1,3 en 2,3 GHz (0600-1400)
4 juni	: Scandinavië 145 MHz (1700-2100)
8-9 juni	: VERON ATV wedstrijd (1800-1200)
11 juni	: VRZA Regio (1800-2100)
11 juni	: Scandinavië 435 MHz (1700-2100)
16 juni	: RSGB 2,3 t/m 24 GHz (0900-2100)
18 juni	: Scandinavië boven 1 GHz (1700-2100)
22 juni	: RSGB 435 MHz FM (1400-1800)
22 juni	: RSGB 435 MHz telegrafie (2000-2400)
23 juni	: RSGB 435 MHz all mode (0900-1700)
22-23 juni	: HG 145, 435, 1296 MHz (1400-1400)
25 juni	: Scandinavië 50 MHz (1700-2100)
2 juli	: Scandinavië 145 MHz (1700-2100)
6-7 juli	: VERON VHF-UHF-SHF-EHF (1400-1400)
9 juli	: VRZA Regio (1800-2100)
9 juli	: Scandinavië 435 MHz (1700-2100)
14 juli	: RSGB 2,3 t/m 24 GHz (0900-2100)

16 juli	: Scandinavië microgolven (1700-2100)
23 juli	: Scandinavië 50 MHz (1700-2100)
27 juli	: RSGB 145 MHz QRP
28 juli	: RSGB 435 MHz QRP

De DARC organiseert elke dinsdagavond tussen 1800 en 2100 een activiteitenavond op de microgolven. Oproepen via 432,35 MHz of direct. Alle tijden in UTC. Info voor deze kalender graag aan Hans, PAoWYS (050-422643)

73 de Hans, PAoWYS

50 MHz door PA3BFM

Eind maart, begin april waren er een aantal zeer interessante openingen op 50 MHz. Tijdens de Voorjaarscontest op 31/3 was er een mooie kans om te werken met 7P8EN (KG30) in Lesotho. Helaas zagen veel deelnemers aan de contest deze opening over het hoofd. Tijdens de contest werd ook gewerkt met V51W (JG87) en ZS6AXT (KG33). De vroegere prefix van Namibië, ZS3, gaat trouwens uitgegeven worden in de Noordelijke Kaap-provincie in Zuid-Afrika. ZS3 telt dan dus gewoon als ZS. Op 2/4 was het tussen 0900 en 1300 open naar het zuiden. Vrijwel alle actieve landen op het Afrikaanse continent konden worden gewerkt. Van 1050 tot 1125 kon op simpele wijze worden gewerkt met Franz, 3DAoBK (KG53) in Swaziland. De eerste (rechtstreeks ver-

zonden) QSL-kaarten van dit station zijn inmiddels ontvangen. Verder werd er gewerkt met ZS2BE en ZS2FM (KF26). Openingen zo ver naar het zuiden blijven een zeldzaamheid! Een dag later was de band weer de hele dag open. 's Morgens was er sporadische-E naar SV en 9H. Om 0840 kwam FR5SIX (LG78) plotseling sterk door. Snel daarna verscheen FR4FM (LG79) op de band. Gérard werkte een groot aantal Europese stations. Zijn QTH is St. Denis, op de noordkust van Réunion. FR5EL (LG78) woont in Le Tampon, aan de zuidkant van het eiland en achter een twee en een halve kilometer hoge berg. Het baken FR5SIX, met 10 watt in een spriet, staat ergens op deze berg. Deze berg is de reden dat FR5EL met z'n 250 watt altijd zwakker doorkwam dan het baken. Tijdens de FR-opening waren er weer enkele stations uit zuidelijk Afrika hoorbaar, waaronder 7Q7JA (KH74) in Malawi. Dit bleef een beetje doorpruttelen tot om 1340 de band open bleek naar LU. Gewerkt werd met een aantal stations uit de buurt van Buenos Aires. Op 4/4 werden FR5SIX en ZD8VHF gehoord, maar er was geen activiteit. De volgende dag, 5/4, liet 6 meter zich weer van z'n beste kant zien. Het begon met een lange opening naar CN8ST (IM64) via sporadische-E. Vanaf 1140 koppelde dit E-pad aan een F2-pad naar Zuid-Brazilië. PY5CC (GG54) en PP5WL (GG52) werkten hele karrevrachten Europese stations, inclusief OZ, LA en SM. Bij tijd en wijle waren ze 59 plus. Deze opening duurde tot 1405. Tijdens al dit geweld werd er ook gewerkt

met 3DAoBK, 3X1SG, Z23JO, ZS en LU. Om 1154 werkte PAoHIP met KP2A (FK78) via F2-scatter. Om 1420 kwam ZD8VHF sterk opzetten.

Toen ik om 1530 van m'n werk terugkwam, was het nog steeds 599. Van 1600 tot 1630 kon er worden gewerkt met ZD8LII (II22). Helaas ging hij ruim voordat de opening was afgelopen QRT, hiermee veel mensen teleurstellend. Het baken kwam nog tot 1720 door... Een dag later werd ZD8VHF maar 5 minuten gehoord. Wel was er die dag weer een opening naar Zuid-Amerika. Van 1250 tot 1345 kon worden gewerkt met ZP6XDW (GG14). Uit PY werd niets gehoord.

Op 7 en 8/4 waren er een paar kleine openingen naar LU en ZS. Daarna werd het, tot op het moment dat ik dit schrijf, rustig. Terwijl je dit leest, is het Es-seizoen in volle gang. Het belooft een leuke en opwindende tijd te worden. Activiteit wordt verwacht uit CN, EA, HV, OX, 1Ao, 4X en 5B4, dus er is voor iedereen een nieuw land te bemachtigen. Veel plezier!

50 MHz sporadische-E bakens

Hier een lijst met een aantal bakens die handig zijn bij het werken via sporadische-E deze zomer. Maak een kopie en leg de lijst naast de ontvanger.

50,012	OZ4VM	JO46
50,020	GB3SIX	IO73
50,025	OH1SIX	KP11
50,030	CToWW	IN61
50,035	ZB2VHF	IM76
50,039	VO1MUN	GN37
50,040	SV1SIX	KM18
50,042	GB3CTC	IO70
50,045	OX3VHF	GP60
50,047	FX4SIX	JNo6
50,051	LAoBY	JP99
50,057	TF3SIX	HP94
50,060	GB3RMK	IO77
50,062	GB3NGI	IO65
50,065	GB3IOJ	IN89
50,067	OH9SIX	KP36
50,080	SK6SIX	JO57
50,085	9H1SIX	JM75
50,499	5B4CY	KM64

Opmerking. Het baken 9H1SIX wordt op een andere frequentie gezet, vermoedelijk ergens onder in de band.

Oproep

PA3EUI is ten behoeve van een propagatie-onderzoek op zoek naar oude log-informatie uit de periode 1935-1960. Peter is met name op zoek naar amateurs die in de late 40'er en de 50'er jaren actief zijn geweest op de banden tussen 50 en 60 MHz. Heb je nog iets uit die tijd dan graag contact opnemen met Peter van der Woude, Sparrendal 610, 3142 LT Maassluis, tel. (01899)-26134. In de toekomst zal PA3EUI iets van z'n resultaten in Electron publiceren.

73's Frank

145 MHz-overzicht door PE1KHP

De vorige maand was ik gebleven bij een leuke auroraopening, deze maand het vervolg. Na de zonnevlam met de bijbehorende protonenuitbarsting op 23 maart

volgde er op 24 maart een auroraopening, die op 145 MHz, maar ook op 435 MHz tot goede reflecties leidde. Vanaf 1800 waren er in het noorden van Nederland signalen te horen, maar het duurde tot 2141 voordat ik vanuit Apeldoorn het eerste station kon werken. Dit lag aan een nieuwe computer bij het GAB naast mijn huis die verschillende signalen op 145 MHz uitzond waardoor het aurora-signaal in telefonie moeilijk te nemen was. GMoCLN (IO85), was erg sterk (59a) en ik kon ook nog werken met G3KPV (IO91), G1SWH (IO83), EI8EF en GW8JLY. PA3FOC werkte de hele nacht door en tot 0430 werkte hij met EI6AS (IO63), EI4TQ (IO51), EI3GE (IO63), vele GM's, OK1VQ en OK1AR (beide uit JO60), OK1DXH (JO70), Y27EO (JO62), OE3JPC (JN88), SP4MPB (KO03), SP9EWU (JO90), SP2OFW (JO93) en SP2HPD (JO94). Verder nog met RB5AL (KO61), RA3LE (KO64), en als zuidelijkste station HB9DFG (JN37). Deze Zwitser kwam uit QTF 65, terwijl bij mij alle stations een QTF van 0 graad hadden. PE1NFL die via aurora in Apeldoorn S9 doorkwam, werkte in telegrafie met GMoCLN, SM6EAN (JO57), OZ1GEH (JO65), G4PIQ (JO01), GM3WOJ (IO77), GM4ILS (IO87), GM4YXI (IO87), G4XEN (IO92), SM7BOU (JO66) en GoCUZ (IO82). De a-index bereikte de waarde van 144, maar de grote opening op 13 maart 1989, die u zich ook nog wel herinnert, had een a-index van 284! De k-index was rond 2400 tot 8 opgelopen en was de 25e 's morgens nog 7. Op die 25e was er tussen 1400 en 1446 weer een auroraopening, waarbij gewerkt kon worden met stations uit IO77, 85, 86, 87 en 99. De a-index was inmiddels tot 70 gezakt en om 1400 was de k-index 6. Ook op de 26e was er een auroraopening, maar ik heb niet van 145 MHz-verbindingen gehoord. Het bleef onrustig, want ook op de 30e rond 1947 was er iets waar te nemen, maar vrijwel alleen ruis.

Op 1 april kreeg ik via PE1MDM bericht dat het auroranet was gestart, maar op de kalender kijkend begreep ik waarom er niets te horen was. In de Scandinaviëcontest op 2 april werkte PE1MDM met OZ1KWJ (JO45), een nieuwe deelnemer, en OZ1DQO (JO74). PE1NFL werkte OZ1DQO, OZ1KWJ, OZ3FYN (JO55), OZ1KLB (JO55) en OZ1GEH (JO65). Met de sleutel werkte ik die avond nog met G3KPV. De condities waren te slecht voor telefonie.

Ik heb horen vertellen dat er op 4 april vanuit Noord-Nederland tussen 1620 en 1745 via aurora gewerkt kon worden.

Op 10 april zweetten velen bij het telegrafie-examen. Ik hoop van de geslaagden spoedig de nodige VHF-DX-informatie te ontvangen.

Mooi weer was het wel, maar geen tropocondities. PE1NFL werkte op 13 april met FC1CZS (JN09) en op de 14e met FC1Q (JN38). De 15e kon er vanuit het westen met Oost-Engeland worden gewerkt. Zelf kreeg ik G1YTX die met 5 watt en een 19-elements yagi uit IO93 werkte. Uit hetzelfde vak werkte PA3FOC met G6CSD en PE1NFL kreeg G1UGH uit JO02 te pakken.

Deze verslagperiode werd door aurora-verbindingen gedomineerd. Ook in mei verwacht ik nog een mooie aurora-

opening, want de piek kan dan worden verwacht.

Bakennieuws

GB3LER op 144,965 MHz uit IP90JD is opgeknapt door GM4IPK.

Het baken heeft nu twee antennes, één richting zuid-oost, de andere richting noord-oost. Beide hebben 6 elementen en elk een eigen eindversterker die 100 watt afgeeft.

DBoGD op 144,990 MHz uit JO50AL is ook weer in de lucht met een geheel vernieuwde zender. Het zendvermogen van 1 watt gaat naar een dipool op 926 meter boven de zeespiegel. Speciaal voor FAI-onderzoek is DBoFAI in de lucht. De zender is een 3 watt IC202 met een eindversterker met 3 maal BLY94 die 200 watt kan afgeven, maar op 100 watt staat ingesteld. De antenne is een 16-elementen richting 305 graad op 12 meter boven de grond en 590 meter boven zee. Voor ons staat het baken gunstig voor tropo en MS. DL5MCG stelt rapporten, vooral via FAI, zeer op prijs. Geef daarbij de ontvangstnenerichting en de (eventuele) elevatie op. Ook rapporten via tropo worden met QSL bevestigd. Schrijf bovenstaande gegevens bij op de bakenlijst op pagina 105 van het nieuwe VERON Vademecum.

EME-berichten

In de rubriek van april stond dat VS6BI uit Hongkong MS-afspraken zocht, maar dat was verkeerd overgekomen. Hij wil via de maan werken! Afspraken via het VHF-net op 14 MHz. Met EME is ook LU7ZD actief met 2 lange yagi's en 800 watt. Afspraken via het VHF-net op 28 MHz. W7HAH zoekt partners in Europa. Afspraken via het VHF-net. Hij werkt met 4 maal 18 elementen en 1500 watt.

Tijdens de CQ-WW-VHF-WPX-wedstrijd zal PE1NFL proberen om PA6VHF in de lucht te brengen, hetgeen PE1AAP in 1987 lukte.

Op 26/27 oktober en 23/24 november heeft de ARRL EME-wedstrijd plaats. Zet deze vast in de agenda.

Dank aan mijn correspondenten. Postbus 728, 7300 AS, Apeldoorn staat open voor berichten van u allen! Tot de volgende maand.

73 de Adriaan

UHF-nieuws door PA3FPS

De maand april was het, evenals de vorige maanden, erg rustig op de UHF-banden. Op de 1e was er op 435 MHz en 1,3 GHz te werken met DF1NA/p (EJ) en DK2GR (FJ). Het baken DBoOT (DM) op 1296,820 MHz was de hele avond 20 dB boven normaal. De tweede week was het weer prachtig, maar goede condities leverde dat niet op. De signalen op 435 MHz van G1TAN (AL) en G6DYH (ZM) waren maar net waarneembaar. Met G3LQR ging het prima op 1296 MHz, maar Simon is op alle UHF-banden elke dag te werken.

Van PAoWWM hoorde ik dat FC1EAN op 432,886 MHz een baken heeft opgesteld in

JN06KM met roepletters FX4UHB. Dit bakken was op 14 april bij ons goed te horen en na wat roepen was er te werken met F6KMO (BG) en FC1EHA (BH). Op 24 april was er veel te werken uit DL, zoals DK1UF (JO42), DC7QH (JO62), DF3BU/p (JO43), DC6NN (JO43), DL5XB (JO43), DL3LAB (JO44), DLoNQ (JO54) en met telegrafie Y22PA (GO) en SP1FPG (JO73). Volgende maand meer activiteit en nieuws??

73 de Theo

ATV-relais

PI6APD, het ATV-relais uit Apeldoorn is niet meer in de lucht. PA3BFX zoekt een nieuwe opstellingsplaats. Wie weet er een?

Met magnetrons op 2,4 GHz

Al vaak hebben we op de band gefilosofeerd over de mogelijkheden magnetrons uit microgolfovens, die nominaal op 2450 MHz werken, voor QRO-zenders in de 13 cm band te gebruiken.

Het is echt gedaan door WA6EXV, die erover heeft gepubliceerd in het tweede nummer van 'Communications Quarterly', een blad voor experimentele amateurs dat door de uitgever van CQ Magazine op de markt wordt gebracht. Ik kreeg een exemplaar van PAoSE en behalve de magnetronzender staan er meer interessante artikelen in.

WA6EXV heeft door middel van 'injection-locking' een 700 watt magnetron als versterker voor een 10 watt 2,4 GHz transistorzender laten werken. Het moeilijkste is de voeding, want die moet als instelbare stroombron (3,7 kV bij 100 tot 500 mA) werken. Het lukte de beschikbare magnetron te synchroniseren tussen 2420 en 2450 MHz. Door de gloeidraad uit te zetten zodra de zaak oscilleert verdwijnen ruisachtige zijbanden. De in de praktijk haalbare versterking is afhankelijk van de nodige afwijking van de eigen frequentie van het magnetron, maar 20 dB is goed haalbaar.

Kunt u een afgedankte oven vinden waarvan het magnetron nog werkt en een zo laag mogelijke eigen frequentie heeft, dan kunt u voor weinig geld beginnen aan een QRO-station op 13. Het artikel geeft voldoende informatie voor de serieuze experimentator. Gebraden duif kan dan het nuttige bijverschijnsel worden van uw DX-verbindingen.

AGCW DL VHF/UHF wedstrijd

Op zaterdag 22 juni heeft weer de jaarlijkse telegrafiewedstrijd in DL plaats. Tussen 1600 en 1900 UTC in de 145 MHz telegrafiebando en tussen 1900 en 2100 UTC in de 435 MHz telegrafiebando. Doet u mee dan geeft u RST/volgnummer/klasseletter/locator. De klasseletters zijn: A tot 3,5 watt uitgangsvermogen, B tussen 3,5 en 25 watt en C voor hogere zendvermogens. Logs naar DL3YDZ, Postbus 1107 28, W4410 Warandorf 1, Duitsland. Inzenden voor 1 augustus 1991. Overigens kunt u op 435 MHz

die avond tussen 20 en 24 uur UTC ook meedoen met een RSGB-telegrafiewedstrijd.

OZ locator diploma

De EDR geeft een diploma uit voor het werken van OZ stations in 10 verschillende locatorvakken op VHF, UHF of SHF in de categorieën telefonie en telegrafie via EME, MS, Satelliet of 'gewoon' voor elk der banden.

Er zijn 13 vakken in OZ en wie 11 t/m 13 heeft gewerkt kan een speciaal zegel krijgen.

Aanvragen, vergezeld van bewijsstukken/ QSL-kaarten, vergezeld van 10 IRC's of 3 US\$ te sturen naar EDR Contest manager, OZ1FMB, Fasanvej 7, 7190 Billund, Denemarken.

VRZA WAP

De VRZA WAP-wedstrijd 1990 werd in sectie A met 10 deelnemers gewonnen door PI4KGL met op de tweede plaats PI4TTC; in sectie B met 8 deelnemers was het PE1CTM, gevolgd door PEoAGO en in sectie D waren de twee deelnemers PDoOIG en PDoPNC. De volgende WAP-wedstrijd is op 9 en 10 november.

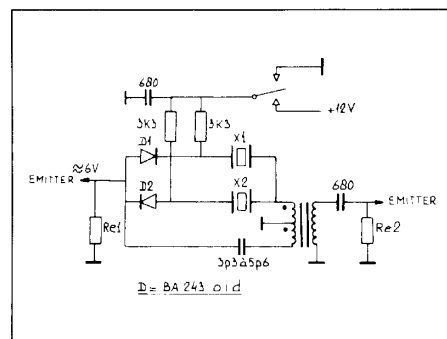
Een prima 10 GHz transvertor

In het laatste nummer van DUBUS wordt een 10 GHz transvertor, ontworpen door DB6NT en getest door DCoDA en DF9LN, beschreven. Een 2,5 GHz oscillatortrein is nodig en dan is met een enkele printplaat (die bij DGNCL voor 50 DM kan worden gekocht) 10 tot 20 mW HF en een 2 dB ruisfactor mogelijk. Ook een versterker voor 200 mW wordt beschreven waarvoor eveneens de print kan worden gekocht, met MGF 1302 en MGF 1802, wordt beschreven. Al met al is er echt geen probleem meer voor de knutselaar om op 10 GHz met EZB uit te komen.

De gekozen MF is 145 MHz. De spiegelonderdrukking is vrij redelijk. Maar het verbaast me toch dat de Duitsers telkens weer via enkele conversie vanaf 145 MHz naar 10 GHz gaan. Als het dan enkele conversie moet zijn, waarom dan niet 435 MHz als MF?? Ik doe dat zelf op 3,4 en 5,6 GHz en heb geen probleem met 'terugpraten' op 432,35 MHz.

Nogmaals oscillator omschakelen

Naar aanleiding van het schema in de VHF-rubriek van april, kreeg ik een reactie van PAoJME (thans in Huizen). Rien gebruikt een veel eenvoudiger methode: hij schakelt met een schakeldiode (bijvoorbeeld de BA243) tussen het ene en het andere kristal in zijn 90 MHz Butler-oscillator. PAoJME gebruikt in zijn Butler-oscillatoren overigens altijd een balanstransformator om de eigen capaciteit van de kristallen te neutro-dyniseren. Het kristal is dan zonder probleem op de juiste frequentie te krijgen zonder moeilijke parallelspoeltjes. Hij maakt zo'n balanstransformator door op



een 'mini-varkensneus' drie identieke wikkelingen van elk drie windingen te leggen. Andere uitvoeringen zijn uiteraard ook bruikbaar, zoals bijvoorbeeld de door PAoSE in Reflecties van april j.l. vermelde balun-trafo.

Het schema spreekt verder voor zichzelf. Schakelaar aan +12 volt activeert X2.

Bakennieuws

PAoQHN uit Zandvoort heeft de antenne van zijn bakken op 1296,920 MHz een stuk hoger kunnen plaatsen. Bij mij is het signaal nu doorgaans zo'n 15 dB sterker geworden. Hoe is dat bij u? Rapporten zijn welkom. Minder gelukkig is de situatie in Kleef bij DB9JC. Zijn bakens op 3,5, 5,7 en 10 GHz zijn uit de lucht omdat de eigenaar van de opstellingsplaats deze voor andere zaken wilde gebruiken.

In België wordt druk aan SHF-bakens gebouwd. Niet alleen staat er in Gent ON6RUG, maar ON5VK schreef me dat er ook in Leuven een bakken staat bij ON4KWL. Het vermogen is 200 mW in een zuid-oost gerichte 70 cm parabool op 10368,050 MHz. ON6OO en ON7YK kunnen het prima horen via de achterkant van de antenne.

Het 2,3 GHz bakken van PAoQHN gaat spoedig ook naar de hogere antenneopstelling maar eerst zal het vermogen van krap 300 mW worden verhoogd naar 2 à 4 W.

Filters (1)

Om een schoon zendersignaal te kunnen maken, maar ook om voorversterkerruis op de spiegel frequenties te onderdrukken, dienen we goede filters te gebruiken. Er zijn vele soorten filters die we als amateur gemakkelijk kunnen maken op de hoge frequenties.

Alle bandfilters die we gebruiken voor onze betrekkelijk smalle doorlaatbanden bestaan in principe uit een aantal gekoppelde resonatoren. Hoe smaller de relatieve bandbreedte des te hoger dient de Q van deze resonatoren te zijn om de verliezen binnen de perken te houden.

Voor VHF en de lagere UHF-frequenties blijken de filters met de minste verliezen en de kleinste afmetingen gebruik te maken van 'helix'-kringen. Dit zijn een soort co-axiale ¼-golfresonators waarbij de binnengeleider bestaat uit een spiraal, waardoor de lengte klein kan zijn. Ik gebruik in mijn 435 MHz-zender een driekrings helix-filter van Japanse makelij dat bij Hendriksen in Zutphen te koop is. De doorlaatverliezen zijn ongeveer 1 dB, de 1 dB band-

breedte 8 MHz, de 50 dB bandbreedte is 120 MHz. Maar zelf maken is ook goed te doen. PAoHVA wees mij op een zeer praktisch artikel van R.L. Gray dat verscheen in het blad TJA, jaargang 28 nr. 2, pag. 120 t/m 126, uit 1978. Er zijn nog veel meer artikelen te vinden. Zeer uitvoerig wordt op deze helixfilters ingegaan in het bekende filterboek van A.I. Zverev, 'Handbook of Filter Synthesis', in 1967 uitgegeven bij John Wiley.

Voor de microgolfbanden zijn filters met 'staafjesresonators', waarvan de vingerfilters het bekendst zijn, de beste keus tot zo'n 8 GHz. Hierover een volgende keer meer.

Hinderlijke storing

Al geruime tijd werkt de lineaire omzetter PI6UHF uit Oosterbeek, die ontvangt op 1296,57 MHz en uitzendt nabij 432,67 MHz, met goede resultaten.

Hinderlijk is echter dat, vooral in het westen van het land, de ontvangst bemoeilijkt wordt doordat beginnende amateurs rond 432,675 MHz uitzenden met FM-AFSK signalen. Zij zitten dan 1 MHz te laag en precies in het bandje 432,500 tot 432,800 MHz dat *exclusief* voor lineaire omzetters bedoeld is in de VERON-en IARU-bandplannen.

Er is op 70 cm nog ruimte genoeg!! Er is

geen enkele reden om andere amateurs hinderlijk te storen. Kijk in het Vademecum voor de bandplannen.

Foutje in het Vademecum

In het pas uitgekomen Vademecum is door een misverstand een fout geslopen in het 5,7 GHz-bandplan. Het smalle-bandgedeelte ligt niet tussen 5768 en 5770 MHz, maar tussen 5668 en 5670 MHz. Verbeter dit in uw exemplaar.

NL-POST

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

Met amateur middelen gaat het ook.

Als eerste wil ik beginnen met je te herinneren aan de volgende SLP contest op 15 en 16 juni. Het reglement heeft in NL-Post gestaan, maar als je het niet kunt vinden dan sturen we je met plezier een kopie en leggen het zondig ook nog uit. Er dus geen reden om niet mee te doen, of toch? Zoals je deze maand kunt lezen gaat luisteren ook heel goed met amateurmiddelen. Er staan twee beschrijvingen van luisterstations in NL-Post die beide met eenvoudige middelen goede resultaten bereiken. Laat het een stimulans zijn om ook jouw eenvoudige station te beschrijven. We zijn allemaal eens begonnen en vaak is het luisteren op simpele ontvangers juist een uitdaging. Mijn ontvangers bestaan uit een R 600, een tweetal dumpontvangers van het type BC 348 en wat zelfbouw. Verder is het echt niet zo dat de plaats in de Topscore of de punten in de contest evenredig zijn met de aanschafprijs van de ontvanger. Meestal is de ervaring die je op doet in contesten belangrijker dan de antenne en ontvanger. Die ervaring verzamel je door regelmatig mee te doen, maar we moeten allemaal een keer vooraan beginnen. Voor de Topscore is het een kwestie van aanhouden. We mogen ons deze maand ook verheugen over een verslag van de contest ervaringen van NL-10891. We beloofden een prijs voor de leukste beschrijving van contestervaringen, hij is de eerste. Laat het een uitdaging zijn voor jou. Ook al heb je amateurmiddelen dan kunnen je ervaringen toch interessant zijn.

Thieu, NL-199

De NLC in het land

We waren uitgenodigd om op de Bossche vlooiemarkt te staan met een informatiestand. Daarvoor willen we ook langs deze weg de organisatie nog hartelijk bedan-

ken. Daar hebben we veel bekenden ontmoet en van informatie voorzien. Ook waren er heel wat bezoekers onbekend met onze mogelijkheden in de hobby van het radioamateurisme. Die konden we op het goede spoor zetten. Op het VERON Pinksterkamp waren we aanwezig, maar niet actief met eigen activiteiten. Er is daar al zoveel te doen voor luisterende en zende amateurs. Op 31 mei gaan we op bezoek in afdeling 22, Geleen. We geven er een lezing voor luisteramateurs en andere geïnteresseerden en maken achteraf met iedereen praatje. We zien jullie daar graag. Misschien dat we tussendoor nog ergens onverwachts naar toe gaan, anders zien we jullie pas weer op de Dag voor de Amateur eind oktober. De NL-Post van ons kun je in ieder geval volgende maand weer lezen.

De uitslag van de tweede SLP Jubileum contest

1.	PA-21643	31008	Punten
2.	ONL-620	29970	Punten
3.	ONL-4335	19950	Punten
4.	NL-10175	17500	Punten
5.	ONL-3997	17238	Punten
6.	ONL-7563	13530	Punten
7.	NL-290	7350	Punten
8.	NL-10968	7062	Punten
9.	ONL-6945	6496	Punten
10.	NL-10891	5520	Punten
11.	NL-10173	5040	Punten
12.	NL-7280	2874	Punten
13.	NL-10470	2345	Punten
14.	NL-9884	1632	Punten
16.	NL-10815	1514	Punten

De winnaar van de tweede SLP is PA-2164, Hans Sanders. We feliciteren hem met dit prachtige resultaat. De verschillen in de totaal score zijn nog niet groot, er kan nog van alles gebeuren. De beker van deze jubileum contest gaat naar de tweede plaats ONL-620, Rik Bouchet. Tijdens deze SLP jubileum contest ter gelegenheid van 25 jaar SLP worden 8 bekens beschikbaar gesteld aan de winnaar van elke SLP contest maar

men kan maar één maal een beker winnen. Zo heeft iedere deelnemer aan deze contest kans om een beker te winnen.

Cor, NL-8794

De ervaringen van NL-10891 in de SLP-Contest

In NL-Post stond het weer duidelijk vermeld: In het weekend van 30 en 31 maart 1991 is er weer een SLP. Deelname is zeer eenvoudig. Er is altijd wel een uurtje te vinden waarop iedereen voor de televisie weg droomt en het dus niet opvalt dat je je even terugtrekt om naar de radio te luisteren. Zo ook tijdens de SLP-weekeinden. Bij mij zijn er echter een aantal factoren welke een rol spelen, die je helaas niet zelf in de hand hebt. Als je terug kijkt in de Electrons van 1990 dan zie je dat mijn deelname is beperkt tot drie SLP's (eigenlijk vier, maar daarover zo meteen meer). Dat lijkt weinig, maar het had nog minder kunnen zijn.

Hoe dat kan? Het antwoord is niet zo makkelijk, maar toch zal ik proberen het een en ander uit te leggen. Het luisterstation is opgesteld midden in een woonwijk. In die wijk bevinden zich nog een groot aantal zenders, waarvan er geen enkele amateur is. Het betreft voornamelijk omroepiraten, MARC-zenders en illegale 27 MHz stations. Het gevolg is storing, storing en nog eens storing.

Niet alleen op andermans TV, maar ook op mijn eigen ontvangers. Daarnaast is het zo dat door deze situatie elke antenne in het dorp met argwaan wordt bekeken! Niet alleen door de omwonenden, zelfs de politie en gemeentinstanties doen mee in dit "verdenkingsspelletje". Je moet dan ook niet verbaasd zijn dat als je een ontvangstantenne plaatst, er dezelfde avond iemand voor je deur staat met het verzoek om op te houden met storen! Jawel, zelfs

zonder zender, of zelfs met een antenne die nog moet worden aangesloten lijkt het soms al of je kunt storen. Tuurlijk is dat niet zo, want op voorgaande avonden was die storing er ook al, maar om dan toch allerlei vervelende gasten van de deur te weren hangt bij mij sinds jaar en dag een enkele draadantenne met een lengte van circa 20 meter op zo'n vier meter boven de grond.

Zo'n antenne is beslist niet optimaal. Experimenteren met antennes wordt door de omgeving echter afgestraft zodat dat dan ook maar achterwege wordt gelaten. Leken kunnen toch niet zien welke antenne op een storende zender is aangesloten en dus kun je ze ook niet kwalijk nemen dat ze de verkeerde antenne aanzien als storingsbron! De draad hangt te laag voor 80 meter, redelijk gaat het met 40 en 20 meter. 15 meter is zeer slecht te ontvangen, dat is geen veelvoud van kwartgolven, 10 meter gaat vrij goed, alhoewel er in een dergelijk te lange antenne al wat verliezen optreden.

Naast de beperkende factor antenne heb ook ik storing van de vele zenders in de omgeving. Op 10 en 15 meter is het vaak zo dat de ontvanger, een FRG 7000, wordt overstuurd door naburige 27 MHz zenders. Niet die vier watt speelgoedzenderjes, maar wel als iemand met illegale versterkers gaat rommelen. De veldsterkte is zelfs te meten met een passieve veldsterktemeter bestaande uit een afgestemde kring, detector diode en draaispoelmeter van 50 uA. Plotselinge veranderingen van zendvermogen zijn goed meetbaar. Een keer is het zelfs voorgekomen dat het front-end van de FRG 7000 het begaf onder het geweld van een 27 MHz piraat terwijl deze was afgestemd op 29,357 MHz om te luisteren naar RS10! De HDTP staat machteloos toe te kijken: een klacht wordt na enige maanden ter zijde gelegd. Het is dan ook moeilijker om een zender op te sporen welke onregelmatig met korte perioden uitzend dan een zender welke urenlang op dezelfde frequentie blijft zenden. Om deze reden valt dan ook de bovenste helft van het kortegolfgebied af om te beluisteren.

De keus blijft tussen 80, 40 en 20 meter. 80 Meter was echter wegens de antenne al afgefallen, 20 meter heeft weer veel storing van elektrische apparaten, vooral in de winter. Het lijkt er dan ook op dat die storing wordt veroorzaakt door een verwarmingsinstallatie welke niet volgens voorschrift is geïnstalleerd. Dat komt wel vaker voor. Sinds twee maanden hebben wij thuis een elektronisch gestuurde CV-ketel en er waren meteen al een aantal verkeerde aansluitingen gemaakt. Alleen in ons geval niet met als gevolg storingen maar wel met een verhoogd brandgevaar. Als elektrotechnisch ingenieur wordt je geacht daarover je oordeel te kunnen geven; bij deze dus. Niets meer kan mij verbazen.

Op die wijze blijft 40 meter over. Een ware uitdaging, want wie kent niet het verschijnsel dat je op 40 meter alleen maar fluitjes uit je ontvanger krijgt. Juist op die band lijkt het alsof er geen enkel amateurstation

aanwezig is als je de antenne rechtstreeks aansluit op de ontvanger.

Naast een verzwakker is een preselector met zijn extra afgestemde kringen noodzaak. Nu blijkt ook hoe beperkt de preselector van de FRG 7000 is. Deze lijkt op 40 meter niet te werken. De soldeerbout plus wat huisvlit leverde dan ook een eenvoudig tweekrings preselector op, welke voor de beginnende 40 meter luisteraar een hele verbetering levert. Op de eerste avond dat de preselector werkte waren er meteen Japanse stations te horen welke ik nog nooit eerder heb kunnen horen op 40 meter. De volgende luisteravond leverde zelfs stations uit Australië en Nieuw-Zeeland op. Wel moet worden opgemerkt dat er geen contest was.

De preselector heeft tijdens de SLP ook al zijn diensten bewezen. De meeste tijd luister ik op 40 meter. Op die band hoor je uiteraard minder landen dan op 20 meter, de ruimte is tot 60 kHz voor SSB beperkt en propagatie is slechts optimaal in het donkere gebied van de aarde. Daar staat echter tegenover dat het SLP-reglement op 80 en 40 meter alle punten verdubbelt, zodat het minder aantal stations en landen ruimschoots wordt goedgemaakt. Een advies dus aan elke beginnende deelnemer!

Een ander voordeel van de lage banden: het tempo ligt iets lager en de stations hanteren hun roepletters veel zorgvuldiger. Dit vanwege de beperkingen die de 40 meter gebruikers ondervinden. Immers niet iedereen beschikt over de onvolprezen verticale antenne, de perfecte ontvanger welke bestand is tegen de zeer sterke omroepzenders welke rond 7 MHz zenden en de absoluut storingsvrije omgeving.

Voor mij persoonlijk is het ook gunstig dat 40 meter een avond en nacht-band is. Als iedereen aan de TV gekluisterd is valt het nauwelijks op dat je even een paar uurtjes gaat luisteren. En de SLP's van dit jaar? De eerste keer was ik wegens beroepsmatige omstandigheden verhinderd om in het station aanwezig te zijn. Het resultaat van de tweede is te vinden in Electron, tenminste als het niet bij de posterijen verloren raakt. Vorig jaar heeft het derde log nooit de contest manager bereikt. Het log zal waarschijnlijk nog wel ergens zijn, maar in elk geval niet op de adressen van afzender en geadresseerde.

De vaardigheid in het snelle luisteren neemt in elk geval toe. Het SLP-reglement stelt dat je de stations slechts hoeft te horen en dat ze rapporten uitwisselen. Je hoeft in je log echter alleen de roepnamen te vermelden en het rapport dat je zelf geeft. Het is dus niet zo erg dat je het uitgewisselde volgnummer niet opschrijft. Daarmee is veel tijd te winnen. Je moet er wel zeker van zijn dat de verbinding echt gemaakt is. Dat wil zeggen dat de calls en rapporten minimaal een "roger" of herhaling moeten zijn bevestigd door het station dat je hoort.

De techniek zal dit jaar ook wel vooruit gaan in de vorm van een nieuwe preselector met ingebouwde instelbare verzwakker. Die moet echter nog worden ontworpen en gemaakt, dus voorlopig nog de tweekrings voor de FRG 7000. Veel plezier in het luisteren en heb je leuke ideeën of ervaringen laat deze gerust horen via NL-post. Dan kan ook een ander plezier beleven of gaan inzien dat de hobby niet uitsluitend voor amateurs met perfecte apparatuur is weggelegd.

Ron, NL-10891

De tussenstand van de VERON-SLP contest 1991

	SWL	SLP-1	SLP-2	Totaal
1.	PA-2164	14130	31008	45138
2.	ONL-620	13187	29970	43157
3.	ONL-4335	12980	19950	32938
4.	NL-10175	7220	17500	24720
5.	ONL-3997	6528	17238	23766
6.	ONL-7563	633	13530	14163
7.	NL-290	3358	7350	10708
8.	NL-10968	852	7062	7914
9.	ONL-6945	126	6496	6622
10.	NL-10173	1104	5040	6144
11.	NL-10891	-	5520	5520
12.	NL-10470	1860	2345	4205
13.	NL-7280	736	2874	3610
14.	NL-9884	1520	1632	3152
15.	NL-7403	2124	-	2124
16.	NL-10815	287	1514	1801

Het belooft weer een spannende SLP competitie te worden, de verschillen zijn nog heel klein zowel in de top als onderin. Nieuwe deelnemers hoeft dit niet af te schrikken, elke contest staat op zich zelf, men kan dus ook een enkele keer hieraan deelnemen. Neem de uitdaging aan en probeer het eens, voor vragen over deze contest kun je me bellen of schrijven; C. van Hulten, NL-8794, Willem Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond. Tel. (04920)-36677.

Cor, NL-8794

NL-10743, een luisterstation uit Breda

In het aprilnummer van Electron las ik een stukje, geschreven door Dirk, NL-10861. Zijn ontvanger trof me zeer, een Bearcat UBC 145 XL-scanner, daar dat apparaat ook het begin is van mijn luisterstation. Het apparaat, althans die van mij, is gekocht in het najaar van 1990. De huidige antenne waarop de Bearcat is aangesloten is een zelfgemaakte "Slim Jim", zoals die beschreven staat in het "2-meter Antenneboek" van F.C. Judd, G2BCX. Deze antenne is de vervanger van de J-antenne uit datzelfde boek, die ik op het moment niet meer gebruik. De verbetering in de ontvangst is aanmerkelijk, wetende, dat de "Slim Jim" buiten boven op het dak staat op een hoogte van 10,5 meter. Op het moment staat de scanner met 16 kanalen geprogrammeerd op 70 cm, voor de 2 meter is een Search 9 Cuna aangeschaft. Behalve deze twee ontvangers voor de 2 meter en 70 cm heb ik het ontvangerpark verder uitgebreid met een Yeasu FRG 7 HF-ontvanger. Met deze drie ontvangers samen heb ik momenteel ongeveer 60 QSO's

kunnen beluisteren. De QSL-kaarten moeten nog verstuurd worden, want die zijn nog in de maak. Veel Europese landen heb ik al gehoord, van de Sowjet-Unie tot Ierland en van Spanje tot Noorwegen. Ook intercontinentale verbindingen zijn gehoord uit landen als Canada, Jordanië, Nieuw Zeeland en Brazilië. Het huidige ontvanger en antenne park bestaat uit een zelfgemaakte "Slim Jim" antenne aan de Search 9 Cuna, een horizontaal geplaatste dipool, zelfgemaakt, verbonden met de Yeasu FRG 7 en de Uniden Bearcat scanner UBC 145 XL verbonden met een "Slim Jim" uitgevoerd voor 70 cm. Verder vinden er op het moment pogingen plaats om ATV te ontvangen op een oude zwart-wit TV, doch dat verloopt nog niet naar wens. Tussen de Yeasu FRG 7 en de luidspreker staan twee cassettedecks en een versterker, om de opgevangen QSO's op te kunnen nemen en later weer te kunnen af luisteren om zo de benodigde gegevens zo correct mogelijk in mijn logboek te kunnen opnemen. In Electron van maart 1991 stond een audio-filter, die ik nu aan het bouwen ben, in de hoop de ontvangsten met de HF-ontvanger te kunnen verbeteren. Er zijn nog geen resultaten van bekend, daar kom ik later nog wel op terug. Mijn luisterstation heeft inmiddels, door het verschijnen van het antenne park op het dak van de woning, lokale bekendheid gekregen. In eerste instantie omdat mijn "zender" stoorde op de babyfoons in de buurt. Kun je je voorstellen, welk een hilariteit dit bij mij veroorzaakte, toen een en ander aan mij werd verteld met het verzoek iets aan de "storingen" te gaan doen. Zo, dit was het zo'n beetje. Ik hoop met dit verhaal andere NL's te motiveren ook hun station eens te beschrijven, opdat ook onze rubriek NL-Post goed gevuld kan blijven. Veel luister- en zendplezier aan alle zend- en luisteramateurs.

73's, Kees, NL-10743

Bijzondere QSL

NL-719:BY1PK, 10 m. BZ4CH, 20 m. NL-8794:708AA, 4K2OIL, 3W6PY, V63AD, VP2VE, 5W1HK, 10 m. ZF2JR, 5Z4BI, S01EA, OH1RY/OJ0, 40 m. K8GG, SM7LSU, 160 m.

73, Cor, NL-8794

Rectificatie

In het artikel over het NOS-relaisstation op bldz. 245 e.v. staat bij het onderschrift op bldz. 246 abusievelijk de roepnaam PA3ETM vermeld. U dient derhalve PE1LLQ te lezen. Zijn naam is ook Fred en zal waarschijnlijk door iemand verwisseld zijn, dus ere wie ere toekomt.

Sorry voor dit ongemak... en bedankt Fred Brandsen, PA3ETM.

Redactie Electron

Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
NL-9734	31	160	143	281	171	147	1260	40	314
NL-7555	14	156	142	266	237	160	1145	40	304
NL-7817	5	107	124	266	176	134	812	40	301
NL-8794	58	197	145	279	232	237	1140	40	300
NL-8884	30	136	185	220	165	125	720	40	283
NL-7909	58	172	160	240	144	177	-	40	273
NL-8992	50	176	173	232	181	156	1238	402	265
NL-8265	8	94	105	183	175	136	1035	40	262
NL-282	57	140	139	209	187	160	1208	40	258
PA-3656	5	67	38	190	155	185	881	40	255
NL-8590	25	101	50	193	163	88	1046	39	232
ONL-620	13	112	120	169	149	78	784	40	221
NL-9222	35	84	87	165	101	85	565	38	211
NL-5557	10	62	37	107	161	122	838	40	200
NL-719	10	28	27	116	70	22	353	40	179
NL-9649	15	14	44	134	62	28	294	38	192
NL-7320	-	117	43	263	108	139	632	38	176
PA-2164	1	79	41	110	47	41	413	40	171
PA-8137	0	25	18	160	47	20	328	37	162
NL-10175	7	49	56	64	90	65	425	34	145
NL-4282	-	32	21	49	40	95	273	40	139
NL-10704	-	10	27	64	17	27	161	27	116
NL-6845	15	36	38	71	66	42	406	38	113
ONL-4335	-	17	26	41	30	32	190	32	96
NL-10194	-	11	11	42	8	6	147	40	96
NL-10211	9	67	39	76	49	34	198	38	94
NL-6351	13	32	33	64	29	11	312	31	93
PA-8602	-	57	43	81	24	36	298	36	92
NL-213	-	11	7	56	28	25	154	33	80
NL-10697	1	19	6	48	4	14	155	27	66
NL-10173	4	9	22	29	27	33	189	25	63
NL-10426	2	26	6	31	6	14	196	19	50
NL-10366	-	17	25	69	18	4	133	18	49
PA-8788	3	14	8	23	10	7	67	19	48
NL-10509	-	7	5	32	13	5	82	14	48
NL-10470	-	2	-	10	8	3	23	8	21
NL-10539	-	1	3	2	1	4	11	5	7

Deze topscore is bijgehouden met inzendingen tot 10 april 1991. Graag ontvangen we regelmatige inzending van je topscore kaartje (per 3 maanden). Stuur ook eens een kaartje met de bijzondere QSL's die je ontvangen hebt. Voor QSL informatie kun je me altijd bellen of schrijven.

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

Nieuwe NL-nummers

NL-11141	Regio 27	B.J. Bijl	Elzenlaan 25	9674 BP	Winschoten
NL-11142	Regio 19	E. Bos	Witterhaar 6A	9405 VK	Witten
NL-11143	Regio 07	H.A.M. van Buel	Grote Houw 300	4817 RN	Breda
NL-11144	Regio 16	A.G. van Buuren	Schotdeuren 2	4241 BR	Arkel
NL-11145	Regio 02	R. van Dee	Kruisweer 7	1181 NR	Amstelveen
NL-11146	Regio 10	F. Does	Molenbelterweg 28	7451 JB	Holten
NL-11147	Regio 13	G.J. Duthler	Fabiushof 3	5652 XS	Eindhoven
NL-11148	Regio 07	S.E. van Eijk	Paradijslaan 112	4822 PG	Breda
NL-11149	Regio 14	J.H. Gerritsen	Kastanjestraat 41	8924 GN	Leeuwarden
NL-11150	Regio 19	R.E. Hofkamp	Postbus 887	9400 AW	Assen
NL-11151	Regio 19	R.A. Hopman	Doornackers 7	9467 PS	Anloo
NL-11152	Regio 40	P. Kienhorst	Past. Knufstraat 330	7591 PD	Denekamp
NL-11153	Regio 37	H. Kleingeld	Boerenhoek 60	3191 TC	Hoogvliet
NL-11154	Regio 06	J. van Lierop	Alb. Cuyppstraat 22	6814 LD	Arnhem
NL-11155	Regio 03	S. Lubbertsen	Röntgenstraat 34	3817 TL	Amersfoort
NL-11156	Regio 19	B. Lukken	Scharmburg 211	9406 EE	Assen
NL-11157	Regio 20	H. Schotanus	Fazantenlaan 53	2104 BC	Heemstede
NL-11158	Regio 43	E. Schuiling	Tulpenstraat 15	6666 BM	Heteren
NL-11159	Regio 22	E.H. Smulders	Europalaan 829	6441 VZ	Brunssum
NL-11160	Regio 35	N. van Tienen	Nonnenstraat 12	6511 VN	Nijmegen
NL-11161	Regio 46	G.M. Tuyp	D. Steurhof 52	1132 DM	Volendam
NL-11162	Regio 33	D.J. Viergever	Burg. van Lierestraat 32	4436 AL	Oudelande
NL-11163	Regio 34	A. de Vries	Nijkerkerstraat 40	3882 PH	Putten
NL-11164	Regio 19	L. Wiersma	Planetenlaan 197	9742 HG	Groningen
NL-11165	Regio 41	H.J. Wonink	Zuidakker 29	8313 AE	Bant
NL-3002	Regio 14	F. Wijnja	Gudsekop 2	8604 EB	Sneek
NL-4845	Regio 44	J.W.D. van Hooftwerf	H. de Grootlaan 41	4334 AT	Middeburg
NL-10812	Regio 28	M.C. Hoornweg	Zuiderkruis 58	2163 AH	Lisse
NL-10837	Regio 35	W.J.J. Houterman	Dr. Schaepmanstraat 44	6531 GG	Nijmegen

TRAFFIC NIEUWS

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

Activiteiten kalender

1 – 2 juni	: IARU Region 1 Fieldday CW (1)
8 – 9 juni	: WW South America Contest CW (1)
8 – 9 juni	: WW Anarts Contest RTTY
8 – 9 juni	: Cervantes Contest CW/SSB (1)
9 juni	: Portugal Day Contest SSB (1)
15 – 16 juni	: All Asian DX Contest CW (1)
22 – 23 juni	: 1.8 MHz Summer Contest CW (1)
1 juli	: Canada Day Contest CW/SSB (1)
6 – 7 juli	: WW Venezuelan Contest SSB
13 – 14 juli	: IARU HF Championship CW/SSB
20 – 21 juli	: HK Independence Contest CW/SSB

Voor reglement zie:

1 = juni 1990

Gelukwensen aan...

PA3ABH met DXCC mixed 278 endorsement.

PA3AWW met DXCC mixed 283 endorsement.

PA3BUD met DXCC mixed 260 endorsement en DXCC CW 256 endorsement.

PA3DRZ met DXCC mixed 253 endorsement.

PAoLOU met DXCC mixed 361 endorsement, DXCC Phone 331 endorsement en DXCC CW 310 endorsement.

PAoTO met DXCC mixed 313 endorsement en DXCC Phone 282 endorsement.

Van her en der

- Gaat u op vakantie naar een niet-CEPT land en bent u van plan tijdens die vakantie uw zendapparatuur te gebruiken? Vergeet dan niet tijdig de benodigde documenten aan te vragen!

- Katsutsugu Sekiya, JA5FHB, lid van het Japanse Huis van Afgevaardigden, is benoemd tot minister van Post en Telecommunicatie. Sekiya is zendamateur sinds 1970.

HF-velddagen 1991

Kamperen, picknick, buiten zijn, afdelings-(club)activiteit, contest, barbecue, experimenteren, dit zijn zoal enkele trefwoorden die het velddagweekend karakteriseren. Maar bovenal is het velddagweekend gewoon plezier, amateurradioplezier! Het velddagweekend kun je als enkeling of als groep bijna overal mee beleven, in een weiland, op een camping, in de duinen, noem maar op. Overal waar je een ama-

teurradiostation kunt opbouwen! Deelnemen aan de contest is voor veel amateurs een stimulans om mee te doen maar als groep kun je naast de contest nog veel meer activiteiten organiseren. Waar en hoe je het velddagstation ook opzet, ik hoop dat iedereen een plezierig weekend heeft! De contestreglementen volgen hieronder.

Reflement HF-velddagcontest 1991

1. Datum

Zaterdag 1 juni 1500 UTC tot zondag 2 juni 1500 UTC.

2. Doel

Het maken van zoveel mogelijk verbindingen tussen zoveel mogelijk (velddag)stations onder primitieve omstandigheden.

3. Categorieën

Categorie A: multi-operator, multi-transmitter, multi-mode (CW en/of SSB).

Categorie B: multi-operator, single-transmitter, single-mode (CW).

4. Het station

a. een velddagstation moet vanaf één en dezelfde plaats werken waarbij de zenders en ontvangers zich binnen een diameter van 500 meter moeten bevinden.

b. tijdens de contest mag er geen gebruik gemaakt worden van permanente gebouwen en vaste elektriciteitsnetten.

c. elektrische energie moet betrokken worden van een portable generator aangedreven door een brandstofmotor, windkracht of menskracht, uit zonnecellen, accu's of batterijen.

d. het gebruik van steunpunten aan permanente gebouwen en structuren ten behoeve van antennes is niet toegestaan.

e. de opbouw van het velddagstation mag niet eerder dan 24 uur voor het begin van de contest beginnen; dit betreft niet de opslag van apparatuur en materialen.

5. Banden

Het contestverkeer speelt zich af op de 1,8 – 3,5 – 7 – 14 – 21 – 28 MHz-banden. De contestvrije segmenten 3560 tot 3600 kHz, 3650 tot 3700 kHz, 14060 tot 14125 kHz, 14300 tot 14350 kHz moeten vermeden worden. De segmenten 3500 tot 3510 kHz en 3775 tot 3800 kHz alleen gebruiken voor DX-verbindingen. Op 1,8 MHz zijn alleen CW QSO's geldig.

6. Verbindingen

Alleen CW- en SSB-verbindingen zijn toegestaan. Crossband-verbindingen zijn niet toegestaan. Elk station mag één keer gewerkt worden in CW en één keer in SSB op elke band. Op 1,8 MHz alléén CW.

7. Uitwisselen

RS(T) en volgnummer, te beginnen bij 001. Deelnemers in categorie A moeten voor elke band aparte serienummers gebruiken.

8. Puntentelling

Per verbinding geldt: met vast station in Europa 2 punten, met vast station buiten Europa 3 punten, met portable/mobiel station

in Europa 4 punten, met portable/mobiel station buiten Europa 6 punten.

9. Multiplier

EI DXCC-land levert, per band, 1 multiplier op.

10. Eindscore

De som van het aantal punten op alle banden, vermenigvuldigd met de som van het aantal gewerkte DXCC-landen op alle banden.

11. Loginstructie

De kop van de logs moet inhouden: datum, tijd in UTC, gewerkt station, band, RS(T)/nummer verzonden en ontvangen, nieuwe multiplier, punten. Categorie A-stations zenden afzonderlijke logs van elke band tesamen met een checklist van gewerkte landen op elke band. Categorie B-stations zenden logs tesamen met een checklist van gewerkte landen op elke band.

12. Summary sheet

Hierop vermelden:

- score per band en de totale score.
- omschrijving van het velddagstation.
- omschrijving van de antennes met gebruikte steunpunten.
- opgave van de output van het station zoals toegevoerd aan de voedingslijn(en) van de antennes.
- gebruikte energiebronnen.
- alle operators (kunnen dus geen C- en D-machtiginghouders of SWL's zijn).
- gegevens first operator die de verantwoordelijkheid heeft voor het station (een B-machtiginghouder kan dit niet zijn).
- ondertekening door first operator voor naleving van de machtigingsvoorwaarden en het contestreglement.

13. Logs

Alleen standaard log-sheets voor HF zijn toegestaan (zie Vademecum). Computerlogs dienen dezelfde afmetingen te hebben.

15. Inzendtermijn

Logs vóór 1 juli a.s. sturen naar:

A. de Jong, PAoXAW

C.R. Waiboerstraat 15

1761 CK Anna Paulowna

De klassering van QRP-stations (max. 10 watt input) komt tussen de andere klasseringen te staan. Voor de eerste 3 tot 5 stations in beide categorieën is een certificaat beschikbaar (e.e.a. afhankelijk van de deelname).

Het hoogst geklasseerde QRP-station in zijn categorie ontvangt tevens een certificaat. In beide categorieën is voor het hoogst geklasseerde station tevens een fraaie beker beschikbaar.

Daarnaast is in de B-klasse nog een wisseltrofee (beschikbaar gesteld door de firma Doeve) te behalen, zijnde een verchromde Bencher paddle op voet met inscriptie.

Foto's van de opbouw van het station, of van de activiteiten van het station zijn weer

The Tradition Continues...

FT-990 HF All-Mode Transceiver

The benchmark from which all other HF all-mode transceivers are judged was set with the introduction of the FT-1000. Now, the tradition continues.

Features and Options:

- **High Dynamic Range:** Unsurpassed RF circuit design with quad FET first mixer similar to the FT-1000.
- **Dual Digital Switched Capacitance Filter:** The FT-990 is the **only** HF transceiver to feature a SCF with independent hi/lo-cut controls for skirt selectivity providing unmatched audio reception as never before attained.
- **Built-in Convenience:** Unlike the competition's extras the FT-990 was designed as a true self-contained base station. A switching AC power supply is built-in.

- **CPU Controlled RF FSP (RF Frequency-Shifted Speech Processor):** The RF FSP shifts the SSB carrier point by programming a CPU to change audio frequency response and provide optimum speech processing effect.
- **Dual-VFO's with Direct Digital Synthesis (DDS)**
- **Full and Semi Break-in CW Operation**
- **6 Function Multimeter**
- **Adjustable RF Power**
- **Adjustable Level Noise Blanker**
- **90 Memories**
- **Multimode Selection on Packet/RTTY**
- **Front Panel RX Antenna Selection**

- **Digital Voice Storage DVS-2 Option**
- **Band Stacking VFO System**

- **Accessories/Options:** TCXO-2 (Temperature Compensated Crystal Oscillator), XF-10.9M-202-01 (2nd IF SSB Narrow 2.0kHz), XF-445C-251-01 (3rd IF CW Narrow 250Hz), SP-6 (External Speaker), MD1C8 (Desk Microphone), YH-77ST (Headphones), LL-5 (Phone Patch Module).

YAESU
J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH.
Telefoon 01718-15708, Giro no. 109831.



welkom en worden eventueel gebruikt bij de uitslagen in Electron. Een heel fijn, sportief en actief radio-weekend gewenst door

Age, PA0XAW

DX-ing

– Z2/Zimbabwe. Z21HQ was in april zeer actief in CW. QSL via DF2RQ: Michael Berger, Dietlindenstr. 12, D-8000 München 40, Duitsland.

– H4/Solomon eilanden. In de eerste weken van april was Karl, DL1VU, te werken als H44VU. QSL via DL4YAH: Heiko Halfmann, Kolpingstr. 14, D-4358 Haltern, Duitsland.

– SV/A/Mount Athos. In de derde week van april dook Baldur, DJ6SI, zeer verrassend op als SY/DJ6SI. Volgens sommigen heeft hij een geldige machtiging, volgens anderen niet. QSL via DJ6SI: Baldur Drobnica, Zedernweg 6, D-5010 Bergheim, Duitsland.

– FW/Wallis & Futuna. Ook in april kon FWOBX dagelijks worden gewerkt, meestal rond 21027 kHz. QSL via ZL1AMO: Ron Wright, 28 Chorley Ave, Massey, Henderson, Auckland 1208, New Zealand.

– FR/T/Tromelin. FR5AI zal vanaf 6 mei voor 30 dagen actief zijn als FR5AI/T in zowel CW als SSB. QSL via FR5AI: Yoland Hoarau, 4 eme Km, St. François, F-97400 Saint Denis.

– FOo/Clipperton. Een mogelijke expeditie naar Clipperton is uitgesteld tot maart 1992.

– CEo/San Felix. XQoX is in april QRT gedaan.

– KH4/Midway. Twee nieuwe stations verschenen in de ether: KH4AE in SSB en KH4AF overwegend in CW. Ze zijn gerapporteerd op 10 meter rond 0800z.

– Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken geleden verzameld. Het weekblad 'DXPRESS' geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren.

Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Kees, PA3CCF

9M6 East Malaysia

Arie, PBoAJS, is eind april/begin mei voor een periode van een aantal jaren vertrokken naar East Malaysia. Vlak voor zijn vertrek heeft hij nog zijn A-machtiging behaald. Het is de bedoeling dat Arie QRV gaat worden vanuit 9M6. Meer details zoals roepnaam, frequenties, antennes etc. zo mogelijk in het volgende nummer.

Kees, PA2CHM

De uitzendingen van PI4AA

Officiële uitzendingen vinden elke vrijdagavond plaats op 3,603, 14,103, 144,800 en 432,790 MHz volgens onderstaand schema en op de navolgende Nederlandse tijdstippen:

19.30 uur: Berichten in het Nederlands.



19.45 uur: DX-nieuws in het Engels.

20.00 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

20.30 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

21.00 uur: RTTY-bulletin

21.15 uur: RTTY-bulletin in AMTOR

21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.

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

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

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

Tijdens de uitzendingen is PI4AA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711)-82101. De first-operator is PAoDER, OM C. Gozeling te Sassenheim.

Morsevaardigheidsproef

Elke laatste vrijdagavond van de maand in A1A om 22.00 uur.

Morse-oefeningen

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij er op dat zo mogelijk elke vrijdagavond, van ca. 19.00 uur af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

Morselessen

De morselessen van PI4AA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de "Handleiding soundercursus PAoAA", die voor

f 3,00 (excl. verzendkosten) bij het VERON-Servicebureau verkrijgbaar is.

PI4VRN

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

Certificaten nieuws

De band afluisterend komt men redelijk vaak Israelische zend-amateurs tegen. Het is dan ook niet zo moeilijk een certificaat uit dat land te bemachtigen. Een aantal van die certificaten treft U hieronder aan:

Israelische 4 x 4 = 16 Award

Werk 16 Israelische stations. Geen beperkingen in band of mode. Loguittreksel sturen naar: Israel Award Manager, PO Box 4099, 61040 Tel Aviv. De kosten bedragen 7 IRC's.

Israel Award

Probeer 25 punten te behalen. Gewerkte stations boven de 10 MHz zijn goed voor een punt, onder de 10 MHz voor twee punten. Ieder stations mag maar eenmaal per band gewerkt worden. Kosten bedragen 7 IRC's. Aanvragen zie adres hierboven.

Jeruzalem Award

Werk vier amateurs uit Jeruzalem. Alle banden en modes toegestaan. Kosten bedragen 4 IRC's. Aanvragen richten aan: dr. Milton Gordon, 4X1AA, PO Box 4079, 91040 Jeruzalem.

Tel Aviv Award

Werk 10 stations uit Tel Aviv/Jaffa. Kosten bedragen drie US dollar. Aanvragen richten aan: Shlomo Musali, 4X6LM, PO Box 8225, 61081 Tel Aviv.

Rishon Le Zion Award

De stad Rishon Le Zion is een bekende toeristen- en wijnstad ten zuiden van Tel Aviv. Werk vijf zendamateurs uit deze stad. Kosten 3 US dollar of 7 IRC's. Aanvragen: Ehud Levin, 4X1EL, PO Box 446, 75103 Rishon Le Zion.

Russische certificaten

De stroom van berichten over Russische certificaten blijft aanhouden. Belangstellenden kunnen contact met mij opnemen. Zij die geïnteresseerd zijn in een tot op heden aangevulde Oblast lijst kunnen die bestellen bij: UW6HS, Vasil M. Kasyanenko of UA6HSN, Konstantin G. Dorofeev, PO Box 20, Georgievsk, 357800, Stavropolskogo Kraya, USSR.

Goose Bay, Labrador Award

Van PAoTNU/VO2 is de volgende informatie ontvangen. De militaire vliegbasis Goose Bay in Labrador bestaat 50 jaar. Deze basis is ook bij Nederlandse vliegers zeer bekend. Velen kwamen er oefenen. De Nederlandse luchtmacht oefent er momenteel met de F-16. De basis heeft een eigen amateur radioclub. Ter ere van het 50-jarige bestaan van de basis geeft deze club een certificaat uit. Van 19 juli tot 5 augustus 1991 zijn enkele leden/oudleden van deze club vanaf de basis te werken. Zij die twee amateurs in deze periode werken hebben recht op het award. Omdat veel amateurs moeite hebben met zone 2 van het WAZ een mooie gelegenheid om uit te kijken naar een VO2 roepnaam.

ORoOST Award

Dit certificaat wordt uitgegeven naar aanleiding van het oprichten van het RTT radio-amateur station met roepletters ORoOST. Het station werd opgericht door radio-amateurs van het Gewest van de Radio Maritieme Diensten (Oostende Radio) welke verenigd zijn in de Vriendenkring van Telegrafie Telefonie en Radio (VKTRR).

Het certificaat kan worden aangevraagd door zend- en luisteramateurs die het station gewerkt of gehoord hebben. Er zijn geen beperkingen wat betreft band of mode. Verbindingen via omzetter zijn niet geldig. De kosten bedragen 150 Bfr of 5 US dollars. Inlichtingen over en aanvragen voor het certificaat richten aan: Ronny Plovie, ON6CQ, VKTRR, p/a Perronstraat 6, 8400 Oostende.

Sytse, PA3DKE

WARC-DX-100

Voor de nieuwe inzenders: inzenden van de standen voor de 15e van de maand. Dan kan ik alles op tijd bij PA2CHM krijgen. Kees heeft dan tijd genoeg om de overvolle Traffic-rubriek goed te kunnen indelen. Het WARC-certificaat zal heel binnenkort zijn beslag krijgen. Het ontwerp moet nog definitief worden gemaakt en de eisen zijn met de Traffic-manager en het HB besproken. Het heeft wel wat lang geduurd, maar uw standenbijhouder heeft nog een andere functie binnen de IARU Region 1, die heel

VERON 1990/1991/WARC-DX-100 Standen

Bijgewerkt t/m: 16-4-91

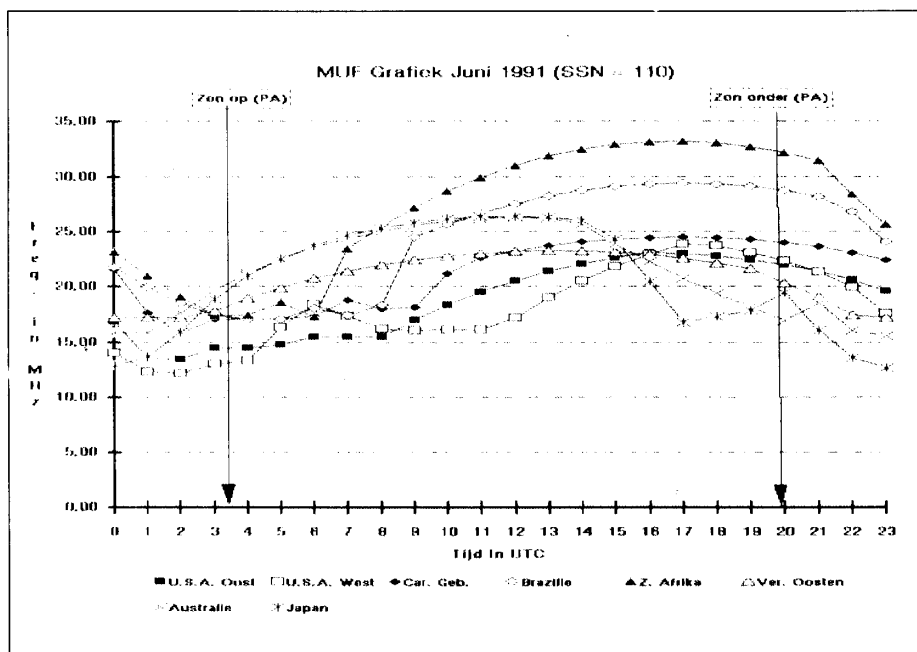
No.	Roepletters	10 MHz		Aantal Landen		24 MHz		Totaal	QSL
		Gewerkt	QSL	18 MHz Gewerkt	QSL	Gewerkt	QSL		
1	PAoTAU	137	117	183	160	194	163	514	440
2	PAoLOU	135	82	184	76	188	78	507	236
3	PA3EWM	114	22	137	28	207	119	458	169
4	PA3ERL	120	68	166	127	165	112	451	307
5	SM6LQG/PA	92	54	108	33	120	41	320	128
6	PAoPFW	105	62	118	34	80	28	303	124
7	PA3EVV	77	31	104	32	107	21	288	84
8	PA3EVL	2	0	68	2	217	21	267	23
9	PA3CBZ	63	34	102	56	88	37	253	127
10	PAoPHK	49	33	97	58	104	58	250	149
11	PAoTO	54	33	80	37	98	48	232	118
12	PA3EKK	76	66	80	48	75	41	231	155
13	PA3AXZ	57	45	91	35	81	44	229	124
14	PA3BNT	61	45	88	46	51	21	200	112
15	PA3CSR	3	2	79	12	83	12	165	26
18	PA3FDW	25	3	39	4	94	10	158	17
17	PA3ELS	39	25	74	34	45	18	158	77
18	PAoTA	59	39	48	23	40	17	147	79
19	PA3BEJ	48	37	55	36	37	28	140	101
20	PAoAD	5	2	58	7	75	14	138	23
21	PA3EAA			63	21	69	23	132	44
22	PAoJMJ	31	19	49	25	34	17	114	61
23	PA3BYR	56	43	34	8	22	9	112	60
24	PA3DYV	6	4	46	10	60	13	112	27
25	PA2JHO			65	26	44	13	109	39
26	PAoHRM	47	38	29	16	26	10	102	64
27	PA3BUD	65	46	11	6	9	7	85	59
28	PAoCYW	54	1					54	1
29	PAoHTR	10		11		11		32	0
								0	0
								0	0
								0	0

Totaal aantal landen per band

10 MHz Gewerkt	QSL	18 MHz Gewerkt	QSL	24 MHz Gewerkt	QSL	Totaal Gewerkt	QSL
1590	951	2267	1000	2424	1023	6281	2974

Gemiddeld aantal landen per band

10 MHz Gewerkt	QSL	18 MHz Gewerkt	QSL	24 MHz Gewerkt	QSL	Totaal Gewerkt	QSL
59	37	61	37	67	38	196	93



wat vrije tijd opslokt.

Als u bij de totaalstand van de QSL's op 18 MHz kijkt, is deze precies op 1000 uitgekomen deze maand. Hoe krijgen we het voor elkaar.

Voor wat het ARRL DXCC betreft, hier tellen de WARC-banden mee voor de totaal-score. U kunt ze voor de hoofdcertificaten, zoals Mixed, Phone en CW gebruiken.

Verder heeft een inzender mij een bijzondere postzegel geleverd, nl. Amphilex 1977 van 55 cent. Dit is de eerste keer dat ik deze zegel gefrankeerd heb en wel op een brief. U begrijpt, dat ik ook nog postzegels verzamel om de resterende vrije tijd na VERON, IARU, DX'-en en familie (niet in deze volgorde) door te komen.

18 en 24 MHz blijven de mooiste DX leveren. Het lijkt wel of 18 MHz de rol van '21' gaat overnemen. Laten we hopen dat het niet te druk wordt. Voorlopig geen contesten op de WARC-banden. Kijk dus tijdens CW-contesten uit naar juist DIE DXpedities die geen contest willen draaien.

CU on WARC, 73 de PAoTO

Contest Corner

WW South America Contest CW

Zaterdag 8 juni 1500 UTC tot zondag 9 juni 1500 UTC. Alleen CW. Werken met iedereen op de HF-banden (excl. WARC). Klassen: SOSB, SOMB, SOMB QRP en MOMB Single TX. Uitwisselen: RST plus QSO-nummer, te beginnen met 001.

QSO's met eigen land geen punten, alleen multiplier.

QSO's met Zuid-Amerika 8 punten. QSO's met eigen continent 2 punten en andere continenten 4 punten.

Multipliers zijn de verschillende DXCC-landen en de verschillende Zuidamerikaanse prefixen per band.

De score is het produkt van het totaal aantal gemaakte QSO's en de som van alle multipliers.

Logs voor 31 juli naar WWSA Contest Committee, P.O. Box 18003, 20772 Rio de Janeiro, RJ Brazil.

Portugal Day Contest SSB

Zondag 9 juni van 0700 UTC tot 2400 UTC, alleen SSB.

Banden: 10 t/m 80 meter. Alleen Single Operator Multi Band.

Uitwisselen: RS plus volgnummer. CT1- en CT4-stations geven RS plus provincieafkorting. Deze afkortingen zijn: AV, BJ, BR, BG, CO, EV, FR, GD, LR, LX, PG, PT, SR, ST, VC, VR, VS en CB.

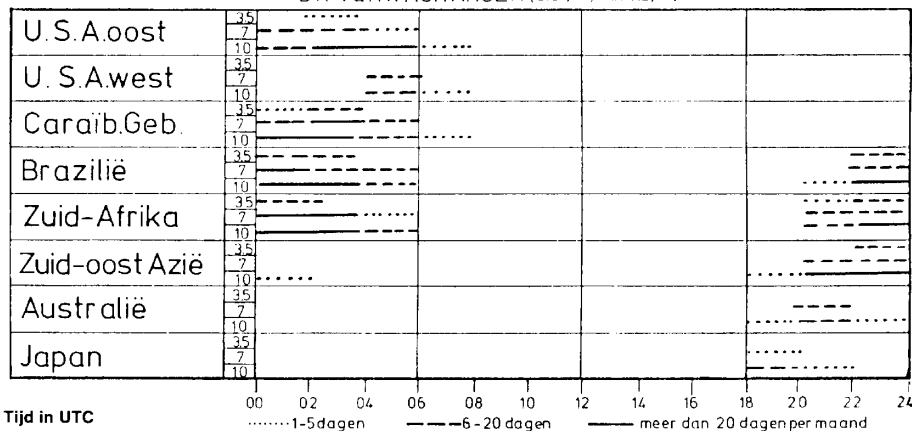
Elke multiplier telt slechts eenmaal en dus niet per band.

Score: Multipliers maal aantal QSO's.

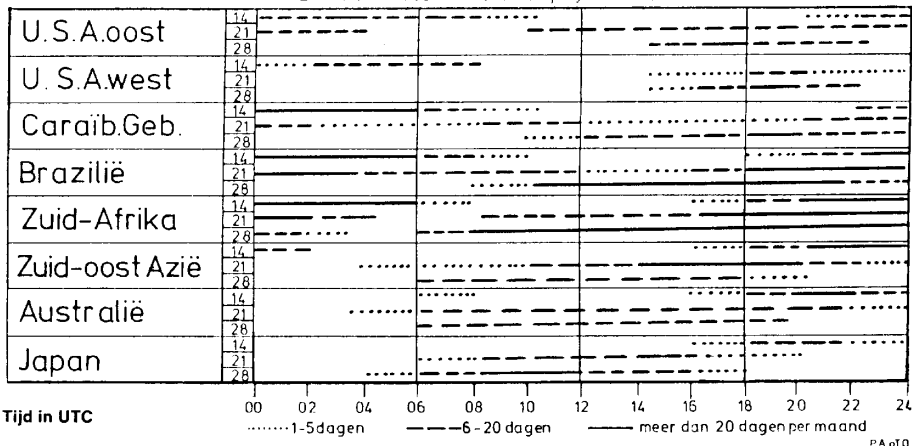
Voor elke band een apart log invullen en voor 30 juli zenden naar: REP Contest Manager/DP91, Apartado 2483, 1112 Lisboa Codex, Portugal.

Afhankelijk van het aantal inzendingen is er voor elke winnaar per DXCC-land een plaquette. Stations die volgens het log meer dan 50 QSO's hebben gemaakt ontvangen een certificaat.

DX-VERWACHTINGEN (3,5, 7, 10 MHz) JUNI



DX-VERWACHTINGEN (14, 21, 28 MHz) JUNI



All Asian DX Contest

Met ingang van 1991 zijn de data voor CW en SSB veranderd. CW zaterdag 15 juni 0000 UTC tot zondag 16 juni 2400 UTC. SSB zaterdag 7 september 0000 UTC tot zondag 8 september 2400 UTC. Alle HF-banden exclusief WARC. Klassen: SOSB, SOMB en MOMB. Uitwisselen: RST plus leeftijd. YL's geven in plaats van de leeftijd de cijfers 00. Punten: QSO op 1,8 MHz 3 punten, op 3,5 MHz 2 punten en alle andere banden 1 punt. Multiplier: Het aantal verschillende Aziatische prefixen volgens de regels van de WPX-contest. Voorbeeld: JSOABC/7 telt als JS7.

Score: Totaal aantal punten per band maal het totaal aantal multipliers per band. Logs zenden naar: AA DX Contest Committee, P.O. Box 377, Tokyo Central, Japan. Zet duidelijk op de enveloppe of het om de CW- of SSB-contest gaat.

1,8 MHz Summer Contest CW

Zaterdag 22 juni 2100 UTC tot zondag 23 juni 0100 UTC. Alleen single operator. Werken met stations op de Britse eilanden. Uitwisselen: RST plus volgnummer. Elk QSO met een verschillend station levert 3 punten op en voor elk gewerkt Brits county krijgt u een bonus van 5 punten. In het log dient u de volgende verklaring op te nemen: „I declare that this station was operated strictly in accordance with the rules and spirit of the contest, and that the decision of the Council of the RSGB will be final in all cases of dispute.” U dient het log voor 11 juli te sturen naar: RSGB HF Contest Committee, P.O. Box 73 Lichfield, Staffs WS13 6UJ, England.

Canada Day Contest

Maandag 1 juli van 0000 UTC tot 2400 UTC, CW en SSB.

Iedereen kan met iedereen werken in de volgende klassen: Single operator CW, SSB of mixed, single band of multi band. Multi operator, single en multi transmitter. In de multi-klasse kan alleen multi-band gewerkt worden.

Uitwisselen: RS(T) plus volgnummer. Een verbinding met een Canadees station levert 10 punten op, alle andere 4 punten. Canadese stations met de speciale suffix VCA of TCA leveren 20 punten op. De multiplier is elke Canadese provincie of Territory per band en per mode. Score: totaal aantal punten maal het totaal aantal multipliers. Logs voor 30 juli naar: CARF Contest, Att. John Clarke, VE1CCM, 16 Keefe Ave., Sydney, Nova Scotia, B1R 2C7 Canada.

Contest-uitslagen

On Contest 1990 80 meter SSB

	Call	QSL	MPL	Punten
1	PAoBFO	69	35	8645
2	PA3AWV	60	35	7000
3	PA2FHZ	59	32	6304
5	PA3ESZ	47	32	4992
8	PAoKDM	40	24	3000
10	PA3EVY	22	16	1216
11	PA2CHM	20	16	1040

On Contest 1990 80 meter CW

	Call	QSL	MPL	Punten
1	PA3AWV	59	35	7595
5	PAoDIN	42	26	3926
6	PAoBFO	36	25	3075
8	PAoSOL	29	20	2033
10	PA3BTH	24	16	1632

Peter, PA3CBU

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 5C, 3818 GV Amersfoort, 033-619819.

Alg. 1e vice-voorzitter: Ir. Th. I. 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 Westgrafdijk, 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, 01620-27582; L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168; H.K. Leemborg, PA3CFN, F. Conijnstraat 21, 1063 CB Amsterdam, 020-6135355; A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, 05280-68386; J. van der Velde, PAoVDV, Delleburen 1, 8421 RP Oldebeek, 05165-2806.

Bureaus en Commissies

Traffic Bureau

Traffic Manager: J. v.d. Velde, PAoVDV, Delleburen 1, 8421 RP Oldebeek, 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. Wiebenga, PA3DKE, Pr. Bernhardlaan 60, 8501 JG Joure, 05138-12814 (waarnemer) (HF-Certificaten); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, 085-332198 (VHF en hogere Certificaten).

DX en Propagatie: A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, 071-761871; C.H.C.M. Engelhard, 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 retourpost.

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) en 02522-13917 (privé).

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

Nederlands QSL Bureau; Postbus 330, 6800 AH Arnhem.

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, 085-561129.

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, Schepenveld 141, 7327 DB Apeldoorn, 055-331018.

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

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

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

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

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

Activiteitenkalender: H.P. Weis, PAoWYS, Edelveld 17, 7327 EA Apeldoorn, 055-422643.

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

Techniek: R.P.A. Schiltmans, 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. Oudshoorn, PAoPFH, Hengelolaan 143, 2545 JE Den Haag, 070-3661458; G.J. Geleick, PEoGGJ, 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, Julianaal 62, 2215 HE Voorhout, 02522-10063; L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168; I.C.W. Olivier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, 071-220308.

Commissie Opleiding Zendzaken

Voorzitter: D.T. v.d. Berg, PEoDTA, Bar. van Asbeckweg 6, 9963 PC Warfhuizen, 05957-2066.

Bibliotheek-commissie

Aanvragen voor werken/fotokopieën/DATA boekenservice: Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.

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

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

Bibliotheeknieuws Electron: A. Butselaar, PE1AAP, Plataanweg 19, 3828 BT Hoogland, 033-806416.

Leden: A.M. Buitenhuis, PAoRTB.

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

Immunisatie-commissie

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

Correspondentieadres: VERON Immunisatie-comm., Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

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

Commissie VERON-fonds

Inclusief zaken 1b 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. Huis, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, 01726-85440.

A.M. Priem-v.d. Meij, PA3DWA, Ir. Lelylaan 69, 2103 XN Heemstede.

Gesproken Electron: Varenlaan 7, 5691 WB Son.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen

Mr. G.M.M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn. Alleen schriftelijke aanvragen.

NL-Commissie

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

NL-Administratie: J.H. Brouwer-Muller, NL7388, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, 01620-27582.

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

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

Vademecum

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

Medewerker: J. Vriends, 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 Machtigingszaken

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), 01240-48233.

2e secr.: A.M. Priem, PA3DWA, Ir. Lelylaan 69, 2103 XN Heemstede.

Penningmeester: H.G.J. Pauw, PA3BLA, Hoge Maasdijk 2, 4285 XB Woudrichem, 01832-2866.

Lid: A. Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, 05280-68386.

Stichting Servicebureau VERON

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 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 a/d Vecht, 02943-3168; J. van der Heijden, PA3CLH, Hoesmansstraat 3, 5094 GC Lage Mierde, 04259-1687.

Commissie Radio en Computer

Voorzitter: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168.

Secretaris: C.N. Olivier, PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, 071-220308.

Redactie Electron

Hoofdreducteur: Ir. D.W. Rollema, PAoSE, v.d. Marckstraat 5, 2352 RALEinderdorp, 071-892734.

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

Lid: P. Jansen, PAoKQ.

Vossejachtcommissie

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

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

Jeugd Commissie

Voorzitter: M.C.P. Mandos, NL 199/PAoMMP, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161.

Leden: F.N.A. Brouwer, NL6916, Paterserf 367, 4904 AG Oosterhout, 01620-27582.

C. Rodenburg, PAoCRB, Bermweg 125, 2907 LD Capelle aan den IJssel.

Register vermiste (zend)apparatuur

J. van Nieuwkerk, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, 033-633261.

Packet Radio Werkgroep

Voorzitter: W.C. Hildering, 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/PAoMMP, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161.

AFDELINGSSECRETARISSEN

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

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

A 2 - Amstelveen: R.H. Huttema, 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, Debussystraat 4, 2625 BA Delft, 015-614531.

A10 - Deventer: Th.A.W. Chr. van Leeuwen, PDoLMD, Veldhommel 42, 7423 HN Colmschate, 05700-53556.

A11 - Z.O.-Drente: J.F. Geisler, PAoGO, de Boerhoorn 22, 7812 BX Emmen, Postbus 670, 7800 AR Emmen, 05910-19747.

A12 - Dordrecht: J. van der Rest, PA3EGI, Venuslaan 30, 2957 HP Nieuw Lekkerland, 01848-2174.

A13 - Eindhoven: P.F. Veldkamp, PAoSON, W. Alexanderlaan 49, 6026 BN Maarheeze, Postbus 2631, 6026 ZG Maarheeze, 04959-3599.

A14 - Friesland-Noord: R. IJkema, PE1COB, Bachstraat 17, 8916 ER Leeuwarden, 058-120383.

A15 - 't Gooi: W. Sels, PA3CLD, A.W. van Voordenlaan 25, 1241 AN Kortenhoef, 035-61123.

A16 - Gorinchem: B.J.C. Gentenaar, PA3CGE, Kastanjelaan 41, 4241 DC Arkel, 01831-3247.

A17 - Gouda: A.T. Binnendijk, PDoOEG, Ribeslaan 3, 2803 BT Gouda, 01820-35230.

A18 - 's-Gravenhage: O.N. Hilbers, PAoONH, Ahornstraat 62, 2565 ZZ 's-Gravenhage.

A19 - Groningen: J.F.J. Knot, 's. Sibrandageerd 49, 9737 NR Groningen, 050-414350.

A20 - Kennemerland: P. Heilegiers, PAS3FIW, Schuilenburg 54, 2135 GM Hoofddorp, 02053-32950.

A21 - Achterhoekse R.A.C.: E. ten Elshof, PAoZO, Bosstraat 9, 7161 XX Neede, 05450-91071.

A22 - Zuid-Limburg: W.J.M.C. Moest, PE1AED, Ulpiusstraat 38, 6417 HE Heerlen, 045-711744.

A23 - Den Helder: P.M.A. Joosten, PA3FDQ, Kruiszwijn 3222, 1788 PE Den Helder, 02230-41847.

A24 - Doetinchem: J.H. Koster, PA3DRO, Kruisbergseweg 140, 7009 BT Doetinchem, 08340-46854.

A25 - 's-Hertogenbosch: J.J.M. v.d. Heijden, PA3DOW, Grote Kerk 1, 5251 AA Vijlinden, 04108-14248.

A26 - Hoogeveen: A.J. Polderman, PAoPKW, Prugelweg 3, 7696 BH Bruch, 05233-1460.

A27 - Kanaalstreek: S. Stedema, PA3BOC, Platanenhage 76, 9501 ZV Stadskanaal, 05990-16670.

A28 - Leiden: A.B. Fluitsma, PA3BRW, Bosrode 13, 2317 BM Leiden, 071-213965.

A29 - Nieuwegein: W.J. van Gaalen, PAoWJG, Strawinskystraat 46, 3438 XP Nieuwegein, 03402-37925.

A30 - Eemsdonk: A.P.F. v.d. Berg, PE1FIH, Mondsteent 47, 9934 LV Delfzijl, 05960-13058.

A31 - Midden Limburg: a.l.: J.M.C. Rosbergen, PE1HLL, Broekweg 4, 6011 SX Eli, 04955-2060.

A32 - Meppel: E.P. Duurkoop, PE1LJH, R. van Diepholstraat 4, 8325 GC Vollenhove, 05274-1496.

A33 - N. en Z.-Beveland: H. Remijn, PA3EOB, Jasmijnstraat 11, 4461 NN Goes, 01100-16980.

A34 - N.O.-Veluwe: F. Buitenhuis, PA2FBN, Leopoldlaan 30, 8072 CM Nunspeet, 03412-51835.

A35 - Nijmegen: J.B.W. van Beuningen, PBoAEZ, Pandastraat 13, 6531 VC Nijmegen, 080-540727.

A36 - Oss: G.T. van Lent, PAoWGL, Kievit 17, 5348 VJ Oss.

A37 - Rotterdam: T.A. Teeuwisse, PA3AMA, Papierenbloem 11, 3068 AH Rotterdam, 010-4204829.

A38 - Exp. Telefoon: G. Drienerloo: J. Dijkhuis, PBoALM, Campuslaan 63-419 7522 NK Enschede ETGD, EF 1290, Postbus 217, 7500 AE Enschede, 053-895103.

A39 - Tilburg: C. van Spaendonk, PA3EYB, Veldhovenring 109, 5041 BB Tilburg, Postbus 1310, 5004 BH Tilburg, 013-354111.

A40 - Twente: D.G. Vogtschmidt, PE1ICRF, Laan van Preston 8, 7607 PV Almelo, 05490-16678.

A41 - IJsselmeerpolders: R.A.F. Ebersson, PA3EZX, Botter 20-57, 8232 KB Lelystad, Postbus 199, 8200 AD Lelystad, 03200-55581.

A42 - Voorne-Putten e.o.: C. Blijleven, PA3CJA, Verschansing 44, 3181 NH Rozenburg.

A43 - Wageningen: R.E. Klauke, PDoVT, Bellesteijn 34, 6714 DN E

RADIO & COMPUTER

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

Commodore C-64 superlader van PAoFMY

Frans Maters, PAoFMY, heeft een printje ontwikkeld dat achter in de Commodore C-64 computer kan worden gestoken. Hiermee is het mogelijk om het door zeer veel radiozendamateurs gebruikte programma DIGICOM in vijf seconden te laden en te starten. Het mooie is dat er geen diskdrive of cassette meer aan te pas hoeft te komen. Frans demonstreerde er al uitgebreid mee op de Bossche Vlooiemarkt maar door de enorme belangstelling was het niet mogelijk om het iedereen goed te laten bekijken.

In een 27512 EPROM zijn behalve het DIGICOM programma ook uw call en de scherm-instellingen opgeslagen. Verder is er nog 16 kilobyte vrij voor een favoriet spelletje of een ander programma. Frans heeft bij een professionele printfabrikant een aantal printjes laten maken. Het zijn mooie, strakke, dubbelzijdige en vertinde printen geworden. Via een speciaal procédé brengt hij de gegevens van de C-64 over naar de PC. Er is behoorlijk wat denkwerk voor nodig geweest en ook een inventief stukje hardware gebouwd. Aan de PC hangt een EPROM programmer waarmee hij de 27512's programmeert. Voor de solders heeft Frans een onderdelenpakketje van zo'n printje. Voor het programmeren van de persoonlijke gegevens heeft hij wel de schijf nodig waar de DIGICOM parameters op staan.

Zijn EPROM programmer is trouwens een "dapper kastje". Het kan bijna alle bekende soorten programmeerbare IC's aan. Ook microprocessors, GAL, PAL, PLD. Ook van onbekende digitale TTL en CMOS IC's kan hij het typenummer opzoeken en deze IC's op goede werking testen. Frans is bereid om amateurs te helpen bij programmeerproblemen, mits het niet om erg grote aantallen gaat. Digitale files kunnen op PC-schijf in elk bekend formaat worden aangeleverd. Eventueel zelfs via packet radio in het R95-formaat. Zijn mailboxstation is PI8HCT.

Tot zover het bericht van Frans PAoFMY dat hij mij per packet radio toezond.

Een hulpschakeling voor RTTY ontvangst

OM Dick Lucas, PE1RNA, schreef me het volgende: "Om een wat flexibeler gebruik van de computer mogelijk te maken bij het ontvangen van RTTY heb ik een schakeling gemaakt die misschien ook interessant is voor anderen. Het gaat om een "baudrate upspeeder". De schakeling komt tussen de AFSK decoder (TU) en de seriële (RS232) poort van de computer. De schakeling zet

de met 45,45, 50 of 75 baud ontvangen RTTY tekens om in binaire getallen van 0 tot en met 31 die met een snelheid van 9600 baud naar de seriële poort gestuurd worden.

Waar is dat nu goed voor? Zult u zeggen. De schakeling biedt u echter een wereld van mogelijkheden. Omdat de computer van timingsproblemen af is kunt u eenvoudig (in BASIC) programma's schrijven die bijvoorbeeld op een selcall of op een bepaald woord in een persbericht reageren. Ook kunt u de gewenste METEO berichten er mee binnen halen.

Er is geen printkaart van de schakeling, alleen een schema. De schakeling is opgezet op een stuk gaatjesboard ter grootte van een eurokaart, redelijk vol "low tech" elektronica. Wie interesse er voor heeft kan een kaartje sturen voor het schema en eventuele software voor alleen de BBC-computer naar: Dick Lucas, PE1NRA, Govert Flinkstraat 237, 1073 BW Amsterdam."

OM Dick heeft op de radiovlooiemarkt in Den Bosch een Euro TNC 2A packet radio controller gekocht. Hij krijgt het één en ander niet goed aan de praat. Als iemand ervaring heeft met deze TNC, dan graag een berichtje naar het bovenstaande adres.

Een nieuw adres voor het PCIO project

OM Mike Versteeg, PE1KSW, meldt dat hij na 15 juni een nieuw adres heeft. Als men na deze datum met hem in contact wil komen dan moet dat gebeuren op het volgende adres: Morelstraat 60, 3235 EL Roccanje.

Verder schrijft hij dat er een honderdtal amateurs op zijn publikaties over het PCIO project hebben gereageerd. Een aantal daarvan heeft de PCIO bus inmiddels in gebruik, terwijl een aantal anderen nog aan het onderzoeken is naar wat de bus voor hun kan betekenen.

De PCIO nieuwsbrief wordt nu ook per post verspreid.

Naast het PCIO bulletin dat via packet radio verspreid wordt is er nu een versie die per post bezorgd wordt: de PCIO nieuwsbrief PROJECTIE. Deze nieuwsbrief wordt per kwartaal uitgebracht en is vooral bedoeld voor diegenen die niet over packet radio beschikken of er zeker van willen zijn dat ze geen informatie missen. Daarnaast leent deze nieuwsbrief zich beter voor illustraties. De nieuwsbrief bestaat voorlopig uit de laatste drie packet radio bulletins, aangevuld met extra informatie. De prijs is f 7,50 per jaar inclusief verzendkosten. Voor informatie er over kunt u contact opnemen met Mike.

De omgevingsvariabele Time Zone

In de vorige rubriek had ik het over een probleempje dat ik had met het zetten van de omgevingsvariabele Time Zone (TZ) in het operating system van een PC. Als reactie daarop ontving ik een kaartje van OM Piet van de Wal, PEoPWA, die wees op de tabel voor het omzetten van verschillende tijden van UTC naar AST/EDT etc. in het ARRL Handbook (uitgave 1990) op pagina 38.2. Hij vult TZ in met: "SET TZ = UTC-2 (tijdens zomertijd, neem ik aan). Deze omgevingsvariabele moet ook gezet worden bij andere programma's van Amerikaanse makelij, zoals bijvoorbeeld TRAK-SAT. Het is misschien handig om de AUTOEXEC.BAT file de regel SET TZ = UTC-2 toe te voegen. Vergeet echter niet om dat bij wintertijd te wijzigen in SET TZ = UTC-1. Of dit alles goed gegaan is kan men controleren door bij de DOS prompt het commando SET in te toetsen, dan worden alle omgevingsvariabelen zichtbaar gemaakt.

Software door amateurs voor amateurs

Het bovenstaande principe huldigt OM Pieter Vijlbrief, PAoDOK. Hij zond me een tweetal programma's toe: een programma van zijn eigen hand om banen van satellieten te berekenen en een programma, dat hij heeft bewerkt, voor het voorspellen van propagatie. Beide programma's behoren tot het public domain, ze zullen worden toegevoegd aan een diskette die in het VERON Servicebureau verkrijgbaar zal zijn. Deze en nog andere programma's zullen volgende maand besproken worden, aangezien de voorbereiding van de tweede diskette nog in volle gang is.

propos...

Heeft u zelfgemaakte programma's of programma's waarvan u zeer zeker weet dat ze tot het public domain behoren en die een duidelijk verband met het radioamateurisme hebben, dan wordt een berichtje (schriftelijk) zeer op prijs gesteld. Dit geldt natuurlijk ook als u me attent maakt op het bestaan van een voor radioamateurs nuttig programma.

Kees Olivier, PE1AIO.

*If you promise your QSL,
Send one! If you do not send one
Do not promise it!*

PAoTC

IMMUNISATIE COMMISSIE

Corr. adres: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

Europese EMC normen pas in 1995 verplicht

De richtlijn.

Zoals bekend heeft de Europese Minister-raad in 1989 de EMC (Elektromagnetische Comptabiliteit) Richtlijn aangenomen die vanaf 1 januari 1992 van toepassing zal zijn in de gemeenschap. De Richtlijn stelt emissie- en immuniteitseisen aan elektronische apparatuur die in de gemeenschap wordt gefabriceerd of ingevoerd. Het gaat hierbij om geharmoniseerde eisen d.w.z.: afgestemd en voor alle lidstaten gelijk. De Richtlijn is een onderdeel van een pakket van maatregelen dat het vrije vervoer van goederen en diensten na 1992 moet bevorderen. Onderlinge invoerrechten zijn er al lang niet meer in de gemeenschap, maar er zijn nog talrijke andere barrières die nationale goederen kunnen bevoorrechten t.o.v. import. Daaronder vallen bijvoorbeeld nationale eisen, waaraan een product moet voldoen, die afwijken van de normen die in andere landen van de gemeenschap van kracht zijn. Een bekend voorbeeld zijn de wandcontactdozen en stekkers, waarvoor het eerder uitzondering dan regel is dat ze in twee landen van de gemeenschap hetzelfde zijn.

Immuniteitseisen niet klaar

De Europese Commissie heeft afgezien van het detailleren van eisen in de Richt-

lijn. Dit is een taak voor specialisten, die is opgedragen aan CENELEC, het Europese instituut voor normalisatie op het gebied van de elektrotechniek. CENELEC heeft de organisatie voor deze taak en verder zijn globaal alle nationale normalisatie-instituten van de landen van de EEG en EFTA in CENELEC vertegenwoordigd. Het was de bedoeling dat CENELEC dit werk voor 1 januari 1992 zou hebben voltooid, maar die planning is te optimistisch gebleken. Met name op het gebied van de immuniteitseisen, zal de zaak niet op tijd klaar zijn. Een deel van de Europese elektronische industrie heeft hiertegen bezwaar gemaakt en stelt verder dat er onvoldoende tijd wordt gegeven om de producten aan de nieuwe eisen aan te passen.

Uitstel

Dat alles heeft ertoe geleid dat de Europese Commissie zal voorstellen om de overgangperiode, waarin de nationale normen naast de geharmoniseerde normen mogen worden toegepast, te verlengen tot 4 jaar. *Oorspronkelijk zou de overgangperiode lopen tot 1 januari 1993; dat wordt nu 1 januari 1995.*

Voor ons radioamateurs is dat besluit natuurlijk teleurstellend omdat het weer langer gaat duren voordat er in Nederland immuniteitseisen aan nieuwe apparatuur worden gesteld. En nog veel langer voordat de (onvoldoende geïmmuniseerde) ou-

dere apparatuur vervangen zal zijn. *Er zijn thans in Nederland geen immuniteitseisen van kracht en het ziet er nu niet naar uit dat dit voor 1995 zal veranderen.* Dit is beslist niet een gebied waar Nederland het voortouw heeft genomen.

Het EC merk

Toch is nu ook weer niet alles kommer en kwel. Het uitstel van de definitieve invoering hoeft niet te betekenen dat er intussen geen apparaten op de markt zullen verschijnen, die wel aan de EEG normen voldoen. Een ding is namelijk zeker: *fabrikanten mogen hun producten in de overgangperiode voorzien van het 'CE' merkteken, als ze voldoen aan de eisen van de Richtlijn. Producten met dit merk moeten in de lidstaten vrij ingevoerd en verhandeld kunnen worden. Na 1 januari 1992 moeten wij aan een produkt kunnen zien of het voldoet aan de richtlijn.*

Als zou blijken dat het voeren van het CE merkteken een rol gaat spelen in de concurrentiestrijd, dan gaat het marktmechanisme zijn werk doen en hoeven wij ons minder druk te maken over de overgangperiode. Als het zover is, kunnen radioamateurs daar ook een steentje toe bijdragen door in eigen kring en via de pers te wijzen op dit merkteken. De Immunisatiecommissie komt er in ieder geval tegen die tijd op terug.

PA3AVV

ONGEDEMPT TRILLINGEN

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

Taalgebruik

Een aantal jaren geleden heb ik in deze rubriek al eens op het vreemde on-Nederlandse taalgebruik gewezen, dat sommige PA3-amateurs op 80 m ten beste geven.

Waarom spreekt men van: „Aan dit kanaal” en „Aan deze frequentie”? Men werkt toch op een bepaalde frequentie. Al is een tegenstation vrij zwak, men heeft toch „alles mee gekregen” in plaats van *ontvangen*.

En wat te denken van de volgende 'door-gang' als men *uitzending* bedoelt.

Een nieuw woord is ook decibellen i.p.v. *decibels*. En als men PAOXYZ met de naam Jan hoort, dan heet hij meteen 'De Jan', in plaats van gewoon *Jan*.

Laten we dat vreemde taalgebruik toch eens afleren.

PAoHR, Apeldoorn

Bossche Vlooiemarkt 1991

Hobby... ofte wel, wat is mijn of wat is dijn?

Ik hoop van ganser harte dat degene die het aangaat, onderstaande zal lezen en het ter harte zal nemen.

Het gebeurde op de eerste de beste kraam van een medewerker-hobbyist die voor een behoorlijk bedrag zijn kraam daar gehuurd had.

Ik heb het zelf gezien jongeman, van ongeveer 18 jaar, dat je een torretje en een paar stekertjes, misschien ter waarde van pakweg een rijksdaalder in je zak liet schuiven en toen ijlings tussen het volk verdween. Ik stond aan de achterkant van de kraam en je blik op mij verried je 'hobby'.

Ik was niet in de gelegenheid je aan te spreken, omdat het gedrag mij weergaloos tegenstond.

Ik was verstomd te spreken dat het bedrijven van een amateurhobby zo kan overslaan in een 'hobby' als het stelen voor een luttel waardebedrag.

Pas later bij de rondgang heb ik kunnen beseffen dat jij op het einde van de rondgangen langs alle kramen waar wat voor jouw soort hobby te halen is, wel een eigen kraam zou kunnen inrichten en dat ter gelde maken.

Over de rug van onze collega-hobbyisten heen.

Ben jij 'amateur' of bedrijf je een 'hobby'?????

Waar ontmoeten we elkaar weer?

J. Keijzers, PE1NQY

Met dank aan Hugo Noordhoek

Breakie breakie...!

Deze kreet behoort nu tot het verleden. Leden van de afdeling 'Nieuwe Waterweg' staken de koppen bij elkaar om te voorzien in een opleiding voor radiozendamateur. Dat waren ze eigenlijk al, alleen ontbrak de benodigde licentie. Er zou moeten worden opgeleid voor C- en D-amateur. Het stuk theorie dat daaraan vastzat was echter bepaald niet mis. Om dat in de tijd tussen april '90 en '91 in de

diverse hoofden te stampen was het doel. Gelukkig voor de cursisten, zo'n acht man sterk, vonden ze Hugo Noordhoek uit Maasland bereid deze theorielessen te verzorgen. Hiervoor werd een lokaal in het buurthuis 'OOST' te Vlaardingen gevonden.

Dat zijn lessen en niet te vergeten die van zijn vervangers, interessant waren bleek uit de opkomst; altijd volle bak op de donderdagavond.

De kwaliteit van lesgeven resulteerde in november 1990 al tot het toekennen van

een aantal D-machtigingen.

Deze trotse bezitters gingen gewoon verder voor het C-examen wat in april is gehouden.

Wij vinden het jammer dat Hugo er na de examendatum voor C en D mee stopt, maar hebben begrip voor zijn redenen.

Hugo, heel veel dank namens je cursisten van de Afdeling Nieuwe Waterweg.

R. van Daal, Rockanje

GEZIEN IN DE AFDELINGSBLADEN

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

Video Sync-scheider

PAoKDV en PAoZH

CQ Friese Wouden

In bijgaand schema, zie figuur 1, treft u een videosynchronisatiesignalscheider aan. De schakeling is in staat om een composiet-videosignaal van een computerbeeldscherm (alleen zwart/wit, geen grijsinten!) te splitsen in een videosignaal zonder synchronisatiesignaal, een apart verticaal synchronisatie-signaal en een apart horizontaal synchronisatiesignaal. Door de jumpers J1, J2 en J3 is een normaal of geïnverteerd signaal (alle drie uitgaande signalen) te kiezen.

Werking

Het videosignaal wordt in IC1 door twee comparators met twee spanningen vergeleken. De bovenste helft (A) dient om het vi-

deosignaal af te zonderen. Dit gebeurt, door signalen boven de 0,59 V door te laten. De grens van 0,59 V is "zwart". De onderste helft (B) vergelijkt het signaal met een referentie van 0,15 V. Alles wat beneden deze waarde ligt wordt beschouwd als synchronisatiesignaal en wordt doorgelaten. Alles boven deze waarde wordt gesperd. Via IC4a,b wordt het signaal twee maal geïnverteerd en is in beide versies (normaal en geïnverteerd) beschikbaar via J1. Het is dan een TTL-niveau signaal geworden. IC2 heeft de functie van het triggeren op de horizontale synchronisatiepuls en zodoende via de schakeling rond IC3 de verticale synchronisatiepulsen te blokkeren, indien een horizontale synchronisatiepuls wordt gegeven. Via IC4c,d zijn de synchronisatiepulsen zowel normaal, als geïnverteerd beschikbaar, instelbaar met de jumpers J2 en J3.

Onderdelenlijst

R1	56 ohm	R2	1kohm	R3	100 ohm
R4	33 ohm	R5	680 ohm	R6	27 kohm
R7	1 kohm	C1	100 nF	C2	100 nF
C3	1 nF	C4	2,7 nF	C5	10 nF
C6	10 nF	C7	10 uF 16 V	C8	200 uF 16 V
C9	150 nF	C10	10 uF 16 V	C11	150 nF
C12	150 nF	C13	10 uF 16 V	C14	150 nF
IC1	75107A	IC2	74LS221	IC3	74LS74
IC4	74S37				

Met deze video sync-scheider is het mogelijk om TTL-compatible beeldschermen te koppelen aan een uitgang met een composiet-videosignaal (terminals etc.).

Testbeeldgenerator

PA3ENX

Delfts Blauw

Voor alle video-gebruikers volgt hier een

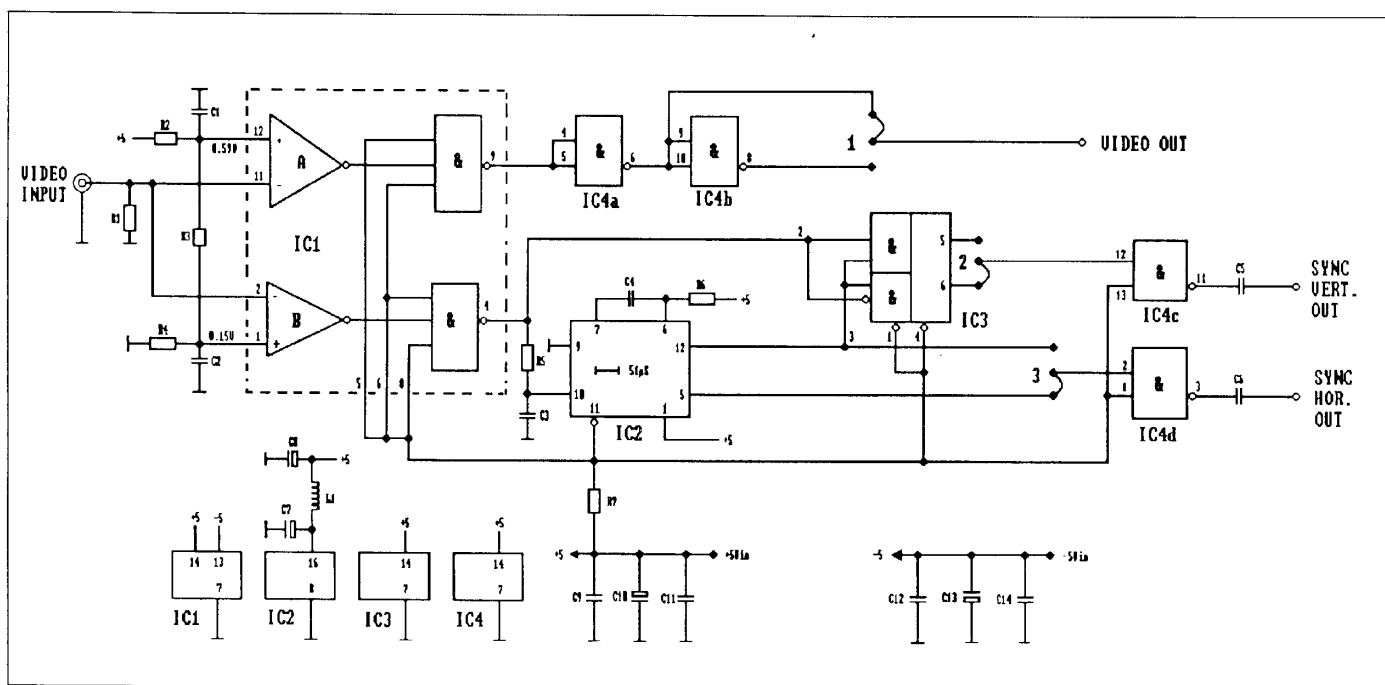


Fig.1 Het schema van de sync-scheider.

handige schakeling om zelf een testbeeld-generator te bouwen. Deze generator is opgebouwd rond het Ferranti IC ZNA 234 en is in staat de volgende testbeelden op te wekken:

- Grijstrap (acht verticale grijstrappen)
- Horizontale lijnen
- Verticale lijnen
- Punten patroon
- Hokjes patroon
- Blank raster

Deze generator is ideaal voor het afregelen van de convergentie van kleuren TV's, het testen van allerlei videosystemen zoals recorders, ATV-zenders, etc. Het uitgangssignaal komt 100% overeen met de CCIR-video norm, dus 625 lijnen met 2:1 interliniëring, lijn-, raster- en egalisatie pulsen, enz. De schakeling, zie figuur 2, spreekt voor zich; M.b.v. het 2,50 MHz kristal wekt het IC alle noodzakelijke signalen op. De 2,50 MHz kan ook extern worden toegevoerd door deze op TTL niveau aan te sluiten op pin 8 (pin 9 via 10k aan 5V). Op die manier kan men gebruik maken van andere kristallen (bijv. 10 MHz gevolgd door een 4-deler). Wellicht volkomen overbodig: Als pin 2 aan massa wordt gelegd en de kristalfrequentie in 2,52 MHz wordt veranderd, komt er zowaar Amerikaans (525 lijnen EIA-norm) video uit.

Voeding

De complete schakeling heeft slechts een voedingsspanning (5V) nodig en zal ongeveer 250 mA verbruiken. Het beste is deze te betrekken via een gestabiliseerde voeding opgebouwd rond de bekende spanningsregelaar uA7805.

Afregeling

De schakeling kan het beste op de volgende wijze worden afgeregeld. Sluit een scoop en een 75 ohm weerstand (2 keer 150 ohm parallel) tussen de video uitgang en massa. Regel m.b.v. de potmeters P1 en P2 het uitgangssignaal zodanig af dat:
- de top-top waarde 1V bedraagt
- de sync. niveau 0,25 volt bedraagt
Met P3 wordt de lineariteit van de acht grijstrappen afgeregeld. (P4 voor verticale lijndikte).
Veel succes.

Misbruik roepnaam PA3FDT

Op de laatste verenigingsbijeenkomst heb ik een achttien-tal QSL-kaarten ontvangen van verbindingen, gemaakt onder mijn roepnaam PA3FDT. Aangezien ik mijn A-machtiging in januari 1991 ontvangen heb, kan ik deze verbindingen niet gemaakt hebben. De betreffende persoon noemt zich Richard met als QTH Gouda.

Jan, PA3FDT

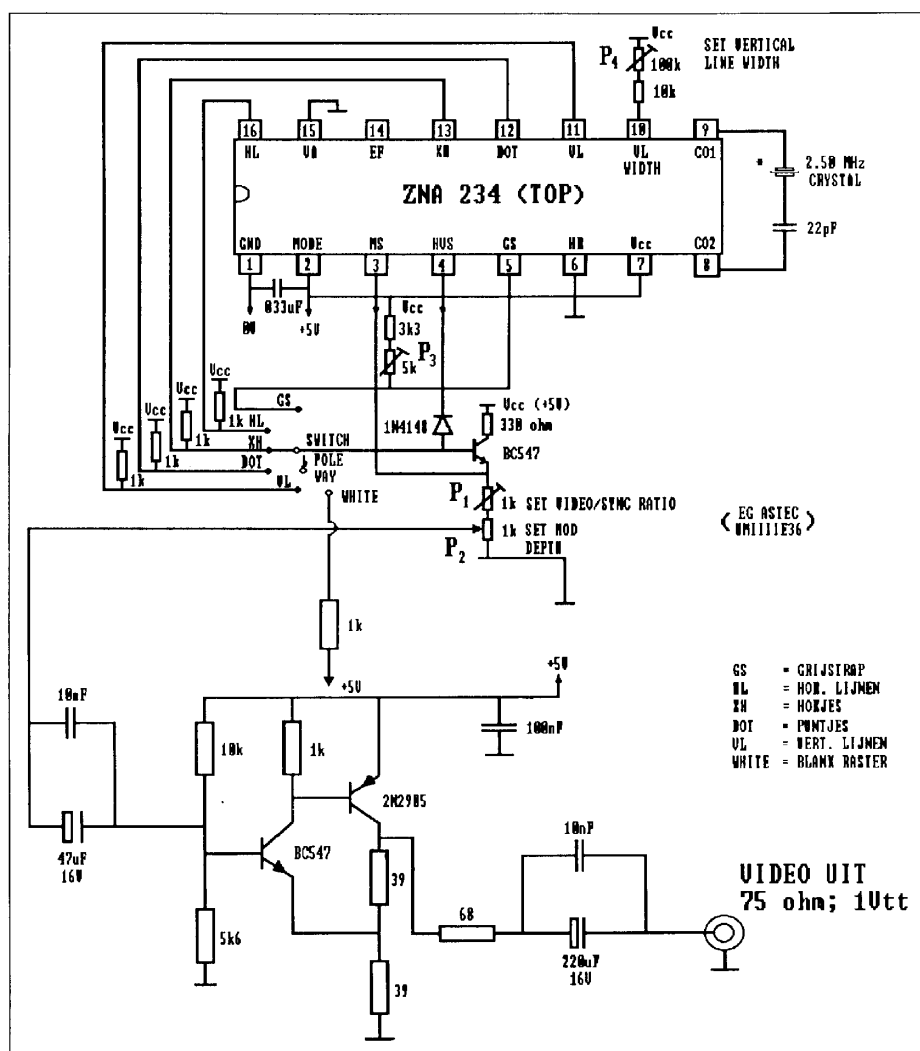


Fig.2 Schema testbeeldgenerator.

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 juni

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
za,zo	1,2 juni	letter H	cijfer 10 wpm	als eerste les
ma,di	3,4 juni	letter K	rndtxt 10 wpm	afwisselend
wo,do	5,6 juni	letter J	code 10 wpm	code of rndtxt
vr,za,zo	7-9 juni	cijfer 7	rndtxt 10 wpm	op 16 wpm,
ma,di	10,11 juni	letter U	cijfer 10 wpm	
wo,do	12,13 juni	letter N	rndtxt 10 wpm	
vr,za,zo	14-16 juni	cijfer 8	code 10 wpm	als tweede les
ma,di	17,18 juni	letter B	rndtxt 10 wpm	iedere dag een
wo,do	19,20 juni	letter R	cijfer 12 wpm	nieuwe tekst
vr,za,zo	21-23 juni	letter O	cijfer 12 wpm	op 12 wpm,
ma,di	24,25 juni	cijfer 3	cijfer 12 wpm	zondags in een
wo,do	26,27 juni	code 8 wpm	cijfer 12 wpm	vreemde taal.
vr,za,zo	28-30 juni	code 8 wpm	code 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.



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.

Bestelnr.	Prijs f		
VERON UITGAVEN			
525		Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)	55,00
507		Examens C-machtiging, (PTT) voorj. 85 t/m voorj. 90	9,00
599		Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '87 t/m naj. '90	9,00
505		Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982	2,50
266		Handleiding morsecursus PAoAA	3,00
480		Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	9,50
481		Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	35,00
482		Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	35,00
253		Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1990	6,00
578		F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	12,50 *
540		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. (luisteramateurs) lijst uitg. 1986	3,50 *
553		VHF-UHF-SHF Handboek (Het beste uit 25 jr. Electron 1958-1982)	17,50 *
545		Immuniseren	6,50
550		Hoch, G. DL6WU, Maartense, P. PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes	11,50
502		P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties)	6,50
575		Roepnamenlijst	10,00
576		Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie	1,50 *
584		Bondt, P. de, Wie licht niet die de amateur beziet	1,00 *
604		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 1991	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, 2 editie	57,50
614		Low Band DX-ing	27,50
615		Antenna Notebook	27,50
620		ARRL Operating Manual	50,00
226		Hints and Kinks	25,00
621		Antenna Compendium	30,00
623		Novice Antenna Notebook	25,00
624		Antenna Compendium volume II	35,00
626		Oscarlocator (AMSAT)	30,00
627		W1FB's Design Notebook	27,50
628		ORP Classics	32,50
629		UHF/Microwave Experimenter's Manual	57,50
RSGB (Engelse) Uitgaven			
274		VHF-UHF Manual	49,00
275		TVI Manual	6,00 *
497		Amateur Radio Operating Manual	35,00
542		Moxon HF Antennas for all locations	27,50
541		Radio Communication Handbook paperback, 5e ed.	80,00
619		IARU Locator of Europe formaat A4	3,00
622		Practical Wire Antennas	40,00
632		Radio Auroras	32,50
Engelstalig			
581		G.QRP Club Circuit Book	25,00
544		BATC, Amateur Television Handbook	16,50
511		Int. Callbook North America 1991	80,00
512		Int. Callbook For. ed. 1991	80,00
618		The Radio Amateur's Conversation Guide	27,50
Duitstalig			
506		Weiner, UHF Unterlage 1 + 2	57,50
547		Weiner, UHF Unterlage, teil 3	50,00
503		Weiner, UHF Unterlage, teil 4	45,00
290		Rothammel, Das Antennenbuch, Westduitsc uitg.	herdruk
610		Weiner UHF Unterlage teil 5	55,00
617		10 GHz SSB-Transverter (DARC)	16,50
625		Call sign Directory (DARC)	22,50
630		Das DARC Satellitenbuch	26,00
631		FAX für Einsteiger	16,50
Bouwpakketten e.d.			
522		Morsepieper, (PAoKLS) compleet	15,00
561		Bouwbeschrijving vossejachtontv.	3,00 *
474		Bouwbeschrijving Ruisbrug	7,00
593		Bouwbeschrijving voorversterker EZ85	3,00 *
565		Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket	30,00
555		Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger	1,50 *
588		Bouwbeschrijving Fet-Dipper	3,00 *
202		JR transceiver, componentenlijst op aanvraag	
587		Bouwbeschrijving JR transceiver	3,00 *
200		Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes	
		Dipool 70 cm incl. aansluitdoos	13,50
		Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU	15,50
		Dipool 2 meter incl. aansluitdoos oude VERON Beam	17,00
		Vracht hiervoor	10,00
2101		Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	102,50
2102		Jubileum ontvanger, VFO Print	38,50
2103		Jubileum ontvanger Jackson vertraging	75,00
2104		Jubileum ontvanger, Kast	64,00
2105		Jubileum ontvanger, S meter	40,50
568		DTNC Dutch Terminal Note Control 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

Tel.: (085)-426760 tijdens kantooruren.

Sterretje achter de prijs betekend levering niet gegarandeerd.

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

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

Kantoor: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

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

Radio & Computer

633	Public Domain Disk PC-001	6,00
-----	---------------------------	------



**POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEM**

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

Public Relations Commissie zoekt versterking

De VERON Public Relations Commissie is door het vertrek van twee voortreffelijke leden te beperkt in omvang geworden. Zeker als je op een goede manier de PR van de vereniging wilt doen. We zoeken daarom opvolgers. Voor Ur Herrmann - PAoGRE, oud-medewerker van Philips Public Relations, die zijn functie ter beschikking stelt vanwege zijn leeftijd. En voor Ida Olivier - PE1IIT, secretaris van de Commissie, van wie wij node afscheid

moesten nemen vanwege haar benoeming tot lid van het Hoofdbestuur. Onze voorkeur gaat uit naar radiozendamateurs (m/v) die in de Randstad wonen. Dit met het oog op de reiskosten en snelle communicatie. Daarnaast is affiniteit met PR-werk of journalistiek én enige technische achtergrond van wezenlijk belang. Bekendheid met de media en met tekstverwerkers zijn welkome bijkomstigheden.

Als u aan deze 'functie-eisen' meent te voldoen en belangstelling hebt om in onze Commissie mee te werken, dan graag een briefje, faxbericht of telefoontje naar ondergetekende. Wij wachten met spanning.

Léon Kusters - PA3DOS
voorzitter VERON Public Relations Commissie

't Rond 1

3632 BN Loenen aan de Vecht

Telefoon: (02943)-3168

Telefax: (02943)-2177

KOMT U OOK?

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

Ald. Aikmaer

Op 1 en 2 juni worden de velddagen gehouden. Vermoedelijk zal dit evenement plaatsvinden in het recreatiegebied van het Uitgeestermeer. Hierover zal meer info volgen in het maandblad EVA van de afdeling. De afdelingsbijeenkomst zal op vrijdag 14 juni plaatsvinden in café Rust Wat, Bovenweg 284 te **St. Pancras**. Aanvang 20.00 uur. Er zal op deze bijeenkomst een verkoopavond worden gehouden. Er wordt gerekend op een goede inbreng en dat er ook voor elk wat wils zal zijn.

Ald. 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.

Ald. 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 10 juni om 20.00 uur. Deze maand een demonstratie door Stef, NL8052, van het QBF-programma op de Commodore 128 in de 64 mode. Stef kennende zal dit beslist een boeiende avond worden. Op 2 en 3 juni is weer de velddag. Ook deze keer zijn wij weer van de partij. Zoals altijd weer op de speelheuvel in het recreatiegebied Elsenhove. Gelegen tussen Amstelveen en Oudekerk a/d Amstel, hoek Oranjestaan-Rotterdamseweg. Ons clubstation PI4ASV is elke zondag voor u present om 21.00 uur op 145,375 MHz +/- QRM.

Ald. 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.

Ald. Apeldoorn. Vossejacht 30 juni.

De afdeling houdt elke derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerd, Eerste Wormenseweg 494 te **Apeldoorn-Zuid**. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdagavond 21 juni houden wij een kleine verkoping. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden. Op zondag 16 juni is er van 19.00 tot 20.00 uur een RTTY-uitzending op 144,725 MHz (50 baud, reversed tonen). De derde bekervossejacht zal op 30 juni worden gehouden. Bijzonderheden worden via de afdelingszender bekend gemaakt.

Ald. ARAC

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

Ald. Bergen op Zoom

De afdeling komt elke derde woensdag van de maand bijeen in de voormalige kapel tegenover buurthuis de Bargie, Kloosterstraat 12 te **Wouw**. Woensdag 19 juni zal OM Martin Degen, PAONAR, een praatje houden over HF-techniek. Aanvang 20.00 uur. In de maanden juli en augustus zal er geen bijeenkomst zijn wegens vakantie van de beheerder.

Ald. Noord en Zuid Beveland

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

Ald. Breda

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

Ald. Dordrecht

De afdeling houdt iedere vrijdagavond bijeenkomst. Lokatie

clubgebouw is Touwslagerstraat 6 te **Dordrecht**. U bent welkom vanaf 20.00 uur. Eventueel afdelingsnieuws is ook te beluisteren in de Dordtse ronde, iedere zondagavond om 21.00 uur op 145,275 MHz. Op 1 en 2 juni is het weer velddag weekend op onze vertrouwde lokatie in Oud Alblas. Ook daar van harte welkom.

Ald. Zuid-Oost Drente

De bijeenkomsten worden elke eerste vrijdag van de maand gehouden in het gebouw van het NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te **Emmen**. Op 7 juni lezing van PA3DSR over gebruik van vliegers bij antennes. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender PI4ZOD, elke woensdagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz. Aanvang bijeenkomsten 20.00 uur.

Ald. 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 (0320)-51013.

Ald. Friese Meren

Op iedere tweede vrijdag van de maand houden wij een bijeenkomst in het wijkgebouw de Hen, Hugo de Grootstraat 2 te **Sneek**. Aanvang 20.00 uur. Voor deze bijeenkomsten zal het afdelingsbestuur interessante lezingen organiseren. In de pauze is er een verkoping van eventueel meegebrachte spullen. Het QSL-bureau en Servicebureau zijn aanwezig.

Ald. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te **Drachten**. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de monitronde, via de repeater PI2HVN op 430,025 MHz (FRU2) om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430,675 MHz (24 uur per dag).

Ald. Friesland Noord

In de maanden juni, juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten. Bijzonderheden omtrent de vergaderingen na de vakantieperiode leest u in het afdelingsblad. Wij wensen iedereen een prettige vakantie toe.

Ald. Groningen

Op dinsdag 11 juni zal de voorlopig laatste vergadering van de afdeling worden gehouden in de Trefkoel aan de Zonnelaan. Aanvang 20.15 uur. QSL-manager aanwezig vanaf 19.45 uur. Nu de vakanties weer voor de deur staan, zullen we, net als we al eens eerder hebben gedaan, weer eens aandacht gaan besteden aan het maken van 'die andere verbindingen'. Zeker voor diegene die in de vakantie zijn hele helen en hoven meeneemt om vanuit de caravan of tent de nodige QSO's te maken. Een zinvolle avond, want je zult je antennes toch ergens aan vast moeten knopen. Voor het geval u deze avond niet kunt komen, alvast een prettige vakantie en tot in september.

Ald. Den Haag

In de zomermaanden zullen de soos-avonden op de eerste maandag van de maand gewoon plaatsvinden. Deze gezellige avonden worden gehouden in partycentrum Thorbecke, Donker Curtiusstraat 6a. Er is voldoende parkeerplaats. Tevens is het te bereiken met tramlijn 3 en de buslijnen 14 en 23. Diegenen die een D-cursus of een morsecursus willen volgen, kunnen zich alvast laten inschrijven bij de secretaris. De startdatum voor de D-cursus is in augustus gepland. Het rooster van vaste activiteiten voor Catharinaland luidt als volgt: elke dinsdagavond C-cursus, elke woensdagavond technische avond. Gebruik van meetapparaten en zendstations mogelijk. De donderdagavond is voor de D-cursus gepland en vrijdagavond morsecursus. Kosten voor elke cursus is voor leden f 50,- en niet leden f 100,-. Informatie over alle activiteiten bij de secretaris, telefoon (070)-3646799.

Ald. Den Helder

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

Ald. 's-Hertogenbosch

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

Ald. Hoogeveen

Onze afdeling komt elke eerste maandag van de maand bijeen in café Haverkort te **Schuinesloot**. Aanvang 20.00 uur. Op 3 juni lezing over vosseljachtontvangers. Op 1 juli onderling QSO. Nader informatie via de Tamboerronde op 145,250 MHz, elke zondagavond vanaf 20.30 uur.

Ald. Hunsingo

Op vrijdagavond 31 mei zal in het N.A. de Vries-gebouw, Nieuwstraat te **Winsum** door een medewerker van de PTT een lezing worden gegeven over autotelefonie. Voor u de mogelijkheid om alvast met de vele aspecten hiervan op de hoogte te komen, mede omdat in de komende jaren een geweldige stijging wordt verwacht van het gebruik van autotelefoons en de pockettypen, die ook van het autotelefoonnet gebruik maken. U bent van harte welkom. Aanvang 20.00 uur.

Ald. Kennemerland

Vrijdag 7 juni, net na de velddagen, zal onze afdelingsavond in het teken staan van relaisstations. Deze avond zal onder amuseante leiding gepresenteerd worden door Charles, PA0BDC. U bent van harte welkom om 20.00 uur in het HBC-gebouw aan de Cruquiusweg te **Heemstede**. Wist u dat iedere woensdagavond, nu de theoriecursus is afgelopen, er volop bouwprojectjes van start zijn gegaan? Wellicht ook iets voor u? Dit alles in het sterrenwachtgebouw Copernicus, Vergiedeweg 296 te **Haarlem-Noord**. Ook ons afdelingsstation PI4KML is iedere donderdagavond te beluisteren op 145,775 MHz, repeater Haarlem. U hoort dan het laatste nieuws en kunt zich inschrijven in de ronde.

Ald. Maastricht

Van de vele goede redenen om vrijdagavond 7 juni naar 't Ruweel te komen, willen we er slechts twee noemen. Het is onze laatste bijeenkomst voor een lange zomerstop en u pikt het nodige op van Bert, PA0LPE, met zijn uitleg over convertors en transvertors van VHF tot SHF.

Ald. Meppel

Op 31 mei en 2 juni de velddagen te Staphorst. Op 17 juni lezing over radio Bloemendaal door PE1MFG. Op 23 juni houden we een otterjacht in de Weerribben. We beginnen om 20.00 uur in het wegrestaurant de Lichtmis, gelegen aan de snelweg A28, afslag Nieuwleusen. Luister voor het laatste nieuws en voor vragen, naar de Meppelerronde (PA0KDM) elke zondag van 12.00 tot 13.00 uur op 145,650 MHz (relais), 80 meter +/- 3,7 MHz en op 70 cm op 430,075 MHz (relais). Leden en nietleden zijn van harte welkom.

Ald. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de tweede woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te **Nieuwegein**. Aanvang 20.00 uur, zaal open op 19.30 uur. Bijzonderheden worden in de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, iedere eerste dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.00 uur, in phone en zo mogelijk in RTTY bekend gemaakt. Op 12 juni, de laatste bijeenkomst voor de vakantie, is er gelegenheid voor onderling QSO. Breng uw laatste zelfbouw mee om te laten bewonderen.

Ald. Nijmegen

De afdeling houdt op vrijdagavond haar clubbijeenkomsten. Deze vinden plaats in wijkcentrum de Daalsehof, Daalsehof 2 te **Nijmegen**. Op 7 en 21 juni onderling QSO. Op 14 juni presentatie van de leden die de studiebegeleiding gaan verzorgen. In september kunnen leden die voor het zendexamen studeren van enkele leden van de afdeling studiebegeleiding krijgen. De groep zal op deze avond zich presenteren en vertellen hoe zij dit willen opzetten. Iedereen die zich wil voorbereiden op het PTT-zendexamen is welkom. Op 28 juni QSL-avond en tevens laatste avond van dit seizoen. De bijeenkomsten in de maand juli zijn op het alternatieve adres. Elke dinsdagavond om 21.00 uur de afdelingsberichten (en agenda) van PI4NYM op 145,750 MHz. De agenda is elke dag in packet te bekijken in de mailbox voor het Oosten, PI8AIR op 430,700 en 144,650 MHz.

Ald. Oss

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

Ald. Rotterdam. Vossejacht 22 juni.

Onze bijeenkomsten zijn iedere eerste en derde donderdag van de maand in clubhuis de Alexandrijn, Lagelandsepad 47. Dit is tegenover het hertenkamp van het Kralingse Bos. Aanvang 20.00 uur. Op zaterdag 1 en zondag 2 juni is PI4RTD in de lucht tijdens de velddagen, die wij houden op de keurig aangelegde Rottebanheuvel in recreatieschap de Rotterdammeren. Medewerkers zijn altijd welkom. Donderdag 6 juni verzorgt Joop van Oudheusden, PA0JOR, een interessante lezing over het afregelen van ontvan-

gers, zenders, filters, enz. Donderdag 20 juni is de laatste bijeenkomst in de Alexandrijn voor de grote vakantie, maar we lopen nog wel een vosseljacht. En wel op zaterdag 25 juni de tweede interregionale vosseljacht van onze afdeling. De start is om 13.30 uur vanaf het pannekoekhuis de Nachtegaal in het Kralingsebos. Luister ook naar PI4RTD op 145,575 MHz om 20.30 uur op de avonden voorafgaand aan de bijeenkomsten. Graag tot ziens.

Afd. Rotterdam Zuid

Op 10 juni een lezing over bliksem en bliksemafleiding. Op deze avond is van 19.30 tot 20.00 uur de QSL-manager aanwezig. Op 17 juni vergadering van de contestgroep PI4COM. Op maandag 24 juni zelfbouwavond. Verder onderling QSO en PI4RTZ actief. Op 1 juli is er een bestuursvergadering en verder onderling QSO. 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/vervoers-vaksschool op ca. 100 mtr. links van de PTT-stralatoren nabij de Waalhaven. Stadsbussen 68 en 69 stoppen in de nabijheid.

Afd. Schagen

Laatste clubavond voor de vakantie is op vrijdag 21 juni in een lokaal van de RSG, Wilhelminalaan 4 te Schagen. Aanvang 20.00 uur. Op deze avond een terugblik op de voorbije velddagen en gelegenheid voor onderling QSO. Luister voor actuele verenigingsnieuwtjes naar de KNH-ronde, elke zondagmorgen om 11.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Tilburg

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

Afd. Twente

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

Afd. 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. Openingsstijden van onze eigen lokatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Voorne Putten

Elke donderdag is ons verenigingszaaltje open voor onderling QSO vanaf 20.00 uur. De tweede donderdag van de maand is de officiële verenigingsavond met de aanwezigheid van PA3EDP voor de QSL-post. Op 13 juni demonstreert de heer Jansen van het Nederlands Centrum voor Ruimtevaart de communicatie in de ruimte. Met weersatellieten, TV-satellieten, enz. U bent van harte welkom in ons zaaltje, Achterdorp 1 te Nieuwehoorn.

Afd. Walcheren

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

Afd. Waterland

Maandag 3 juni om 20.00 uur geeft PA0KEY een lezing getiteld 'marconist en de hobby'. Het QSL-bureau is zoals altijd weer aanwezig en we babbelen nog even na over de velddag. Tot ziens in het verkennerhuis, Doplantje te Purmerend.

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 PI4WNO, iedere zondag op 145,575 MHz vanaf 11.00 uur. Er wordt begonnen met het RTTY bulletin en vervolgens de afdelingsronde. De informatie kan altijd opgevraagd worden via de packet mailbox van PA3APN of de RTTY mailbox van PI8WBA.

Afd. Zaanstreek

Tot ziens op de bijeenkomst die gehouden wordt op de tweede woensdag van de maand (12 juni) in Kluphois de Ham, Noorder-

sterweg te Wormerveer. Dit is tegenover het zwembad de Watering. Op deze avond zal er een videofilm vertoond worden over ESTEC. Dinsdag om de 14 dagen knutselclub in het buurthuis de Rots, Gibraltar 1 te Zaandam. Niet te vergeten de Zaanse ronde, elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz. De velddagen zullen gehouden worden op 1 en 2 juni op het terrein van de scouting groep de Jungle Pimpernel. Deze is gelegen achter de Zaanse Schans.

Afd. Zutphen

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

Afd. Zwolle

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 Meppelerweg 3 te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand een spreker uitgenodigd, die ons e.e.a. uiteenzet over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsbrief, of bel met de afdelingssecretaris na 18.00 uur op nummer (038)-547911.

PE1AHO

26 oktober 1991

Dag Voor de Amateur +AMRATO

de meerpaal-dronten

VERON

Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland
Postbus 1166, 6801 BD Arnhem

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 1-4 t/m 30-4-'91

Alkmaar: E.H.J. v. Leuven, Campergeestweg 7, Schoorl; J.H. Medik, Zuiderstraat 5, Egmond aan Zee; J. Oldenburg jr, Spaarne 23, Heerhugowaard; J. Oldenburg sr, Spaarne 23, Heerhugowaard; F.J. Reichart, Walingsdijk 109, Ursem; J.B. Verdonk, Helmekade 14, Castricum; E.C. de Vries, Obdammedijk 2, Obdam; A. Wit, Ewilaan 21, Heiloo; R. Wormsbecher, Herenweg 21, Sint Maarten.

Amstelveen: R. Hutter, Koekoekslaan 61, Badhoevedorp.

Amersfoort: S.B. Bachman, PA0RAD, W. Alexanderdreef 26, Hoevelaken.

Apeldoorn: A.H.G. Neef, Gentiaanstraat 195.

Arnhem: T. Dost, Beverdelaan 71, Dieren; J.H.G. Jansen, PDOBCT, Dr. v. d. Willigenlaan 29, Velp; P. Rensink, Merelstraat 19.

Delft: R. Groenewegen, Delfgauwseweg 114.

Z.O. Drenthe: R. Weuring, De Schepert 24, Weiteveen.

Eindhoven: T. Driessen, Gagelstraat 14, Valkenswaard; C.C.M. Heymans, Smetanaal 27, G.H.M. Knoop, PE1GMI, Hooistraat 48, Eersel; J.T.A. Peters, Orion 38, Veldhoven; H.P. v. Ringen, Mispelaar 19, Geldrop.

Friesland-Noord: J. Rozema, PE1NVE, De Meenthe 100-3, Leeuwarden.

Gorinchem: H.B. Kruithof, Esdoornstraat 4.

Gouda: R.W.A. Buis, H. Dunantstraat 18, Bergambacht; R.A.J. Witkamp, J. v. Stolberglaan 61, Lopik.

Kennemerland: W.A.F. Stoltenberg, PA3BBI, Ravelstraat 30, Lisse.

Achterhoekse R.A.C.: M.T. Elburg, Damstraat 49, Aalten.

Zuid-Limburg: E. Bumel, Bovenstraat 33, Limbricht.

Den Helder: K. Adema, PDOAAC, Vlamingstraat 41.

Doetinchem: E.M. Berkelaar, PE1IJZ, Fasantlaan 53, Dieren; H.A. Pennards, Mezenpad 128, Ulf.

's-Hertogenbosch: G. Bommel, Waalbanddijk 71, Ophemert; H. Vugts, Brabanthoeven 130, Rosmalen.

Kanaalstreek: D. v.d. Berg, Zuiderdiep 121, Nieuw Buinen; W. Bos, Lange Raai 8, Stadskanaal; M. Geertsma, Achterstekamp 86, Stadskanaal; L.H. Smit, PA2LAS, Zuiderdiep 563, Nieuw Buinen; H. Tielman, Zuidhofstraat 12, Veendam.

Midden-Limburg: M.A.J. Evers, Velvin 7, Montfort; J.A.M. Maessen, PDORAD, Joh. Spruitstraat 12, Grashoek.

Meppel: J.W. Vierhuis, Oranjeboomlaan 25, Wezep.

N. en Z.-Beveland: D.L. Sijp, Stellestraat 13, Rilland-Bath.

Nijmegen: P.J. Krijnen, Heilige Stool 58-13, Wijchen; C.P. Sasburg, Panhuysweg 19-A, Wijchen; G.H. Wooninck, Luntersebeekstraat 7.

Oss: P. v. Rooy, Camphuysenstraat 23.

Tilburg: C.H.S. Dijkmans, Kievit 32, Sprang-Capelle; C. Ising, PE1DVZ, Mgr. Volkerstraat 62-A, Kaatsheuvel.

Twente: W.R. de Lange, PE1LOU, Gaarden 17, Almelo; G.J.

Tjeerds, Fr. Halsstraat 37, Almelo.

Wageningen: M.A. v. Lith, PE1MAI, Plataanstraat 49, Tiel; S. Polman, Sitalaan 141, Doorn.

West-Friesland: B. Jonkman, Hauwert 123, Hauwert.

Zaanstreek: L. v. Empel, PA0LEZ, Marskamp 13, Assendelft.

Zeeuwsch Vlaanderen: J. Tieleman, Bosjesweg 77, Sluiskil.

Zutphen: R.W.M. Koers, Hoetinkhof 81, Vorden.

Zwolle: A. v. Drost, Jagerweg 10, Nieuwleusen; H.J. Sollije, Frieseweg 2, Kampen.

Etten-Leur: J.W. v. Oers, Meirstraat 10, Oud Gastel.

Vlissingen: W. Davidse, Duyvendrechtstraat 25.

Schagen: J.M. Pieper, Seringenhof 68; P. Rens, PA0PRG, Pool-

land 22, Barsingerhorn.

Nieuwe Waterweg: J. Valk, Vincent v. Goghlaan 195, Maassluis.

Noord-Limburg: F. v. Rossum, De Roskam 1, Venlo.

Friese Wouden: R. de Boer, PDOJH, Ankse Aptekerstraat 26, Drachten.

Maastricht: J.P. Biersteker, Herderenweg 6, Bilzen België;

G.J.B. Colbers, Pallashof 23; N.J.M. Dabekaussen, Sterreplein

26; S. Hillebrand, Dentgenbachweg 4, Kerkrade; A.H. Proeme

PA0MMA, Jac. van Marisring 105, Heiden; W.T. v. Roest, Eglan-

tier 27, Brunssum; J.L. Zegers, Kleirasp 7, Landgraaf.

Woerden: A.J. Bakker, Burg. Timmermanslaan 23, Harmelen.

Assen: R. Klaassen, Einsteinlaan 69; G.H. Mengerink, PE1BOY,

Eexterweg 73, Gieten.

Am. Rad. Almere: D.J. Wurtz, PDOJH, Veendamstraat 8.

WIE HELPT MIJ



1. Inzendingen voor deze rubriek moeten voor 26 juni 1991 in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schielland 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 girooverschrijvingsformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Papendrecht, gironummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen, echter geen bankoverschrijving. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f. 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien u 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 publicatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radiozendamateurs. 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 advertentie pagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.

ER AAN

SECAM-module voor Nordmende TV SK-2 chassis. Ook gezocht 15, 30, 60 en 120 mtr. Super-8 filmcassette's voor Nordmende CCS colorvision om Super-8 films via dit apparaat op KTV af te spelen. H. Danvers, Nwe. Weteringsweg 195, 3737 MH Groenekan. PE1DLT. Tel. (03461)-2178.

Schema van Telefunken tcvr RT-70, 47-58MHz. H. van Gerven. PI9KLM. Tel. na 17u. (020)-6417686.

Transmitter Drake T-4C of T-4XC. Een eventueel defect geen bezwaar. PA3ESU. Tel. na 18u. (04182)-1218.

Denkt u aan de gewijzigde sluitingsdatum deze maand.

Microplug Collins PJ-068. 2 stuks. PA0HIT. Tel. (03434)-5462.

Transc. HF FT-77 en of FC-700 ant. tuner FTV-700 TR verter. FP-700 power sup. FV-700DM VFO. Printboormachine en/ of kolomhouder. 12V soldeerboutje soldeerstation en/ of Ersa of ander mini soldeerboutje. Telexmodule Grundig KTV-66-190 of schema. Tel. (030)-285529-292106. B.g.g. (03404)-21150.

Alles dat betrekking heeft met het zelf opnemen (snijden) van grammofoonplaten, defect of incompleet geen bezwaar. Geluidsapparatuur van Braun, oud en nieuw. Tel. (02155)-26761 b.g.g. 12541.

Alle toebehoren voor de wireless set n 19MK-III can zoals: power-supply, kabels hiervoor, junctionbox, microfoon, koptelefoon. PA3BNN. Tel. (05960)-15478.

U.S.Navy ontvangers type TCS 1 1/3 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.

Gezocht voor Drake R7-TR7, service kit 7037 met 13 print verlenkstukken en 1 jumperboard. Leo Bouman. Tel. (01100)-15587.

Dumpset's '40-'45 zoals R-109, W.S. n22, onderdelen W.S. n19, ook incompleet etc. Heeft U nog iets op zolder of in de kelder, gaarne mij bellen i.v.m. verzameling. Tel. (010)-4214601.

CQ richting Sovjet Unie": het boek dat U in staat stelt QSO's in het Russisch te maken. Incl. Russisch alfabet, radiowoordlijst (A-Z); radio spellingsalfabet; oblastlijst en veel aanvullende info. Zie ELECTRON april '91-212. Verzending na overmaking van f. 29,- (incl. porto) op giro 326389 t.n.v. R. L. Zwartjes, PA0JTA, Rotterdam.

Transceiver Ten Tec Century, CW. Moet in goede staat zijn. PA0OGY. Tel. (02510)-23272.

Wie heeft er een callboek met daarin het VRZA-luisternummer PA-7429 vermeld. PA3BVD via PI8DRE of PI8DRE-7.

Transc. TS-700G, TS-700S of TS-770, o.i.d. PA3FAB. Tel. na 17u. (05750)-20491.

Als verzamelaar van militaire radio-apparatuur uit de 2e wereldoorlog ben ik op zoek naar toestellen, onderdelen en toebehoren hiervan. Speciaal gezocht de Engelse sets WS-21, WS-22 en WS-76. Ook incompleet, alles is welkom. PE1IEZ. Tel. na 18u. (085)-232945

Pupil, 1-lamper van Maxwell. PDoBAO. Tel. (010)-4603889.

ER AF

Tuner Drake MN-4, met grote W-meter 300W. f. 225,-. PA3BFJ. Tel. (04116)-72143.

Snel maken v. printen, front-/naamplaten met Printfolie-205. Fotocopyen, opstrijken op normale printplaat, etsen en klaar. Gebruiksaanwijzing 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.

Software voor PC-gebruikers/ radiozendamateurs. 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 Japixstraat 20, NL-8933 BC Leeuwarden. Tel. (058)-151765.

Transc. Ten-Tec Argosy 3,5-29,5MHz. In perfecte staat en met zeer volledige documentatie f. 825,-. Tel. na 19u. (05293)-2427.

Alle onderdelen voor een 2kW HF lineair 4-1000. f. 600,-. 4-1000 getest. f. 200,-. 2m lin. 30W in 120Wout. f. 375,-. FT-707S, 10W. f. 775,-. Channelmaster rotor. f. 120,-. CD-45 Hygain rotor. f. 325,-. PE1KDV. Tel. (010)-4749870.

Denkt u aan de gewijzigde sluitingsdatum deze maand.

Pey Pocketfone + doc. + ombouwbeschr. f. 10,-. VRZA miniatuur 2m FM RX + doc. gebouwd, niet getest. f. 30,-. Idem TX. f. 30,-. VRZA Muspressor + TS-120 pluggen + doc. f. 10,-. Zelfbouw HiFi koptel. versterker (toon, volume en breedte-regeling) f. 15,-. Zelfbouw meetversterker + doc. f. 25,-. Icom mike passend op TS-120. f. 15,-. Zelfbouw CW-piek/Notch-filter in kastje + doc. f. 25,-. Scoop Tektronix RM31A (= 531A) + dubbelbeam unit CA, en Z-plug-in unit, scoopkarretje, doc., res. gepaarde buizen. f. 350,-. Cass. deck Philips N-2511 (Dolby, DNL, Ferro, Chrome), doc. f. 95,-. Terminal VT-100 met defecte reserve monitor, doc. en div. kaarten f. 75,-. Voor de 70cm zelfbouwer 1x TX + RX (superhet) op 443,2MHz. f. 25,-. Idem maar dan 2x TX + RX (super zonder LO!) f. 50,-. (Alkomstig van indringer alarmsysteem.) Tuner Körtling L/M/K/FM stereo, geen doc. f. 45,-. Nieuw keyboard IBM (geen doc.) f. 20,-. Audio begrenzer met voeding en doc. (gebouwd maar niet getest) met reserve IC's. f. 30,-. Radar detector "Driver Alert" voor voorin de auto, reageert op signalen in de X- en S-band met doc. f. 25,-. Nauwkeurig gestab. voeding "Delta" 0-30V, 200mA, rimpel 0,2mV met doc. f. 50,-. Ontv. NL-99 met doc. (niet getest) f. 20,-. Zakrekenmachine TI-SR50A met doc. Slechte Nicad's. f. 25,-. Teleton Tuner/versterker met luidspr.'s en doc. f. 30,-. Setcomplete printen met beeldbuis Ø 17 cm voor monitor op 12V met doc. en getest. Alleen inbouwen in kast f. 50,-. Körtling 4-sporen monotapectek (sliplijps vervangen) f. 30,-. Daterecorder met voeding. f. 30,-. Philips stereo auto cass. deck met versterker N-2607, res. din. en doc. f. 60,-. BC-221 compl. met bzn. en onderdelen voor netvoeding. f. 60,-. Platenspieler Philips nw. MD-element + diamant type 108, geen doc. f. 30,-. PA3AWO. Tel. (03494)-56094.

Wegens ideale hobby Comm. terminal Tono-550, CW, Ascii, Baudot, CW sounder met bijpassende Zenith monitor en printer. Al-

les in staat van nieuw, met doc. en werkend te zien. Portable computer IBM PC-5155, 640KB, 2 x 5¼ drive met amber beeldscherm. f. 500,-. NL-06792. Tel. (010)-4358316.

Comm. ontvanger Yaesu FRG-7700 met FRT-7700. f. 850,-. Lsp. Yaesu SP-767. Z.g.a.n. f. 150,-. PE1GDP. Tel. na 18u. (02159)-30224.

Denkt u aan de gewijzigde sluitingsdatum deze maand.

Tuner FC-102, 1,2kW, passend bij FT-102 met verlichte meters. f. 400,-. Desk-mike Kenwood MC-80. f. 115,-. Balun ongebruikt Hy-gain BN-86 1:1, 1kW. f. 75,-. Lineair range 26-29,7MHz. f. 150,-. Icom IC-735 ongebruikt en dus nieuw. f. 2875,-. PA3DHY. Tel. (05206)-45234.

Portofoon Kenwood TH-215E, als nw. in orig. verpak. Pack PB-1, lader BC-8. Microf. SMC-30, draagtas. Rotor Firebird T-558, Ringo ranger en 4el. Tonna met kabel, SSB Electr. GaAs-Fet preamp MV-144S. P.n.o.t.k. PDoPDW. Tel. na 18u. (020)-6178760.

Compl. uit 3 losse units (19") bestaande comm. ontvanger Racal RA-17 MK2 in 30 banden met bijbeh. preselector/protector en SSB-adaptor. Compl. met res. buizen en documentatie. P.n.o.t.k. NL-10558. Tel. na 18u. (030)-440446.

Transc. Kenwood 711e, 2m. all mode f. 2650,-. Comm. ontvanger AGR-2002. f. 1000,-. Daiwa ant. tuner CL-68. f. 300,-. Alles in staat van nieuw. PDoOEN. Tel. (070)-3852993.

Transc. Icom IC-240e, 2m. FM PLL, mob. beugel, mike, doc. f. 350,-. Ontv. Racal RA-17L, 0-30MHz in orig. Racal-kast en met serv. documentatie. f. 800,-. Nog af te bouwen lin.-ampl. voor 2m. met 3x QOE/06-40 (nw) met voet, kast, trafo's, meters, etc. f. 200,-. PA3ESU. Tel. na 18u. (04182)-1218.

Comm. ontvanger Panasonic RF-4900, SW, MW, LW en FM incl. handboek, serv. doc., etc. In doos. f. 650,-. Ham International Multimode II transc. 120 kan. AM, FM, en SSB. 27-28MHz. Voor ombouw naar 10m. f. 300,-. Kantelmast ± 15 m, afhalen. f. 125,-. PA3DUA. Tel. (080)-600040 b.g.g. (04180)-12791.

Transc. Icom IC-730 met mob. beugel. f. 1700,-. Scope Keathkit IO-102. f. 200,-. Telex converterprinten DJ6HP met 77LN (gesoldeerd) f. 125,-. Monacor mike 50kΩ. f. 25,-. Zie ook ERAAN. PA0HIT. Tel. (03434)-53462.

Portof. IC-02e, 2m. nieuw met lader, ant. mic. tas in doos. f. 550,-. Philips bouwpakketten voor comm. ontvangers kast lips s-meter, etc. f. 600,-. 4 stuks Philips experimenteer dozen 2031, 2016, 2050. f. 160,-. Tel. (030)-285529-292106. B.g.g. (03404)-21150.

Dummyload Kenwood RD-300. f. 125,-. PA3DXQ. Tel. na 18.30u. (01718)-20536.

International Radio Teletype Frequency List (ook ARQ, FEC, TDM, etc.) ± 1100 frequentie's f. 15,-. ELECTRON '85-'89. f. 10,- per jaargang. H. Perton. Veendam. Giro 1380772. Tel. (05987)-16025.

Denkt u aan de gewijzigde sluitingsdatum deze maand.

Zenderprint Semco 2m, 3W/AM en VFO (FM). f. 125,-. Computer MSX-1 (kaal) f. 100,-. Event. ruilen voor kl. videocamera. PA0FGS. Tel. (02240)-98048.

Transc. Icom IC-251e, 144MHz, all mode met hand- en tafelmike, documentatie. Weinig gebruikt. f. 650,-. Kleuren Wonderkaart AT1, 512k video memorie met mouse en documentatie. f. 200,-. PDoMGU. Tel. (03440)-17976.

Transc. Kenwood TS-930S met ingeb. ant. tuner AT-930. f. 3950,-. Idem TS-515, HF met voeding PS-515. Lsp. en mike. f. 700,- of ruilen voor SM-220 of FRG-9600. Benz. aggregaat Bosch G-800 220V/750W, 12V en 24V in geh. gesloten kast. Philips microvoltmeter. PM-2440 5µV-1kV met HF-kop GM-6050. f. 90,-. 3x Philips YL-1150, nw. f. 35,- p.st. TB-2.5/300. f. 30,-. Weller solderstation EC-2000 met digit. temp. uitl. Nw. f. 250,-. PA0VDZ. Tel. (08337)-9652 b.g.g. (08330)-22030.

Transc. Yaesu FT-209RH, extra accupack, auto adapt., speaker/mic, lader. f. 625,-. Cuna ontv. m. 3X-tal's. f. 100,-. Channel master rotor f. 175,-. Ringo Ranger. f. 75,-. Sel. ant. 45,-. Muurbeugels. f. 25,-. PDoORY. Tel. (08385)-26689.

Transc. Icom IC-260e, 2m all mode met tafelmike SM-5 en voeding. f. 750,-. PA3FAB. Tel. na 17u. (05750)-20491.

In eprom Digicom 3.51. Bouwpakket, geboorde en vertinde print, onderdelen, eprom met programmer. f. 65,-. Tevens mogelijkheden tot prog./testen alle soorten chips middels universele programmer. PA0FMY. Tel. (04108)-16414.

Denkt u aan de gewijzigde sluitingsdatum deze maand.

Ontvanger Icom R7-0, 0-30MHz, HF, incl. FM-unit en smal CW/SSB-filter. I.z.g.st. f. 1600,-. Scoop Tektronix 555, dual beam, 35MHz, verb. onderstel. f. 450,-. PDoKHN. Tel. (085)-234549.

Transc. Yaesu FT-1012D, 100W, HF, all band incl. Warc, CW-fil-

ter, speaker SP- 901, mike, swr. mtr, doc. f. 1650.-, MS- Dos PC Olivetti M- 240, 2x 3.5" FDu, monitor, keyboard en uitgebr. doc. f. 1350.-, PA3ESU. Tel. na 18u. (04182)- 1218.

Visietekst systeem v. IBM: Electr. eenheid, beeldscherm, toetsenbord, dubb. diskdrive, printer en papiertoevoerend. Ruiten voor comm. ontv. Tel. (03410)- 18653.

Decoder Pocom 2010. Rttv, CW, Ascii met Phillips comp. monitor, voeding, doc. f. 1100.-, Tel. (05280)- 70136.

Comm. ontvanger Icom R-71 met MLB- balun. P.n.o.t.k. Tel. (08367)- 64933.

Ant. 15el. Cue Dee (n). Z.g.a.n. f. 150.-, Zwaar steunlager, nieuw in doos f. 50.-, Telec T- 100c, in perf. st. f. 85.-, McGrew Edison 159 Griddipper, 2.2- 400MHz in 6 bereiken. f. 50.-, ELECTRON '80- '90 athalen. Philips TV patroon gen. PM- 5507. f. 50.-, PE1FZK. Tel. (08850)- 17544.

Comm. ontv. Yaesu FRG- 8800, incl. VHF converter FRV- 8800 en service manual. f. 1250.-, PA3FOB. Tel. na 19u. (033)- 753685.

Transc. Kenwood TS- 700. f. 900.-, PA 10- 160m. 1300Wout. f. 1250.-, Monitor groen. f. 60.-, Jaybeam, 70cm, 44el, 15dB. f. 40.-, Tel. QD, 2m. f. 35.-, Conv. rttv/ amtor/ packet. f. 150.-, Hsp. trafo 2x 1185V/ 385mA. f. 85.-, Trafo 1400V/ 2A. f. 75.-, Div. hsp. materiaal, coaxrelais, 70cm Pye pocketphone m. X- tal's, defect. T.e.a.b. Stuurarm v. sat. schotel of EME. f. 70.-, PA3EPD. Tel. (010)- 4745896.

Polyskop I Rohde en Schwarz 500kHz- 400MHz. f. 350.-, Puls- generator Datapulse 100Hz- 12MHz. f. 75.-, Digit V- mtr. Ph. PM- 2433. f. 75.-, 2x QOE 03/ 20 (nw). f. 20.-, p.st. PAOKFR. Tel. (02152)- 52437.

Terminal Ascii/ grafisch (Hewlett Packard) ingeb. printer. f. 150.-, 1 pens plotter Houston. f. 75.-, Sematrans modem 300 baud. f. 25.-, Compl. CPM system Hewlett Packard- 120 incl. dual 3.5" floppy, 132 koloms printer 200 cps en softw. In 1 koop f. 400.-, PAOGSM. Tel. na 19u. (055)- 410186.

Transc. Kenwood TS- 940S. f. 5750.-, Transc. Kenwood TS- 711E. f. 2250.-, Comm. speaker Kenwood SP- 940 f. 175.-, Microfoon Kenwood MC- 80. f. 125.-, Comp. Apple Mac ED 1mB, drive HD 30mB, Image Writer II. Compleet. f. 2500.-, PE1MKR. Tel. (08306)- 23340.

Benzine aggregaat 0.75kVA, 220V, 50/ 60Hz. f. 400.-, Benzine aggregaat 400W. 12/ 24/ 36V DC. f. 300.-, Ontv. AN/ WRR2, 2- 34MHz. f. 550.-, Div. scope's b.v. Tektr- 535A vanaf f. 300.-, PAOPWD. Tel. (074)- 918910.

Denkt u aan de gewijzigde sluitingsdatum deze maand.

Zender HF Yaesu FL- 101, 100W, CW/ AM/ SSB/ FSK, 160/ 80/ 40/ 20/ 15/ 10/ 2AUX en ontvanger Yaesu FR- 101, HF, CW/ AM/ FM/ Rttv, 160/ 80/ 60/ 40/ 31/ 25/ 20/ 19/ 16/ 15/ 13/ 11/ CB/ 10/ 4AUX, Digit freq. uitlezing, Yaesu luidspreker, Yaesu micr. YD- 844, Laagdoorlaafilter, Heathkit Canteen dummy HN- 31, voll. doc. Alles weinig gebruikt en in optimale staat. f. 1000.-, Philips dubbel-straal oscilloscoop PM- 2320, 10 cm Q, bandbreedte 10MHz, Compl. m. 2 meetkoppen en doc. f. 150.-, PAOHH. Tel. (040)- 544690.

Philips meter PM- 2505 van f. 800.- voor f. 350.-, Calculator Casio 502p, 255 stappen, 10 prog's met ass. f. 80.-, Voeding module TPM- 8301 (2' 2 stuks) f. 85.-, PA3FMJ. Tel. (030)- 437426.

Amateur ontvanger Hammarlund 6- 160m HQ- 170, Scheermes- scherp notch filter en preselect instelbaar in 4 stappen van 500Hz. f. 500.-, Power supply Drake PS- 75, 13.6V en 15A continu. f. 400.-, Leo Bouman. Tel. (01100)- 15587.

CQ richting Sovjet Unie: het boek dat U in staat stelt QSO's in het Russisch te maken. Incl. Russisch alfabet, radiowoordenlijst (A- Z), radio spellings- alfabet, oblastlijst en veel aanvullende info. Zie ELECTRON april '91- 212. Verzending na overmaking van f. 29.- (incl. porto) op giro 326389 t.n.v. R. L. Zwartjes, PAOJTA, Rotterdam.

Transc. Yaesu FT- 230R, 2m FM 10W met LCD display, 10 geheugen, scanfunctie, hand- microfoon, mob. beugel, tafelsteuntje en kleevoetantenne. f. 525.-, PA3CLU. Tel. (03200)- 43777.

Comm. ontvanger Kenwood R-1000, 200kHz-30MHz. Met doc. f. 650.-, Computer Commodore C-64, nieuw model, met datarecorder en div. boeken. f. 175.-, Losse voeding C-64. f. 25.-, PE1NKF. Tel. na 17.30u. (01870)- 2843.

Denkt u aan de gewijzigde sluitingsdatum deze maand.

Transc. Yaesu FT- 225RD + Mutek en ringmix. f. 1650.-, TS- 820S met Warc. f. 1450.-, Tono- 150PA. f. 700.-, 2 Flexa 11el., nieuw Fx- 224. f. 250.-, p.st. SHF- N koppelstuk. f. 150.-, 3el, 50MHz. ant. f. 175.-, Idem 5el. f. 250.-, Idem 6el. f. 365.-, Warc 3el 17m. f. 475.-, 3el. 12m f. 415.-, Div. schuifmasten f. 785.-, Compl. nw. PA3DYY. Tel. (01810)- 16170.

Tuiglederen tas en speaker/ micr. voor TR- 2400. f. 25.-, p.st. In 1 koop f. 40.-

Video alarmen. f. 15.-, p.st. Pocketfone 70 met 3 kanalen en autom. lader BC- 7, compl. f. 175.-, Beugel om ICF- 2001 te gebruiken in boot/ caravan. f. 25.-, PD0BAO. Tel. (010)- 4603889.

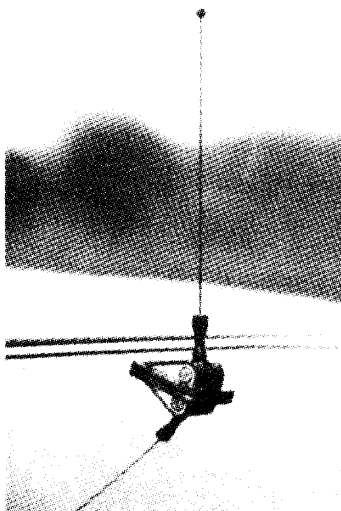
73,PA3BYD.



the antenna specialists co.

de uitvindes van de

„ON-GLASS” antenne
zien er géén gat in!



Om een aantal logische redenen is de hierboven afgebeelde antenne uw juiste keuze:

- Geen gaten boren.
- Geen waardevermindering auto.
- Eenvoudige snelle montage (15 min.).
- Excellente werking (3 dB versterking).
- Professionele en compacte antenne (lengte spriet bij autotel. slechts 18 cm).
- Snel verwijderbare spriet (i.v.m. wasstraat).
- Al jaren de meest gebruikte glasantenne in de Verenigde Staten.
- Leverbaar in de frekwenties van 30-88; 144-174; 410-512; 806-896 en 890-960 Mhz.

Dit is één van de 415 verschillende communicatie-antennes t.b.v. basisposten, mobilofoons of portofoons van:



Vraag vrijblijvend documentatie.
Importeur voor de BENELUX.

**BOMBEECK ANTENNES
EN ELECTRONICS B.V.,
Postbus 7600,
5601 JP EINDHOVEN.
Tel. 040-441834
Fax 040-439377**

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. OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38. RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 80. DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.)

JAARGANG 46 NUMMER 6

Redactie:

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

Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ), J. Hoek (PAOJNH), F.W. van Wijk (PA3BYD), D. Kooijstra (PAODKO), A.G. van der Driest (PAONOL), L.H. Schepers (PE1GZL), J.N. de Lange (PE1FSU), P.M.H. Meijers (PA2PME), T.J.T. Plantinga (PA3CAM), O. Bosma (PAOZQZ), J. Evers (PAOCX), A. van den Berg (PE1BFN), L. Hendriks (PE1LMU), G.J. Huysman (PAOGJH), A. Nijveld (PAOXAB).

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigings- orgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1990 f. 62,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f. 45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f. 20,00. Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f. 32,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand. De verschijningsdatum is: ± de 28e van de maand. Contributiebetalen s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

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

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (085)-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

ORINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tennaamstelling adres- sticker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166 - 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.

Uitgave en druk:



Barneveldse Drukkerij en
Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15,
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.

DE IDEALE ANTENNEMAST

Dat vinden wij en reeds vele amateurs in den lande van onze vrijstaande **ALUMINIUM SCHUIFMAST**. **STERKER DAN STAAL**; toplast 100 KGF bij 163 km/u.

Enkele voordelen t.o.v. stalen masten;
Geen roestproblemen,
Geen oxidatieproblemen, ook niet na jaren, omdat wij gebruik maken van **ALUMINIUM** met een **MANGAAN** legering nl. MG 5.

Geen geklapper van mastdelen door toepassing van **ERTELON** geleidingsschalen tussen de mastdelen.

Rotormontage in de mast mogelijk,
Topmast voor antennes max. 3 mtr boven de mast uit, elektrische bediening mogelijk.

Plaatsing kan volledig door ons worden verzorgd, eventueel ook de betonfundatie.

Masthoogte in iedere gewenste lengte tot maximaal 21 mtr hoogte uitgeschoven.

KANTEL CONSTRUCTIES

Als extra kunnen onze masten ook kantelbaar worden uitgevoerd. In dat geval wordt op de betonvoet een staalplaat gemonteerd van ca. 20 mm dik, passend op de ankerbouten.

Op deze plaat wordt een DIN-balk van 120 mm gemonteerd met een hoogte van 3 mtr., die als bok fungeert. Met een eenvoudige lier kan de mast in ingeschoven stand gekanteld worden.

ALUMINIUM SCHUIFMASTEN

De 3-zijdige aluminium schuifmasten van **BIJZEN ANTENNE BOUW** zijn opgebouwd uit delen in lengte variërend van 6 tot 8 mtr.

Totale hoogte uitgedraaid maximaal 21 mtr. De kwaliteit van het materiaal is 50 ST, gelegeerd aluminium 6000 serie gelegeerd met magnesium en silicium. Dit geeft voor toepassing als antenne-mast een zeer goede corrosiebestendigheid. De mechanische eigenschappen zoals rek en buig zijn doorgaans beter dan bij staal 52.

UITVOERINGEN

De mast wordt geleverd met rotorplaat ingelast naar keuze op 1, 2 of 3 meter onder het toplager. De rotorplaat is voorzien van gaten passend voor diverse merken rotoren.

Het bovenlager bestaat uit een **ERTELON** bus van 80 x 51 x 100. Ertelon heeft het voordeel, dat het minder uitzet dan nylon bij nat weer en het hoeft nooit gesmeerd te worden.

De Ertelon geleidingsschalen die in de masten zijn gemonteerd voorkomen dat de masten gaan klappen bij storm of harde wind. Het grootste voordeel is, dat de masten ook bij harde wind omhoog en omlaag gedraaid kunnen worden.

Enkele maten:

Deel 1 basis 300 mm

Deel 2 basis 440 mm ankermaat 70 cm

Deel 3 basis 610 mm ankermaat 84 cm

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuigde 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.



Detail:
ERTELON SCHAAL

Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig.
(Wilt u meer informatie over deze masten? Belt u dan even voor een afspraak). Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.



ANTENNE-BOUW

Bijzen

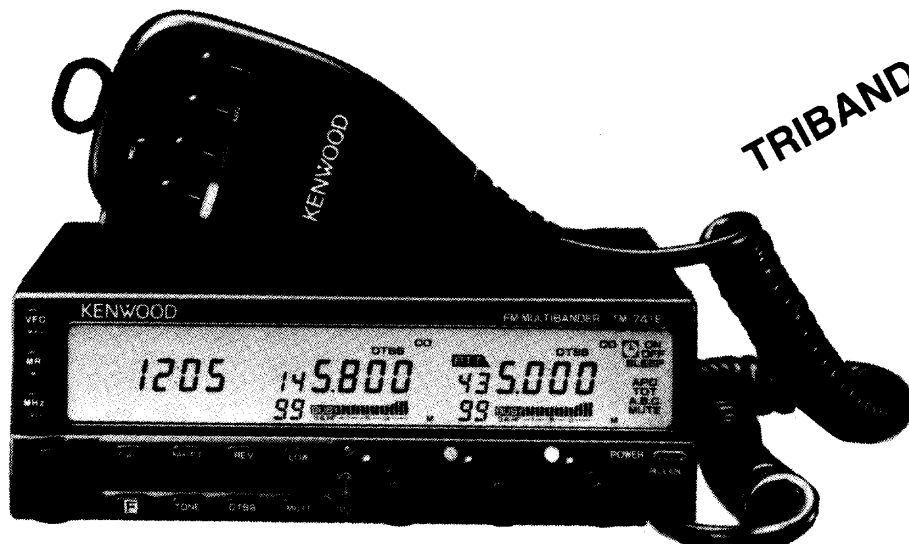
8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650202 - FAXNR. 038-660365 - NW. DEVENTERWEG 92

KENWOOD

FULL-FEATURED FM

TM-741E

NEW!
HIGH POWER
TRIBAND TRANSCEIVER



NIEUW VAN KENWOOD 3-BANDEN FM TRANSCEIVER 2 m 70 cm 23 cm/10 m

De unit voor 23 cm of 10 m is als optional verkrijgbaar, zodat u zelf uw voorkeur kunt bepalen.

Output Power: 50 Watts (VHF) en 35 Watts (UHF), output-power te reduceren met 3-standen schakelaar naar 10 Watts (MID) of 5 Watts (LO).

Ontvang-functies: Op 3 banden tegelijk ontvangst mogelijk. Frequenties op display zichtbaar. Elke band een volume-regelaar. 101 geheugen-kanalen voor elke band.

Scan-mogelijkheden: 8 verschillende scan-functies.

Scan-mode: Time operated, en carrier operated.

Ingebouwde klok-functies met lithium-batterij.

1. 24-uurs klok.
 2. Programmeerbare in- en uitschakeltijd, elke dag.
 3. Stopwatch functie.
 4. Kalender: Display geeft datum (dag, maand en jaar).
- Frequentie met keyboard op DTMF microfoon intoetsbaar.

OPTIES	UT-1200	1200 MHz.FM-unit (10 Watts)
	UT-28S	28 MHz.FM-unit (50 Watts)
	PG-4K	Afneembaar front paneel kit (m. kabel 4 m)
	PG-4L	Afneembaar front paneel kit (m. kabel 7 m)
	TSU-7	CTCSS unit.
	DTU-2	DTMF unit.

Prijs vanaf: **f 2.199,-**
incl. BTW

KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER!

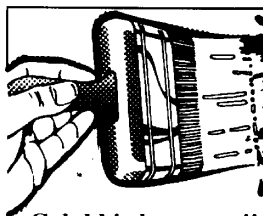
J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z.-H.
Telefoon 01718-15708.
Giro-nr. 109831.

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

*Off. Eekend
Kenwood Service Dealer.*

**REEDS MÉÉR
DAN 20 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO**



NIET KENWOOD... YAESU... ICOM... AEA MAAR..... RYS!

Gelukkig hoeven wij niet voor één merk te praten. Of het nu Kenwood, Yaesu, Icom, AEA, Kantronics, Fritzell of KLM betreft. U kunt bij ons terecht voor een objectief advies. Omdat wij alle merken voeren en een eigen servicedienst hebben, kunnen wij u van A tot Z voorlichten.

HF

Yaesu FT747 100 Watt, SSB, CW, AM, (FM), 12 V te laag
Yaesu FT757 100 Watt, SSB, CW, AM, FM, 12 V te laag
Yaesu FT767 100 Watt, SSB, CW, AM, FM, 220 V, VHF/UHF optie te laag
Yaesu FT1000 200 Watt, 2 x RX, SSB, CW, AM, FM, RTTY, Packet te laag
Kenwood TS140 100 Watt, SSB, CW, AM, FM, 12 V f 2795,-
Kenwood TS450 de opvolger van de TS440, in juni leverbaar
Kenwood TS690 de opvolger van de TS680, in juni leverbaar
Kenwood TS850 100 Watt, SSB, CW, AM, FM, FSK vanaf f 4595,-
Kenwood TS950 150 Watt, SSB, CW, AM, FM, FSK incl. AT, 220 V vanaf f 9250,-



VHF/UHF

Yaesu FT290R 144 MHz, SSB/FM/CW, portable zend/ontvanger te laag
Yaesu FT790R 430 MHz, SSB/FM/CW, portable zend/ontvanger te laag
Yaesu FT712 FM zendontvanger 40 W, 430 MHz te laag
Kenwood TM702E FM zendontvanger 25 W, 144/430 MHz f 1499,-
Kenwood TM431E FM zendontvanger 35 W, 430 MHz f 1050,-
Kenwood TM531E FM zendontvanger 10 W, 1240-1300 MHz f 1399,-
Kenwood TH26E FM portofoon voor 144 MHz f 699,-
Kenwood TH27E FM portofoon voor 144 MHz, turbo look f 799,-
Standard C528 portofoon (Europese uitv.) 2/70 f 1199,-
Standard C628 portofoon (Europese uitv.) 70/23 cm f 1495,-

ACCESSOIRES

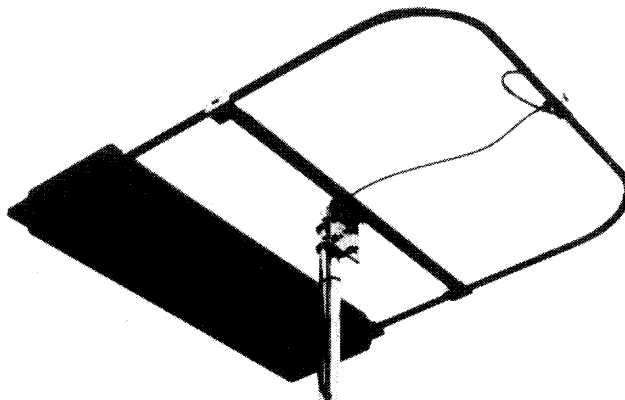
AEA MM-3 Morse Machine nu ook incl. DR DX f 750,-
AEA AL LA-30 Lineaire versterker 10-160M ca. 700 Watt RF f 3199,-

ANTENNES

Alpha Delta
DX-CC Dipool voor 80, 40, 20, 15, 10 en WARC 25 mtr. spanwijdte f 325,-
DX-DD Dipool voor 80 en 40 meter 25 mtr spanwijdte f 275,-
DEX-EE Dipool voor 40, 20, 15, 10 meter, 12 meter spanwijdte f 295,-
DX-SWL SWL antenne voor 0.1-30 MHz, 18 mtr spanwijdte f 275,-
DX-SWL-S SWL antenne voor 0.5-30 MHz, 12 m spanwijdte f 250,-

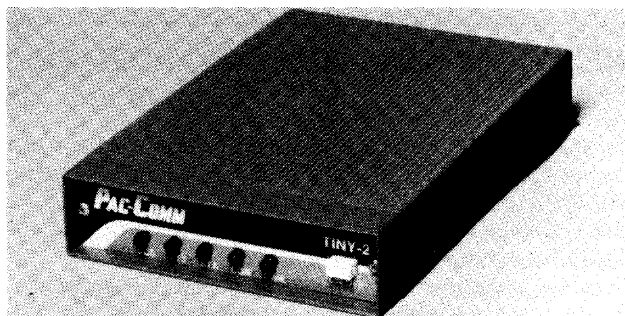
KLM KT34A 4 elements 3 banden beam, compact, efficiënt f 1699,-

AEA IsoLoop 14 - 30 MHz de vakantie-antenne, slechts 85 x 85 cm, werkt volgens het magnetisch loop principe f 1375,-
Voorts Tonna, Diamond, Maldol, Comet, Fritzell, HighGain leverbaar.



Packet Radio

PK88 Packet TNC, HF/VHF tonen, Host mode, Kiss f 499,-
PK232 TDM/MBX Multimode Terminal Unit incl. kabels f 1299,-
DSP-2232 multicode datacontroller met DSP computer f 3250,-
KAM multicode terminal unit aanbidding f 795,-



TINY-2 Packet TNC voor VHF, TNC-2 compatible f 499,-
9600Baud G3RUH modem voor uw TNC f 399,-
PSK-1 Satelliet modem voor uw TNC f 699,-
2400Baud DPSK modem voor PK232 incl. inbouw f 599,-
PK232 upgrade voor de oudere PK232's, insteekprint incl. handleiding f 299,-
DCD digitale squelch f 125,-
Modem Disconnect f 125,-

Satelliettelevisie

Johannsson JSR-100 ontvanger, 950-1750 MHz, instelbaar audio, bandbreedte-instelling, UFH uit, video/audio uit, voor LNB's van 10.9-12.9 Ghz, polariteit omschakelbaar etc. past op vele schotels of als ontvanger voor 23 cm, nieuw f 375,-
Amstrad SRX300 draaibaar satelliet TV ontvanger compleet met schotel en stuurkast f 1399,-
Tonna 23 cm yagi f 158,-; 13 cm antenne f 179,-
INRUIL
PK232 v.a. f 750,-; Wraase Fax/SSTV decoder f 1599,-; FAX1RN Fax, RTTY, Navtex decoder f 795,-; YAESU NC29 snellader voor Nicads f 110,-; 144 MHz lineair 2 W in 30 W uit f 199,-

U kunt bij ons terecht dinsdag t.e.m. vrijdag van 10.00-17.00 uur en zaterdag van 10.00-16.00 uur.

RYS ELECTRONICS

De Kuil 12

1911 TP Uitgeest Holland

Telefoon 02513-11934

Fax 02513-14032

JACOBS HEEFT HET!

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

MASSALE VERBOUWINGSUITVERKOOP
VAN 18 MEI T/M ZATERDAG 1 JUNI
COMMUNICATIE APP. VOOR "DUMP-PRIJZEN"

WIJ ZIJN
WEGENS VERBOUWINGS-
WERKZAAMHEDEN GESLOTEN
VAN 2 T/M 18 JUNI 1991

Jacobs
U moet er geweest zijn voor U beslist.

Bij Jacobs doen ze niet moeilijk over garantie. Dat is ook niet nodig als je kwaliteit koopt. Er gaat dan ook niets de deur uit zonder een degelijke garantie. Een garantie waar U iets aan heeft, compleet met de service die U daarbij mag verwachten.

J.B.E. GARANTIE

Jacobs Breda Electronics jbe
LIESBOSSTRAAT 9-14 / 4813 BD BREDA / 076-212881
vanuit België: 00-3176212881

Kom naar de...

16. Internationale radiozendamateur-tentoonstelling, gekoppeld aan de 42. DARC-

Bodenseebijeenkomst. 28.-30.6.1991

Friedrichshafen (Expositie-terrein)
Vrijd. en Zat. 9-18 u., Zond. 9-16 u.

Europa's topontmoeting van radiozendamateurs. Fantastische aanbiedingen op het gebied van radio, elektronika en mikro-komputer techniek.

HAM RADIO 91 –
Hét evenement bij uitstek.



HAM RADIO



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,-
Alfa 4000 (rotel)	f 325,-	Midland 58E (4001)	f 285,-
Uniden PRO 420	f 225,-	Midland 27E Power Max	f 295,-
Skipstech SKIPPER	f 225,-	Contact 2 m.nachtverl.	f 195,-
Skipstech 3000 FM	f 245,-	TEAM PORTOFON 40k/4W	f 195,-
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 359,-	Black Jaquar MK3 16k	f 549,-
Bearcat 100XLT 100k	f 549,-	AOR AR2002 20k	f 1349,-
Bearcat 145XL 16k	f 329,-	AOR 950 100k NU!!!	f 599,-
Bearcat 175XL 16k	f 429,-	ICOM R71E +FD3 ant.	f 2999,-
Bearcat 70 XLT 20k	f 499,-	ICOM R100	f 1399,-
Bearcat 200XLT 200k	f 659,-	KENWOOD R5000 +FD3	f 2699,-
Bearcat 760XLT 100k	f 689,-	Commex 1 (PRX 50)	f 499,-

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

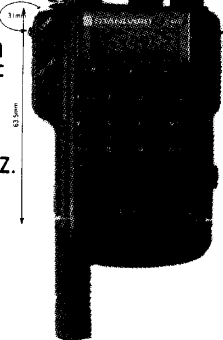
HET JUISTE ADRES VOOR:
27Mc APPARATUUR en ANTENNES, SCANNERS
TV en RADIO ANTENNEMATERIALEN

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

SR STANDARD

C160-C460

- * VHF / UHF portofoon
 - * ultra compact, 290 gr.
 - * Max. 5 Watt HF output
 - * Incl. DTMF, paging, klonen
 - * 40 geheugens, + 10 DTMF
 - * Ook AM-ontvangst (C160)
 - * Groot ontvangstbereik:
- C160: 55-97 / 100-180 / 212-390 MHz.
C460: 330-470 / 800-980 MHz.



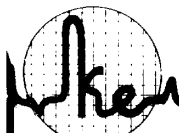
Meer info?

VHT™
communications

VHT-B.V. PE1MUO
De Rookamer 8
1852 EC Heiloo
Tel: 072-338533
Fax: 072-338913

STANDARD:

C160	Fl. 735,-
C460	Fl. 795,-
C520	Fl. 1049,-
C620	Fl. 1349,-
C5600	Fl. 2049,-



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

APPARATUUR

PYE SG3V meetzenders 70-170 MHz AM/FM -0.2 uV	f 225,-
PYE SG5U meetzenders 400-470 MHz FM -0.2 uV	f 225,-
Marconi TF2015 meetzender 10-520 MHz AM/FM + TF2171 synchronizer	f 1250,-
Marconi TF2163S 0-142 dB verzwakkers in 1 dB stappen tot 1 GHz 50Ω	f 250,-
Marconi TF2213A X/Y display units	f 295,-
Vavetek 1905 X/Y display	f 295,-
Marconi TF2950/5 Mobilfoon meetplaats	f 2000,-
Marconi TF2604 buisvoltmeters tot 1,5 GHz	f 250,-
Dymar 1785 AM/FM modulatiemeters	f 325,-
Telefunken E127 KG ontvangers 1,5-30,5 MHz, incl. Manual	f 525,-
Tektronix 453 2x50 MHz oscilloscope delay timebase etc.	f 950,-
Gould Advance 2x35 MHz oscilloscope solid state	f 500,-

ONDERDELEN

J310 fets 5 voor f 6,95 ... 10 voor f 12,50		PL259 naar BNC adaptor	f 3,95
2N5109 torren per stuk f 2,50 ... 10 voor f 22,50		PL259 naar klem/4mm bus	f 2,95
2N5109 torren per stuk f 2,50 ... 10 voor f 22,50		3x465 pF afstem C	f 6,95
VN88 AF Power MOSFET	f 4,95	1N4007 diode, 20 voor	f 2,50
1N4148 diode 30 voor	f 1,80	BA182 schakeldiode, 20 voor	f 4,95
BA185 schottky diode 10 st.	f 5,-	P8002 powerfets	f 12,50
2N3553 power tor	f 5,95	2N3866 power tor	f 2,50
LM386 LF versterker	f 2,50	LM380 LF versterker	f 4,50
BF960 dual g. mosfet 5 st.	f 3,95	BF981 dual g. mosfet	f 1,45
SO42 P mixer	f 6,95	TBA120 demod/mixer	f 1,50
LM1496 TO mixer 2 voor	f 5,90	MC3361 NBFM demod	f 5,95
33:1 verterring	f 19,50	Printtrafo 30V/100 mA	f 3,95
Printtrafo 14V/80 mA	f 3,95	Printtrafo 2x12V/100 mA	f 3,95
Ker. Trimmer 4-20 pF 10 st.	f 4,50	Ker. Trimmer 3-10 pF 10 st.	f 4,50
Ker. Trimmer 10-40 pF 10 st.	f 4,50	Ferrietstaaf 6 cm lang	f 1,50
Ferrietstaaf 16 cm lang	f 1,75	BNC T-Stuk	f 3,95
		Ker. Trimmer 10-40 pF 10 st.	f 2,50
		2x 320 pF afstem C	f 2,95

SPIJLEN

ANTENNENLITSE 4mm dik, zware uitvoering stukken van 15 meter lang	f 15,-
450 Watt DUMMY LOADS 40 Ohm eenvoudig om te zetten naar 50 Ohm	f 65,-

BUIJSVOETEN

NOVAL B9A Teflon chassis	f 6,25	B9D voor PL519 keramisch	f 12,50
NOVAL B9A kunststof chassis	f 4,95	B8G voor 5B255 etc. TEFLON	f 9,95
		B7G voor bv EF91 keramisch	f 3,95

Leveringsvoorwaarden

Geen winkelverkoop, ophalen bestelling mogelijk op zaterdagochtend van 9.00-13.00 uur aan ons magazijn, Koudespolderstraat 26, Hoek.
Bel om teleurstelling te voorkomen. Aanbiedingen vrijblijvend.
Prijswijzigingen voorbehouden. Prijzen inclusief BTW doch EXCLUSIEF VERZENDKOSTEN. Levering zolang de voorraad strekt.
Bestellen: 1. Via Giro nr. 4613028 of Bank 68.54.61.149.
2. Telefonisch, levering volgt onder Rembours.
3. Schriftelijk onder bijvoeging Girokaart/Eurocheque naar bovenstaand adres.

dolstra elektronika

Tel.: 05110-3866

Fax: 05110-3344

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

HYBRID-POWER-MODULEN

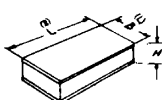
50-1300 MHz

M57735, 50 MHz, SSB, 21 dB, 20 Watt	f 175,-
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, FM, 21 dB, 30 Watt	f 178,-
M57710, 144 MHz, FM, 21,5 dB, 34 Watt, aanbieding	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



0,5 mm blik



LxB	HOOG 30 mm	HOOG 50 mm
37x37	f 3,00	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.

APPARATENKASTJES

Vele toepassingsmogelijkheden, o.a. voor zenders, ontvangers, voedingen, meet- en testapparaten. LF- of HF-versterkers, eindtrappen enz.
Uitvoering: wanden 1 mm staal bekleed met olifgroene kunststof. Front en achterwand 1,5 mm dik aluminium, dus eenvoudig te bewerken. Montagehoek en chassis ook uit aluminium.

AFMETINGEN: (buitenmaten in mm)

Type	Breed	Diep	Hoog	
218	200	175	80	f 48,-
201	200	175	125	f 55,-
228	200	250	80	f 57,-
202	200	250	125	f 61,-
318	300	175	80	f 67,-
301	300	175	125	f 70,-
328	300	250	80	f 72,-
302	300	250	125	f 75,-

Toebehoren

W200 Montagehoek voor 218, 201, 228, 202	f 3,20
W300 Montagehoek voor 318, 301, 328, 302	f 4,25
C200 Chassis voor 218, 201, 228, 202	f 5,25
C300 Chassis voor 318, 301, 328, 302	f 8,00

NEOSID SPOELN

BV5016	f 3,95	BV5135	f 3,95
BV5023	f 3,95	BV5135	f 3,95
BV5034	f 3,95	BV5163	f 3,95
BV50341	f 3,95	BV5164	f 3,95
BV5036	f 3,95	BV5169	f 3,95
BV5046	f 3,95	BV5243	f 3,95
BV5048	f 3,95	BV5800	f 3,95
BV5049	f 3,95	BV5822	f 3,95
BV5056	f 3,95	BV5853	f 3,95
BV5061	f 3,95	BV5899	f 3,95
BV5063	f 3,95	BV5960	f 3,95
BV5118	f 7,25	BV5138	f 3,95

BOUWPAKKETTEN

FAX-CONVERTER voor PC IBM comp. (DK8JV).
Geschikt voor alle grafische modes.
Print, alle componenten en software 4.1 f 155,-

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		

HEATKIT

HN31A, dummyload 1 kW tot 450 MHz	f 135,-
HD1234, 4 standen koax-schakelaar 2 kW	f 133,-
HD1250, griddig-meter 1.6-250 MHz	f 432,-
HD1780, intelligent	f 829,-
SB1000, HF-linear 1 kW	f 3159,-
HW9, QRP receiver 80/40/20/15 m	f 975,-

MAGNETIC LONGWIRE BALUN

Zie beschrijving PA0SE Electron nr. 5 '91.
Prijzen f 99,-

HF-ELEKTRONIKA COMPONENTEN KATALOGUS '91

U ontvangt deze KATALOGUS door f 5,75 over te maken op giro 5040569.



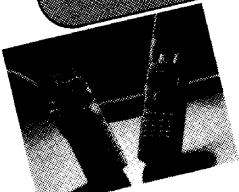
Wij zijn wegens vakantie
van 10 t/m 29 juni gesloten.

POSTORDER SERVICE INFO

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

ELECTROTECHNISCH BUREAU

HARRIE LAMMERTINK



Kenwood TH-27E
Kenwood laat uw dromen werkelijkheid worden. met deze veelzijdige, compacte 2 meter tranceiver.

Specifications:
Freq. bereik: 144-146 MHz
Mode: FM
Alm.: 49.5 (i) x 124.7 (h) x 1.5 (d) mm
Gew.: 360 g.
Memory: 40 kanalen.

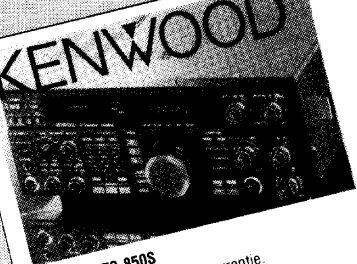
Prijs f 799,-



Kenwood TM-702E
Geef uw auto net dat ietsje extra wat het nodig heeft.

Specifications:
Freq. bereik: 144-146 MHz en 430-440 MHz
Output Power: max. 25W
Memory: 20 kanalen
Alm.: 140 (B) x 40 (H) x 200 (D) mm

Prijs f 1499,-



Kenwood TS-850S
Wereldklasse, zonder concurrentie.

Specifications:
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.

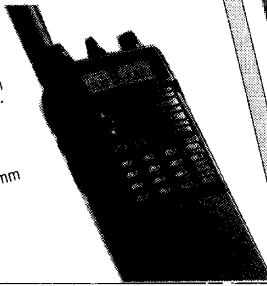
Prijs vanaf f 4599,-



Kenwood TM-241E
De juiste keus voor u!!!

Specifications:
Freq. bereik: 144-146 MHz
High Power: max. 50W
Mode: FM

Prijs f 1099,-



Kenwood TH-77E
De eenzame perfectie

Specifications:
Freq. bereik: 144-146 MHz en 430-440 MHz
Mode: FM
Power Output: max. 5W
Memory: 40 kanalen
Alm.: 58 x 140,5 x 29,5 mm
Gew.: 430 g.

Prijs f 1299,-

**Nieuwe producten van Kenwood.
Binnenkort nog veel meer!!!**



**WIJ ZIJN MET VAKANTIE VANAF
5 TOT 19 AUGUSTUS**

HARRIE LAMMERTINK

Rijssensestr. 4, 7542 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!

BOUWPAKKETTEN

BP416 Frequentie counter 1800 MHz	f 125,00
BP1023 Eprom call geveer inkl. programmeren	f 45,00
BP723 LF uitbreiding BP416	f 23,95
BP136 Audio versterker	f 8,95
BP573 Automatische Ni-Cd lader	f 15,95
BP174 Duplex filter 144/430 MHz	f 10,00
BP135 Voedig 1A 12V (zonder trafo)	f 9,95
BP617 C-MOS KEYS (zonder paddle)	f 30,00
BP812 DTMF decoder (16 uitgangen)	f 39,95
EON912 Video ontstreper	f 75,00

NIUW

BP326 X-tal FM Zender 100 mW
BP375 X-tal FM ontvanger

Binnenkort leverbaar

Wij leveren nu ook SMART-KIT Bouwpakketten.
 Bel even zodat we u de komplette lijst kunnen toezenden.

De ESSA-bouwpakketten worden ook verkocht door:

HALTRONICS	Amsterdam
HAJE Electronics	Berg & Terblit
van DIJKEN Electronics	Groningen
BACO	IJmuiden
DELTA Electronics	Kampen

- * Indien u een bouwpakket niet werkend krijgt, kijken wij deze kosteloos na (zie garanti voorwaarden).
- * Bestellen door overmaken bedrag + f 5,- verzendkosten op Giro 4064032 t.n.v. ESSA Electronics IJmuiden.
- * Telefonisch of schriftelijk (rembours) bedrag + f 10,- verzendkosten.
- * Ophalen (na afspraak).

ESSA Electronics
 Zuiderkruisstraat 60 - 1973 XM IJmuiden
 Postbus 259 - 1970 AG IJmuiden
 Telefoon 02550-34972 (10.00-17.00)
 Fax 02550-33768

RAM in een nieuw jasje

zoekt

SCHRIJVERS



De redactie van Radio Amateur Magazine wil graag in contact komen met radio-amateurs die over hun hobby willen en kunnen schrijven en zo hun ervaring willen delen met duizenden enthousiaste lezers. Bel met de redactie op telefoonnummer 020-6646551 of stuur uw manuscript naar RAM, redactie, Postbus 70486, 1007 KL Amsterdam.

ADVERTERERS	Amcom v.o.f. 289 Bijzen Antennebouw 340 Bombeeck Antennes en Electronics 339 Bredeborg Systems 290 Classic International 290 Doeven Elektronika B.V. 2 omslag Dijken van Elektronika 4 omslag Dolstra Elektronika 292-344 DSH Electronics 291 Elektronikawinkel 352 E.S.S.A. Electronics 345 Hoka Elektronik 291 Internationale Bodensee Messe 343 Jacobs Breda Electronics 343 Kent Electronics 344 Kenwood 311 Lammertink Harrie 345 MCR Electronics Marketing 346 Peeters Overloot 343 Radio Comm. center 3 omslag RAM 345 Rijs Electronics 342 J. Schaart Elektronika B.V. 318-326-341 Venhorst Comm. Centr. 292 VHT B.V. 343 Weduwe der Elektro 290 Wie Wat Waar 347
--------------------	--

MCP

PROFESSIONAL
RADIO COMMUNICATION

RADIOAMATEUR
EQUIPMENT

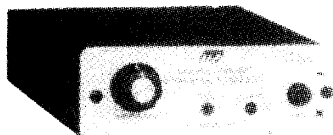
ELECTRONIC
TEST EQUIPMENT

AVIONICS AND
MARINE

COMPUTERS AND
PERIPHERALS

Color FAX . . .

MFJ-1214



This new MFJ-1214 Super FAX/RTTY/CW/ASCII Multi-mode Computer Interface lets you use your computer and radio to pick up and display brilliant full color news photos and incredible weather maps with all 16 gray levels . . .

MFJ

MFJ . . . making quality affordable



Color news fax photo received off the air with the MFJ-1214, radio and computer.



16 gray scale weather map received off HF with the MFJ-1214, radio and computer.



MFJ-1214 zoom function gives incredible details of any picture or weather map.

- Transmits and receives FAX, RTTY, CW and ASCII
- Easy-to-use menu driven software included
- Power supply and cable included -- nothing more for you to buy
- Supports display of up to **4096 Colors**
- Gives you wire photos or weather maps with virtually perfect resolution
- Supports display of all 16 gray levels on black and white
- Lets you zoom in to enlarge any part of displayed picture or map
- Timer function lets you set unit to begin reception at any time
- Pictures and maps can be automatically or manually saved to disk
- Pictures and maps can be automatically or manually printed out
- Special MFJ PerfectTime™ feature sets your computer clock to WWV
- Works with IBM compatible, Amiga and Atari ST computers
- One full year **unconditional** guarantee

DEALERS IN NEDERLAND

ARS ELOPTA, 020/6251922; BOMBEECK, 040/441834; CLASSIC INTERNATIONAL, 04750/27390; DOEVEN, 05280/69679; DOLSTRA ELEKTRONIKA, 05110/3866; EES, 010/4299221; ELEKTRON, 072/113180; HAJE ELECTRONICS, 04406-40138; HALTRONICS (ANTENNEN), 020/149993; JACOBS BREDA ELECTRONICS, 076/212881; LAMMERTINK, 05496-76055; RADIO COMMUNICATIE CENTRUM, 030/433835; RADIO RIJPKEMA, 05138/12656; RELATIX, 01726/19257; RUYTENBEEK, 070/3603355; RYS ELECTRONICS, 02513/11934; VENHORST COMMUNICATIE CENTRUM, 035/215879; VHT BV, 07233/8533; DER WEDUWE, 01140/14716.

België: Tel. 02-384 80 62 – Fax 02-385 08 67 – Telex 625 69 – Int'l: Tel. 322-384 80 62 - Fax 322-385 08 67

CLOS LAMARTINE 3, 1420 BRAINE-L'ALLEUD – BELGIUM

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.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 - 5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 - 21.5 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 - 39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 97.093.7 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 - 100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5 f 24.50.

1 MHz ijk kristal HY-Q f 34.50 100 KHz ijk kristal f 57.50

Kristalfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 168.75

QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM f 178.25

CFM 455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ dB, ± 16 KHz-60 dB, z = 1.5 KOhm f 29.75

Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij -18 dB 3 KOhm f 29.75

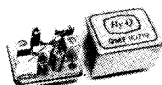
CFS 455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ KHz bij -70 dB 2 KOhm f 57.25

KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ KC - 6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW f 178.25

QMF 10, 7-12 ± 7.5 Kc-6 dB: ± 20 KC-80 dB-z uit = 3 KOhm f 57.85

QFW 368 oppervlaktefilter f 49.75

QMF 10, 7-19 ± 7.5 Kc-3 dB: ± 25 KC-90 dB-z uit = 910 Ohm f 82.50



voor jubileumontvanger.

Zie jubileumnummer oktober 1985

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

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

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0.85

Micakondensatoren f 2.95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

30 mm 50 mm

1. 37x 37 mm f 3.00 f 3.35 N1 55x 74 mm f 4.25 f 4.75

2. 37x 74 mm f 3.35 f 4.05 N2 55x 111 mm f 5.50 f 6.10

3. 37x 111 mm f 4.15 f 4.75 N3 55x 148 mm f 6.50 f 7.35

4. 37x 148 mm f 4.75 f 5.50

5. 74x 74 mm f 5.50 f 6.10 Euro 100 x 160 mm f 12.95 f 14.50

6. 74x 111 mm f 6.10 f 7.35 Dwaars- en lengteschotjes van

7. 74x 148 mm f 7.95 f 8.55 f 0.35 tot f 0.75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp. f 5.95 f 6.95 f 8.75 f 9.95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49.75

MORSE oefenapparaat DATONG,

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

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaamde school in Bremen f 39.75

SQUEEZE SEINSLEUTEL f 112.75

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199.75

longlife-stiften hiervoor f 12.75

100 gram harskernsolder f 5.95

desoldeer-litze f 2.95

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind +

onderdelen f 335,-

(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53.55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities,

met alle onderdelen f 42.50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl.

3 kristallen f 149.75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info 375,-

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap

heb je een zelfgemaakte transceiver

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

dynamisch bereik 114 dB (signaal)

dynamisch bereik buiten doorkaats 88 dB

derde order intercept + 7 dBm

IM product (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm

Dynamisch bereik Audio 60 dB

Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of
Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 129.75

GUNNPLEXER - volgoontvanger;

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

SO42P-Xi oscillator 40 7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30

Print, onderdelen, info f 116.75

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

print, onderdelen, kristal, info f 33.75

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

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

Helical antenne, 2 mtr., 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27.50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie: 15 elements-N f 280,-

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

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

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

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

Channel Master rotor met extra mastlager f 299.75

STOP LFD MET FAZELUS SSB

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

versie, ander IC f 59.75

Vossejachtontvanger „Apeldoorn”

Print - info - onderdelen f 29.95

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

exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52.50

RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van

Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 69.75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$ cm, inkl. alle onderdelen.

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna

gedemoduleerd. (DJ6HP)

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

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

worden ingesteld f 158,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34.50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter

zonder afsk f 164,-

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen f 28.75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uF $\pm 3\%$ direkt

afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29.95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGLAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing,

inkl. omringende onderdeeltjes f 8.85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

Ringkernen



Leer het gebruik van ringkernen:

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

1 tot 30 MHz. Met info f 9.75

elektronikawinkel

PAoERI

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

Wij leveren alle onderdelen
voor alle „Electron“-projecten

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



Radio Communication Center



DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, DRESSLER, SONY, AOR, STANDARD, ENZ.

NIEUW

ICOM IC R 9000

communication receiver
Freq. bereik 100 kHz - 2000 MHz.
Multi-Functional CRT Display
spectrum scope for visual signal
confirmation.

All mode capability, wide variety
of tuning steps.

Icom's exclusive DDS system.

NU OP VOORRAAD



Icom R-7000 VHF-UHF,

receiver freq. 25-2000 MHz

f 3695,-

Icom R 71 E.H.F. receiver freq. bereik

100 kHz-30 MHz-32 mem.

f 3145,-

NIEUW!

ICOM IC-R72

communicatie receiver

100 kHz - 30 MHz

Modus USB, LSB, AM

FM (ass.), CW

99 memories

Div. accessoires beschikbaar



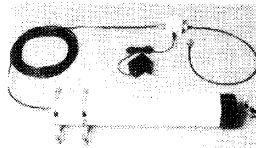
Dressler actieve top ontvangst antennesystemen

ARA 1500

50 MHz - 2000 MHz
met nieuwe interface, met ingeb. traploze 0-25
DB verzwakker, ICP 3 + 21 DBM.

Incl. kabel met N connector, + voeding.

Is ook te gebruiken op 12 V, geheel compleet



ARA 30

50 kHz - 40 MHz
met nieuwe interface, met ingeb. traploze 0-25
DB verzwakker. Verder compleet met 8 m coax
kabel + voeding. Is ook op 12 V te gebruiken,
geheel compleet

f 549,-

f 549,-

Tevens voor de zendamateur Dressler ultra low
noise pre-ampf. VV2 gaas, 144-148 MHz. Tevens
voor de scannerfricks, Dressler ultra low noise pre-
amplifiers breedband EWPA 50 - 1000 MHz.

TOP COMMUNICATIE

RECEIVER JRC NRD-535



10 kHz - 34 MHz

f 3999,-

Modus: RTTY, CW, USB/LSB, AM, FM, FAX.

KENWOOD R-5000 communicatie receiver

30 kHz - 30 MHz 100 memories

Modus AM, FM, USB/LSB, CW, FSK.

Freq. uitbr. unit (ass.) 108 - 174 MHz



f 2798,-

ASTRA SATELLITE

Amstrad: 48 kanaals satellite receiver met 60 cm schotel

f 998,-

R.C.C. ook voor 48 kanaals satellite receiver met 80 cm schotel

f 1199,-

48 kanaals satellite receiver met motorsturing incl. motor

f 1599,-

satellite receiver met 1.20 m schotel

f 1999,-

R.C.C. ook voor
losse satellite re-
ceivers, LNB en
diverse schotels.

**Alle nieuwe
items van de
diverse merken
uiteraard ook bij
ons verkrijgbaar.**

Code Kraker 3 Nieuwste versie Multi decoder voor IBM

compatibel
computer,
MS-DOS,
Packet Radio,
AX25, Hell,
Fax, Morse,
Presse, Sport
information,
Baudot, ASC II,
ARQ, ARQ-S,
ARQ-SWE,
ARQ-E, ARQ-N,
ARQ-E3, ARQ 6,
Pol-ARQ, Fec-A,
Fec-S, Fec,
Twinplex,
TDM 342 enz.

Vele decoders op voorraad.

Kenwood

TM941E 144, 450, 1200 MHz
transceiver TH26E, 2 m porto
TH75 2 m/70 cm

AR 3000

Prof. monitor receiver. Freq.
bereik 100 kHz - 2036 MHz.
Modus USB, LSB, CW, AM,
NFM, WFM, RS 232
ingebouwd.



Frequentiebereik: 100kHz - 2035MHz
Modus: USB, LSB, CW, AM, NFM, WFM
Techniek: Triple USB, LSB, CW, AM, NFM, &
quadriple (WFM) conversie superheterodyne
Geheugenkanalen 400 (4 banks x100)
Scan snelheid 20 kan/sec
Afmet: 138mm(b)x80mm(h)x200mm(d)

PROFESSIONAL MONITOR RECEIVER

AR3000

SR STANDARD

scanner van Standard:

AX 700 E NEW NEW

Freq. 50 tot 905 MHz, AM,
FM met up/down toets, 100
geheugens. **Spectrum
monitor** waar binnen 1
MHz, alle stations gezien
kunnen worden.

2 m/70 cm porto met vele
accessoires te verkrijgen.

NIEUW

Kluwer 7e druk
freq. boeken

POLITIE SCANNERS

ruim 40 modellen, o.a.:

MVT 5000 Computer

Pocketscanner, MVT 6000

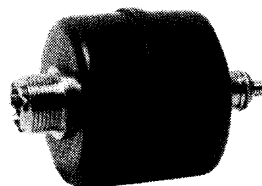
freq. bereik 25-550 MHz,
800-1300 MHz,
100 geheugens,
10 search banken. v.a. **f 398,-**

Vele nieuwe boekwerken

CUE DEE DEALER MIDDEN NEDERLAND

DX-ers opgelet!!!

Er is nu een echte oplossing voor
uw antenneprobleem. Met deze
magnetische longwire Balun. Wat u
vroeger met 50 m draad deed, doet
u nu met 12 m draad enz., enz...
Bel of schrijf voor meer informatie.



Super antenneversterker LNA 3000

Super actieve antenne DX-1

ATA actieve tafellantennes

Wilson 1000 10-11 m. MOB. Div. log-
per. antennes PKW.

Allerlei soorten ijzerwerk

in voorraad, tevens

schuifmasten tot 15 m op

voorraad.

Tevens antenne

dealer van:

KATHREIN

TELEVES

JAY BEAM

TONNA

FRIEDEL

DRESSLER

CUSH CRAFT

COMET (JAPAN)

BUTTERNUT

LOG PER ant

P.A.N. Int

ISOPOLE

FUBA ant

HY GAIN

SONIM

PKW ant

ICOM ant

KENWOOD ant

ENZ. ENZ

IC-R100 communicatie receiver



100 kHz-1856 MHz

7 tuning steps

100 memories

f 1549,-

Radio Communication Center

Radio comm. apparatuur
Politiescanners
Luchtvaartapparatuur
burger mil. apparatuur
Groot antenne ass : ook
voor huiskamer. T V
camping-amateurs en
mobilielasscanners
seinsleutel assortiment

UW SPECIAALZAAK VOOR

27MC/CB + porto's
Ass.
Hobby electronica
Beveiligingsapp :
Dumpstore
Radio ontvangers,
Disco apparatuur,
Antenne Rotoren

Intercom ass : +
Satelliet schotels
Scheepscommunicatie.
Metaal detectors, ass.
uitluster apparatuur
Computer Scanners
T v. versterkers +
koppelfilters enz. enz.

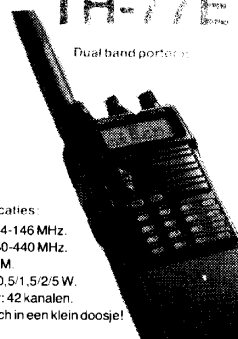
Autoradio's + speakers
+ Amateurzenders
Telex-Tor-C W. app :
Telefoon artikelen.
Radio-boekenshop
Voed. 300 ma t m 40 amp
Satelliet receivers.
Scannerkristallen voor
heel Nederland. enz

Amsterdamsestraatweg 561-563. Utrecht. 030-433835.

Openingstijden: 's Maandags 13.00-17.00 uur, dinsdag tot en met vrijdag 10.00 tot 17.00
uur, zaterdags van 10.00-16.00 uur. Ruime parkeergelegenheid.

TH-77E

Dual band portab



Specifications:

VHF: 144-146 MHz.

UHF: 430-440 MHz.

Mode: FM

Power: 0.5/1.5/2.5 W.

Memory: 42 kanalen.

High Tech in een klein doosje!

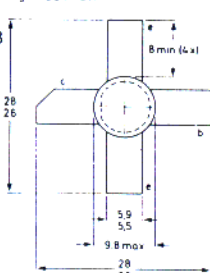
Prijs

SATELLITE ANTENNE-ASSORTIMENT - ROTOREN - IJZERWAREN - METAALDETECTOREN

VHF POWER TRANSISTOR BLW 29

- 12 Volt
- min. 15 Watt, 175 MHz
- 15 W uit, Gain min. 10 dB
- werkt ook nog op 70 CM

Fig. 1 SOT 120.



met datasheet,
nieuw van
Philips

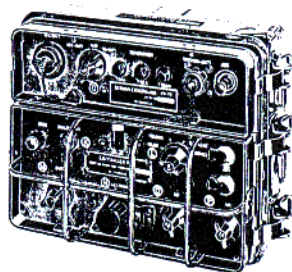
18.50

2x

32.50

FROM NATOSTOCK AND OTHERS

- R772-14 MHz, 24V, met 1 s. kabels, schema's 145.00
- Telefunken „regenboog“
- E127, 220V, 1.5-30.5 MHz 495.00
- Rohde und Schwarz ED80, mil. luchtvaart,
- 220-400 MHz, VFO of x-tal, 220V met freq.lijst 225.00
- AVO-multimeter NR 8 met draagtas, boekje, etc. 95.00
- 2C39 nieuw in doos 35.00
- Ker. voet 813 22.50
- Diverse rolspoelen vanaf 45.00
- Pagecom Motorola VHF-ontvanger met lader, schema 35.00
- Clark breedband dipool 38-54 MHz, in foudraal 75.00
- Mobilfoonvoeding uitstekend, ex PTT, 12V, 7 A 75.00

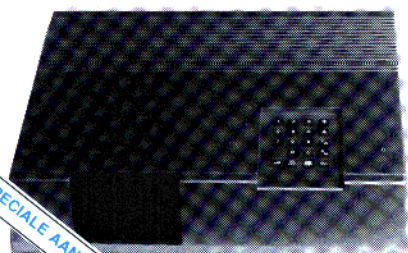


TEXSCAN PLL TV-TUNER DECODER ONTVANGER

Als warme broodjes worden ze verkocht, ook wat voor u? Een compleet apparaat werkend op 220V, nieuw in doos met de volgende onderdelen in zich:

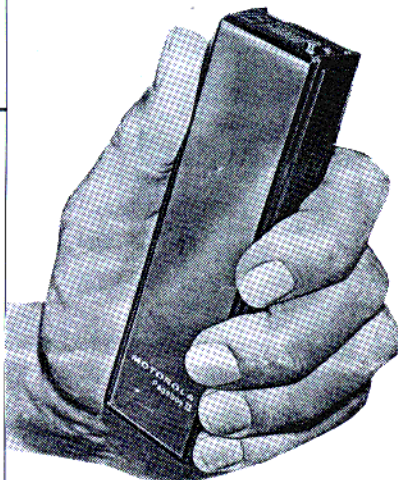
- doorlopende tuner, inkl. s-band 50-470 MHz, standaard uit op 38-39 MHz, inkl. deler, 1e middenfrequentie 614 MHz!
- Middenfrequentiegedeelte met IC TDA 4420
- UHF video-audio modulator met TDA 5660 P
- PLL-systeem met toetsenbord, infrarood ontvanger (zonder afstandsbed.)
- 4 codes (ons nog onbekend), 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 geen handleiding dus zelf verder uitzoeken
- door toepassing van **speciale** schroeven, voor „de leek“, **beveiligd** geweest

Voor deze spotprijs, voor de knutselaar, videobewerker, nieuw in doos **89.00**



SPECIALE AANBIEDING

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**

FREQUENTIETELLER 1800 MHz

NIEUW

- uitlezing 9 displays, 13 mm
- 4 poorttijen
- maximale resolutie 10 Hz
- compleet bouw pakket, print, printonderdelen en schema's **125.00**

MOTOROLA ONTVANGER

Nu al een rage door eenvoudige ombouw op een frequentie in de politieband (door een ander x-tal, een paar weerstanden 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 luidsprektertje 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**

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**

... 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
- Telefoontoetsenbordje met tooncode 8.50
- Afstem C 2x 490 pF, nieuw in doos 12.50
- EC 92 Philips, nieuw in doos 15.00
- SBL 1, Mini Circuit de enige echte 19.50
- 4C6 4322-020-9109, paarse 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 compleet 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 6 199.00
- Junker seinsleutel, de echte 89.00
- Vertraging met schaal 6:1 18.95
- DSH weersatelliet ontvanger WX 337 995.00
- SD 1278 79.95
- Ventilator 12-24 V DC, 8x8 cm, nieuw in doos 12.95
- Verzilveringsvloeistof 100 ml 12.50
- 2SC1969 7.95

ZOMER 1991

In de zomermaanden ondernemen velen de HF-expeditie naar het noorden, u bent van harte welkom in de winkel. Hoogkerk ligt vlak bij de stad Groningen en is gemakkelijk te bereiken met eigen of openbaar vervoer.

Onze vakantie is van 5 t/m 25 juli

Surplusonderdelen, radiobuizen, onderdelen, ic, s, printmateriaal, scoops, blikken doosjes, coaxkabel, pluggen, apparatuur, meters, decodermat, coaxrelais, talfilters, zendbuizen, voeten, ventilatoren, trafo's, zendtorren, antenneklemmen, hoogspanningC's, doorvoerC's, x-tallen, etc. Dus wel een tas meenemen.