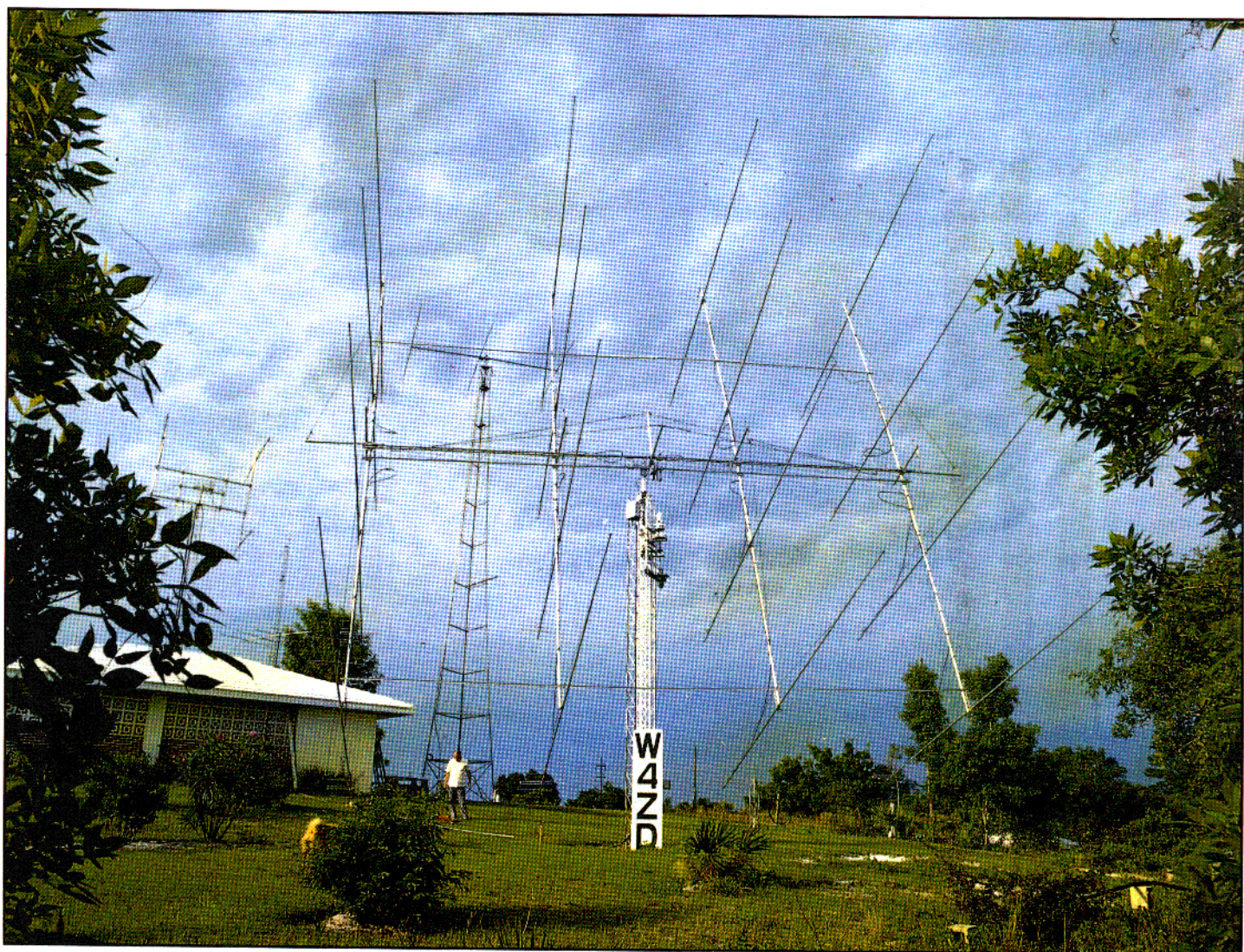


JANUARI 1991 – NO. 1

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



Bev Cavender, W4ZD, is één van de grote 2 m stations in de States op EME-gebied. Een 16x17 elements yagi zorgt voor een stevig signaal via de maan.

Ongeveer 1,5 kW gaat via een kabel van 4 cm diameter de antennes in. In de mast is een GaAs Fet voorversterker gemonteerd.

Het geheel staat opgesteld op de 'Radio Hill' bij het dorpje Lake Placid in Florida.

Foto Chris Ploeger, PA2CHR.

DOEVEN ELEKTRONIKA HEEFT ALLES VOOR DE ZEND-EN LUISTERAMATEUR

KENWOOD portofoons

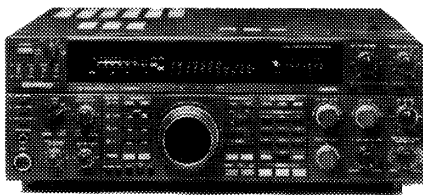
TH-26E	2 meter, FM	f 799.-
TH-27E	2 meter, FM, mini	f 899.-
TH-405	70 cm, FM, aanbieding	f 599.-
TH-46E	70 cm, FM	f 899.-
TH-47E	70 cm, FM, mini	f 999.-
TH-55E	23 cm, FM	f 1399.-
TH-75E	2/70, FM, aanbieding	f 1175.-
TH-77E	2/70, FM, mini	f 1299.-

portofoon accessoires

SMC-31	luidspr./microfoon comb.	f 89.-
SMC-32	idem	f 89.-
SMC-33	idem, met remote	f 99.-
HMC-2	headset met VOX/PTT	f 109.-
BC-10	tafel lader TH-27/46/75	f 99.-
BC-11	idem, automatisch	f 299.-

KENWOOD mobiel transceivers

TM-241E	2 m, FM, 50 Watt	f 1099.-
TM-441E	70 cm, FM, 35 Watt	f 1199.-
TM-531E	23 cm, FM, 10 Watt	f 1399.-
TM-701E	2/70, FM, aanbieding	f 1399.-
TM-702E	2/70, FM, 25 Watt	f 1599.-
TM-731E	2/70, FM, 50/35 Watt	f 1999.-
TR-751E	2 m, all-mode, 25 Watt	f 1999.-
TR-851E	70 cm, all-mode, 25 Watt	f 2399.-



KENWOOD basis transceivers

TS-711E	2 m, all-mode 25 Watt	f 3299.-
TS-811E	70 cm, all-mode, 25 Watt	f 3799.-
TS-790E	2/70, all-mode, 45/35 W.	f 5499.-
UT-10	23 cm unit voor TS-790	f 1500.-
TS-140SW	H.F. all-mode*, 12 Volt	f 2799.-
TS-680S	idem, met 50 Mc	f 2999.-
TS-440SW2	H.F. all-mode, 12 Volt	f 3499.-
TS-440SW	idem, met aut. ant. tuner	f 3999.-
TS-950SW2	H.F. all-mode, 220 Volt	f 9250.-
TS-950SD	idem, geheel compleet	f 11990.-

* FM optioneel leverbaar

accessoires

AT-230	antenne tuner	f 699.-
AT-250	autom. antenne tuner	f 1159.-
AT-440	autom. antenne tuner	f 549.-
MC-60A	tafel microfoon	f 279.-
MC-80	tafel microfoon	f 199.-
MC-85	tafel microfoon	f 349.-
PS-50	20 Amp voeding	f 699.-
PS-31	20 Amp voeding (TS790)	f 629.-
SM-230	monitor scoop	f 2499.-
SP-430	externe luidspreker	f 149.-
SP-950	externe luidspreker	f 299.-

KENWOOD ontvangers

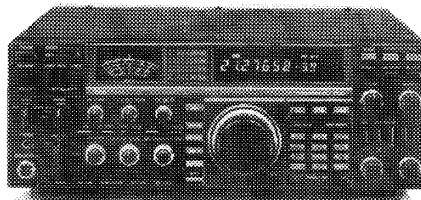
R-2000	all-mode, 0.15-30 Mc	f 1999.-
R-5000	all-mode, 0.1-30 Mc	f 2799.-
RZ-1	AM/FM, 0.5-905 Mc	f 1499.-

ICOM portofoons

IC-2GE	2 meter, FM	f 849.-
IC-2SE	2 meter, FM, mini	f 925.-
IC-25ET	idem, met keyboard	f 975.-
IC-4GE	70 cm, FM	f 939.-
IC-4SE	70 cm, FM, mini	f 995.-
IC-4SET	idem, met keyboard	f 1045.-
IC-24ET	2m/70cm, FM, mini	f 1369.-
IC-12GE	23 cm, FM	f 1349.-

portofoon accessoires

IC-BC72E	tafel lader	f 295.-
IC-BC-35	tafel lader	f 239.-
IC-HM46L	microfoon/luidspr. comb.	f 69.-

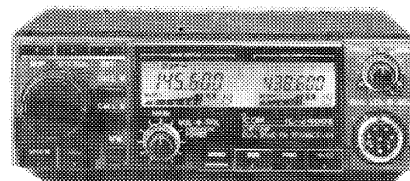


ICOM mobiel transceivers

IC-229E	2 m, FM, 25 Watt	f 995.-
IC-229H	2 m, FM, 45 Watt	f 1145.-
IC-449E	70 cm, FM, 35 Watt	f 1395.-
IC-901E	2m/70cm, FM, 50/35 Watt	f 2750.-
IC-2400E	2m/70cm, FM, 45/35 Watt	f 2095.-
IC-3220E	2m/70cm, FM, 25 Watt	f 1575.-
IC-3220H	idem, 45/35 Watt	f 1695.-
IC-2500E	70/23, FM, 35/10 Watt	f 2295.-

ICOM basis transceivers

IC-275E	2 m, all-mode, 220 V	f 3575.-
IC-475E	70 cm, all-mode, 220V	f 3925.-
IC-575E	6/10 m, all-mode, 220V	f 3495.-
IC-1275E	23 cm all-mode, 220 V	f 4195.-
IC-970E	2/70, all-mode, 220 V	f 6750.-
IC-725E	HF, all-mode*, 12 V	f 2550.-
IC-726E	idem, met 6 meter	f 3395.-
IC-735	HF, all-mode, 12 V	f 3295.-
IC-751A	HF, all-mode, 12 V	f 5075.-
IC-765	HF, all-mode, 220 V	f 9250.-
IC-781	HF, all-mode, 220V	f 14500.-



accessoires

IC-2KL	HF lineair, 500 W	f 3795.-
IC-2KL/PS	voeding voor IC-2KL	f 2400.-
ICAT-150	aut. ant. tuner, 150 W	f 1189.-
ICAT-500	aut. ant. tuner, 500 W	f 1995.-
ICSM-6	tafel microfoon	f 155.-
ICSM-8	idem, voor 2 sets	f 299.-
ICSP-3	externe luidspreker	f 299.-
ICSP-20	idem, met filters	f 439.-
ICPS-15	20 Amp. voeding	f 795.-
ICPS-55	idem, voor IC-735/25/26	f 829.-
ICGC-5	wereldklok	f 159.-

ICOM ontvangers

IC-R1	AM/FM, 0.1-1300 Mc	f 999.-
IC-R100	AM/FM, 0.1-1856 Mc	f 1549.-
IC-R100S	idem, met SSB	f 1899.-
IC-R72	HF, all-mode*, 0.03-30 Mc	f 2375.-
IC-R71	HF, all-mode, 0.1-30 Mc	f 2995.-
IC-R7000	All-mode, 25-2000 Mc	f 3695.-
IC-R9000	All-mode, 0.1-2000 Mc	f 12750.-

* FM optioneel leverbaar

YAESU portofoons

FT-23R*	2 m, FM, aanbieding	f 449.-
FT-411*	2m, FM, aanbieding	f 539.-
FT-73R*	70 cm, FM, aanbieding	f 659.-
FT-811*	70 cm, FM, aanbieding	f 569.-
FT-911*	23 cm, FM, aanbieding	f 899.-
FT-470*	2/70, FM, aanbieding	f 989.-

* zonder lader en accu of batterijhouder

portofoon accessoires

FBA-10	batterijhouder v. porto's	f 28.-
FNB-10	NiCad, 7.2 V, 600 mA	f 89.-
FNB-11	NiCad, 12 V, 600 mA	f 139.-
NC-28	compactlader	f 49.-
NC-29	tafel lader	f 179.-
MH-18A2B	luidspr./micr. comb.	f 82.-
MH-19A2B	idem, mini	f 75.-
PA-6	auto adaptor	f 57.-
MMB-32A	mobielhouder	f 45.-



YAESU mobiel transceivers

FT-212RH*	2 m, 45 W, aanbieding	f 799.-
FT-712RH*	70 cm, 45W, aanbieding	f 799.-
FT-2311R*	23 cm, FM, 10 Watt	f 1299.-
FT-290R2**	2 m, all-mode, aanb.	f 1095.-
FT-790R2**	70 cm, all-mode, aanb.	f 1199.-
FT-690R2**	6 m, all-mode, aanb.	f 1095.-
FT-4700RH*	2/70, FM, 50/40 Watt	f 1799.-

* zonder microfoon

** zonder microfoon, batterijhouder en lineair

accessoires

MH-10E8	microfoon: 290/690/790	f 65.-
MH-14A8	microfoon met tooncall	f 69.-
MF-1A3B	micro. op zwanehals	f 98.-
FBA-8	batt. houder: 290/690/790	f 85.-
FL-2025	25 W. lineair: FT-290	f 359.-
FL-6020	10 W. lineair: FT-690	f 330.-
FL-7025	25 W. lineair: FT-790	f 399.-
MMB-31	mob. houder: 290/690/790	f 63.-
SP-55	mobiel luidspreker	f 72.-



Wij wensen U een voorspoedig en "luisterrijk" 1991

Naast ons uitgebreide assortiment (we hebben alle goede merken in huis) bieden wij U ook de nodige zekerheid in de " after sales service ". Onze goed geoutilleerde technische dienst zorgt voor een snelle en correcte afhandeling van eventuele problemen tijdens, maar ook na de garantie periode.

YAESU basis transceivers

FT-736R	2/70, all-mode, 220 V	f 3799.-
FEX-736/1.2	23 cm unit voor FT-736	f 1295.-
FEX-736/50	50 Mc unit voor FT-736	f 649.-
FT-747GX	HF, all-mode*, 12 V	f 1895.-
FT-757GX2	HF, all-mode, 12 V	f 2899.-
FT-767GX	HF, all-mode, 220 V	f 4799.-
FEX-767/2	2 m unit voor FT-767GX	f 499.-
FEX-767/70	70 cm unit voor FT-767GX	f 599.-
FEX-767/6	50 Mc unit voor FT-767GX	f 499.-
FT-1000	HF, all-mode, 220 V	f 7999.-

accessoires

FP-700	20 Amp voeding	f 598.-
FP-757HD	idem, haevy duty	f 749.-
MD-1B8	tafel microfoon	f 279.-
MH-1B8	hand microfoon	f 85.-
FC-700	antenne tuner	f 450.-
FC-757AT	aut. antenne tuner	f 1079.-
FC-1000	idem, met remote	f 1299.-

* FM optioneel leverbaar

STANDARD portofoons

C-520	2/70, FM Japanse versie	f 1099.-
C-528	2/70, FM Europese versie	f 1199.-
C-628	2/23, FM	f 1499.-

portofoon accessoires

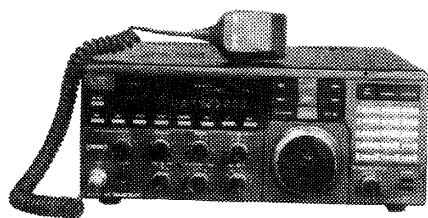
CMB-111	mobielhouder	f 37.-
CMP-111	micro./luidspr comb.	f 129.-
CHP-111	haedset	f 129.-
CTN-520	CTCSS unit	f 199.-
CSA-150K	tafellader/base master	f 315.-

STANDARD ontvangers

AX-700	AM/FM, 50-905 Mc	f 1695.-
AX-700S	idem, met SSB	f 1999.-

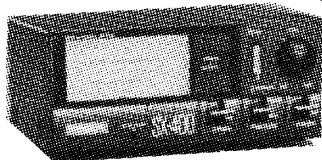
LOWE ontvangers

HF-225	HF, all-mode, 0.03-30 Mc	f 1599.-
HF-235	HF, all-mode, 0.03-30 Mc	f 3895.-
D-225	AM synchr./FM optie	f 159.-
K-225	keyboard	f 159.-
W-225	actieve antenne	f 78.-
B-225	battery pack	f 198.-
C-225	leren draagtas	f 99.-



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.-



DIAMOND ANTENNES

X-50	2/70, 4.5/7.2 dB, L=1.7 m.	f 179.-
X-200	2/70, 6.50/8.0 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 n. draadant	f 239.-
D-130	discone ant. 25-1300 Mhz	f 229.-
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 mob.2.15/5.3dB, 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	2/70/33 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.-

JRC ontvangers en transceivers

NRD-525	HF, all-mode, 0.25-34 Mc	f 3950.-
NVA-88	externe luidspreker	f 215.-
CMK-165	VHF/UHF unit v.NRD-525	f 1199.-
JST-135	HF, all-mode, 12 V	f 4799.-
NBD-520	30 Amp. voeding	f 1165.-
NFG-97	antenne tuner	f 849.-
NVT-56	tafel microfoon	f 299.-

YAESU ROTOREN

G-400	200 kg, torq. 600 kg/cm	f 449.-
G-400RC	idem, met 360 gr. bed.unit	f 529.-
G-600	200 kg, torq. 700 kg/cm	f 619.-
G-600RC	idem, met 360 gr. bed.unit	f 739.-
G-2000RC	250 kg, torq. 2000 kg/cm	f 1399.-
G-800SDX	met 360 gr. bedieningsunit	f 889.-
G-800S	200 kg, torq. 1100 kg/cm	f 749.-
G-1000SDX	regelbaar, preset	f 1049.-
G-1000S	idem, niet regelb. geen preset	f 849.-
G-500A	als G-800SDX, met groter remmoment	f 599.-
G-5400B	idem, niet regelb. geen preset	f 1099.-
G-5600B	elevatie r., torq. 1000kg/cm	f 1299.-
GS-065	hor./vert. rotor (G-400/500)	f 89.-
KRA	hor./vert. rotor (G-600/500)	f 85.-

RTTY/PACKET DECODERS

PK-232MBX	RX/TX RTTY/packet/fax	f 1295.-
PK-88	RX/TX packet cotroller	f 495.-
CODE-3	RX multi mode en fax	f 895.-
W-4010V5	RX multi mode en fax	f 2995.-
AFR-1000V	RX multi mode	f 895.-
AFR-2010V	RX multi mode	f 1495.-

OPRUIMING

Enemaal per jaar ruimen we onze demonstratie modellen op. Uiteraard geven wij ook op deze apparaten 1 jaar garantie.

AX-700	van f 1695.-	voor: f 1295.-
NRD-525	van f 3950.-	voor: f 3495.-
Slowefax 2	van f 2245.-	voor: f 1895.-
FT-736	van f 3799.-	voor: f 3200.-
JST135	van f 4799.-	voor: f 3990.-
NBD-520	van f 1165.-	voor: f 950.-
AMR-1000S	van f 1195.-	voor: f 795.-
R-5000	van f 2795.-	voor: f 2495.-
PRM-1200	van f 975.-	voor: f 395.-

POSTORDER SERVICE

Wij verzenden zonder verzendkosten onder rembours of bij vooruitbetaling. (minimum bestelopdracht f 500.-) Verzendkosten grote antennes op aanvraag.

DOCUMENTATIE AANVRAAG

Indien U meer informatie wenst over een van de in deze advertentie vermelde producten zenden wij U dit op aanvraag gratis toe.

PRIJZEN en AANBIEDINGEN

Alle genoemde prijzen zijn inclusief BTW. Tussentijdse prijswijzigingen en druk- of zet fouten voorbehouden. Alle aanbiedingen zijn geldig t/m 31 januari 1991 en zolang de voorraad strekt.

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



S.T.I. nv

Geraardsbergse stw 204,
B-9860 OOSTERZELE

Tel: 32 - 91 - 62.69.04 Fax: 32 - 91 - 91/62.06.17

**IMPORT - EXPORT: S.T.I. YAESU KANTRONICS SOMMERKAMP
HOKUSHIN PROTEL FRITZEL RF CONCEPTS TONO KENWOOD**

**TAKE YOUR PROFIT OF ADVANCE AND QUALITY:
HOKUSHIN & DIAMOND ANTENNAS & ACCESSORIES
AT LOWEST PRICES:**

DUAL BAND COLINEAIR ANTENNAS: 144/430 Mhz:

HS-WX2: 144 Mhz 6 dB 2 x 5/8, 430 Mhz 8dB 4 x 5/8 231 FI

Max input 200W, Height: 2,65 m, 1,3 kg Wind: 80m/sec

HS-WX3: 144 Mhz 6.5 dB 2 x 5/8, 430 Mhz 9 dB 5 x 5/8 236 FI

Max input 200W, Height: 3.2m, 1,4 kg Wind: 80m/sec

HS-WX4: 144 Mhz 7.8 dB 3 x 5/8, 430 Mhz 10.8dB 6 x 5/8 361 FI

Max input 200W, Height: 4.2m, 2.1 kg Wind: 80m/sec

HS-WX5: 144 Mhz 8.4 dB 3 x 5/8, 430 Mhz 11.8dB 8 x 5/8 395 FI

Max input 250W, Height: 5.3m, 2.8 kg Wind: 80m/sec

HS-WX6: 144 Mhz 9.2 dB 4 x 5/8, 430 Mhz 12.8dB 11 x 5/8 500 FI

Max input 200W, Height: 4.2m, 2.1 kg Wind: 80m/sec



Special antenna for SWL: **ACTIVE HUNTER** WITH SPECIAL PREAMPLIFIER
500 KhZ UP TO 1300 MHZ !!! 258 FI

Shortly available: DUMMY LOADS UP TO 1,2 KW !!!

SWR METERS UP TO 1300 MHZ AND UP TO 1 kW WITH 2 INSTRUMENTS
DUMMYLOAD WATT METER WITH MONITOR PLUG UP TO 1300 Mhz

PRECISION TRIPLEXERS AND DUPLEXERS WITH LOW INSERTION LOSS AT OM PRICES!

DUAL BAND AND HI-GAIN MOBILE ANTENNAS

DIAMOND ANTENNAS: SPECIAL PRICES:

X - 700 536 FI X-500 261 FI X-300 218 FI

F-22 138 FI F-23 207 FI

SWR meters:

SX-100 217 FI SX-200 153 FI SX-400 181 FI

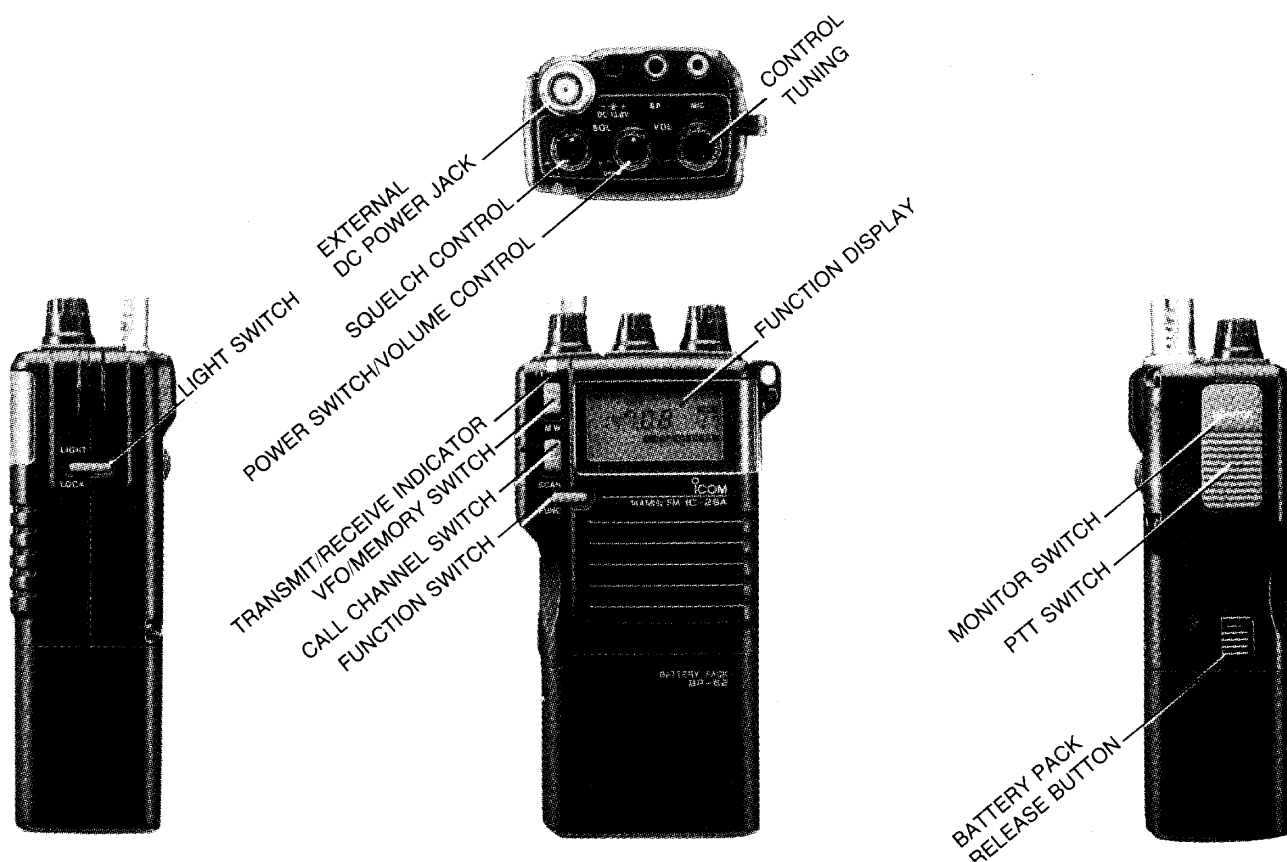
PROTEL PCB CAD PACKAGE SPECIAL PRICE: 1.180 FI

All prices incl VAT and as long as stock exists

IC-2SA/SE

144 MHz/FM TRANSCEIVER

ICOM's traditie door de jaren heen in het vervaardigen van hoogwaardige en betrouwbare portofoons wordt voortgezet met de introductie van de nieuwe IC-2SE. Deze uiterst compacte portofoon in de 2 meter band heeft een kwaliteit die de meeste grotere portofoons ver overtreft.



EENVOUDIG ONTWERP

Ter verhoging van het bedieningsgemak is het ontwerp strak en eenvoudig gehouden. Zelfs met de enorme hoeveelheid van mogelijkheden is de IC-2SE makkelijk te bedienen.

De IC-2SE heeft zowel een simpele als een multifunctionele bediening. De eenvoudige bediening is voor het werken zonder fouten, terwijl de multifunctionele mode de mogelijkheid biedt van een grotere variatie afhankelijk van uw persoonlijke wensen. De IC-2SE heeft tal van mogelijkheden en overtreft zelfs alle portofoons met keyboard bediening. Deze portofoon met een zendvermogen van 5.0 Watt bij 13.8 VDC, met 48 geheugen kanalen, full scan en memory scan, geeft de ware Radio Zend Amateur weer de inspiratie die hij nodig heeft voor een perfecte HAM verbinding.

DOORDACHT EN COMPACT

De IC-2SE heeft afmetingen van slechts 49(b) x 33(d) x 103,5(h) mm in de uitvoering met een IC-BP82. Om deze minimale afmetingen echt te kunnen waarderen zou u deze IC-2SE eens in de hand moeten nemen. Met een gewicht van slechts 270 gram is de IC-2SE makkelijk mee te nemen in binnenzak of tas.

EXTERNE DC AANSLUITING MET OPLAAD MOGELIJKHEID

Een ander ICOM nieuwtje aan deze compacte portofoon is de standaard uitvoering met een externe DC aansluiting. De portofoon werkt met een spanning van 6-16 Volt DC waarbij geen extra DC-DC converter noodzakelijk is.

ANDERE OPVALLENDE KENMERKEN

De kleinere afmeting heeft niet tot het gevolg dat de kwaliteit vermindert. Het tegendeel is waar en de IC-2SE bewijst dit met een breed scala van mogelijkheden:

- Afstemming boven op de porto voor snelle QSYing.
- Monitor functie voor uitluisteren van ingangsfrequenties van repeaters.
- Een display dat een volledig en duidelijk overzicht geeft van alle gewenste mogelijkheden.
- Spatwaterdicht ontwerp uitgevoerd met een aluminium achterkant geschikt voor gebruik buitenshuis.
- Vele extra's leverbaar zoals diverse batterijen, headset, speaker-microfoon, tassen, enz.
- Prijs f 925,- incl. btw.

AMCOM

VAN CLEEFFKADE 15 - POSTBUS 99 - 14300 AB AALSMEER - TEL. 02977-28811
Showroom geopend: maandag t/m vrijdag van 9.00-17.00 uur FAX 02977-28851

YAESU

FT-23R	f 569,-
FT-23R/C	f 679,-
FT-411	f 699,-
FT-470	f 1198,-
FT-470/C	f 1298,-
FT-811	f 749,-
FT-911	f 1089,-
FT-4700RH	f 1895,-
FT-290R2	f 1195,-
FT-1000	op aanvraag
FT-736R	op aanvraag
FT-747GX	f 1999,-
FT-757GX2	op aanvraag
FT-767GX	op aanvraag
FT-912RH	f 1385,-

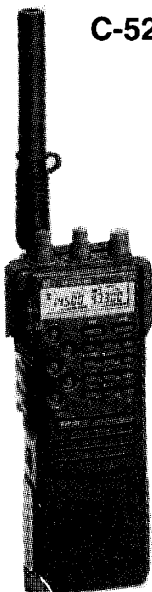
KENWOOD

TH-27E	f 899,-
TH-47E	f 999,-
TH-77E	f 1299,-
TH-205E	f 749,-
TH-55E	f 1399,-
Nieuw! TM-241E	f 1099,-
Nieuw! TM-441E	f 1199,-
Nieuw! TM-702E	f 1599,-
TS-140SW	f 2799,-
TS-440SW2	f 3499,-
TS-680S	f 2999,-
TS-711E	f 3299,-
TS-790E	f 5499,-
TS-950SW2	f 9250,-

YAESU ACCESSOIRES

MD-1C8, tafelmicrofoon	f 299,00
NC-29, tafellader snel	f 179,00
FC-1000, automatische antenne tuner	f 1389,00
CSC-23, las voor FT-23/73	f 29,00
CSC-36, las voor FT-411/811	f 37,50
CSC-44, las voor FT-470	f 36,50
FNB-10, ni-cad pack 7.2 V 600 mAh	f 89,00
FNB-11, ni-cad pack 12 V 600 mAh	f 139,00
FNB-14, ni-cad pack 7.2 V 1000 mAh	f 139,00
MH-10F8, microfoon/luidspreker	f 95,00
MH-12A2B, microfoon/luidspreker	f 99,00
MH-18A2B, compact microfoon/luidspreker	f 82,00

C-528



FT-736R



STANDARD

C-528, 2 m/70 cm portofoon	f 1199,-
Nieuw! C-628, 70 cm/23 cm portofoon	f 1499,-
Nieuw! C-55D, VHF-UHF-SHF FM transceiver	f 3999,-
Nieuw! C-5608D, 2 m/70 cm transceiver	f 2295,-
50/40 Watt	
Diverse accessoires beschikbaar.	

TONNA

9 Ele. 2 m (N)	f 158,-
9 Ele. 2 m (N) portabel	f 175,-
9 Ele. 2 m (N) kruisvagi	f 298,-
13 Ele. 2 m (N) portabel	f 240,-
16 Ele. 2 m (N)	f 258,-
17 Ele. 2 m (N)	f 320,-
9 Ele. 70 cm (N)	f 158,-
19 Ele. 70 cm (N)	f 185,-
21 Ele. 70 cm (N) DX	f 238,-
21 Ele. 70 cm (N) ATV	f 238,-
23 Ele. 23 cm (N) DX	f 158,-
23 Ele. 23 cm (N) ATV	f 158,-
55 Ele. 23 cm (N) DX	f 248,-
5 Ele. 50 MHz	f 225,-

YAESU-ROTOREN

G-400	f 455,-	G-800SDX	f 899,-
G-400RC	f 538,-	G-1000S	f 899,-
G-500	f 599,-	G-1000SDX	f 1040,-
G-600	f 628,-	G-2000RC	f 1399,-
G-600RC	f 749,-	GS-065, steunlager	f 89,-
G-800S	f 795,-		

* Documentatie op aanvraag.

* Inruil mogelijk.

COMET

CA-2x4FX, basis 144/430 MHz 4.7/7.2 dB	f 166,-
1.79 m	
CA-2x4WX, basis 144/430 MHz 6.5/9 dB	f 242,-
3.13 m	
CA-2x4 SUPERN, basis 144/430 MHz 6/8.4 dB	f 229,-
2.43 m	
CA-2x4 MAXN, basis 144/430 MHz 8.5/11.9 dB	f 339,-
5.4 m	
CX-901, basis 144/430/1296 MHz 3/6/8.4 dB	f 159,-
CX-902, basis 144/430/1296 MHz 6.5/9/9 dB	f 299,-
CWA-1000, dubbel dipool 3.5/7/14/21/28 MHz	
lang 19.9 m!!	f 245,-

FRITZEL

GPA-30/R	f 265,-
GPA-40/R	f 475,-
GPA-50/R	f 450,-
GPA-303/R	f 325,-
FB13	f 495,-
FB23	f 895,-
FB33	f 1295,-
FD3/FD4	f 130,- f 145,-

„OP GLAS ANTENNES“

AZG-20, 144 MHz	f 95,-
AZG-70, 430 MHz	f 99,-
AZG-27, 27 MHz	f 139,-
DZG-271, 144/430 MHz met filter 1 uitgang	f 195,-
DZG-272, 144/430 MHz met filter 2 uitgangen	f 195,-

*Wij wensen u
een voorspoedig 1991*

POSTORDER SERVICE INFO

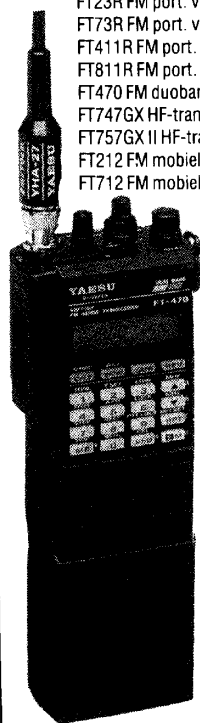
Bestellingen en inlichtingen: Smelpaeld 2, Veenwoudsterwal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp, tel. 05110-3866.
Verzendkosten: apparatuur v.a. f 500,- franko (geldt niet voor antennes en kabel), componenten f 4,- v.a. f 200,- franko.
Betaling: onder rembours of vooruitbetaling op giro 5040569. Buitenland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

OWE DER WEDUWE ELEKTRO

Leeghwaterstraat 22- 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

YAESU:

FT23R FM port. voor 2 m	f 565,-
FT73R FM port. voor 70 cm	f 660,-
FT411R FM port. voor 2 m	f 699,-
FT811R FM port. voor 70 cm	f 729,-
FT470 FM duoband voor 2 m/70 cm	f 1160,-
FT47GX HF-transceiver	f 1890,-
FT757GX II HF-transceiver	f 2800,-
FT12 FM mobiel voor 2 mtr	f 890,-
FT12 FM mobiel voor 70 cm	f 890,-



*Prettige
Feestdagen en een
Gelukkig Nieuwjaar.*

ROTOREN YAESU:

G400	f 450,-
G400RC	f 530,-
G600	f 600,-
G600RC	f 740,-
G800S	f 790,-
Kenpro KR500 elevatorotor	f 500,-
GSO65 steunlager	f 85,-
Kopek 1002 rotor	f 179,-

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,-

NIJEUJAARSANBIEDINGEN:

5/8 mobilantenne met voet voor 2m	f 39,-
8/8 mobilant. 5, 2db gain voor 2m	f 69,-
COMET MS58 magneetvoet met p1259 plug	f 58,-
Antennerotor „Colorotor“	f 129,-
SPANKER voeding 13,8V. 20A. type 2015	f 310,-
SPANKER voeding 13,8V. 10A. regelbaar	f 270,-
DAIWA 201 tweevoudige coaxschakelaar	f 44,-
DAIWA NS 660 SWR, power meter 1,8 tot 150 MHz	f 320,-
TAR 16 EL ZL Special voor 2m	f 170,-
G4MH miniBeam voor 6/10/15/20m band	f 420,-
KENWOOD TM-701E 2m/70cm duoband mobiel	f 1340,-
FT757GX hf transceiver + FT757HD voeding + FT757AT antennenetuner, demo. apparaat compleet voor	f 3250,-

Belt u, schrijft u voor inlichtingen. Verzend-
ding door Nederland en België bij vooruit-
betaling op postgiro 2713176 of NMB no.:
685612643 onder rembours of afhalen na
tel. afspraak, alle prijzen incl. BTW, prijs-
wijzigingen onder voorbehoud.

Het Radiozendamateurisme

Eind oktober heeft onze VERON – de vereniging van allen die het radio-zendamateurisme een warm hart toedragen – haar 45-jarig bestaan gevierd in de Americahallen in Apeldoorn. Een zeer geslaagd evenement, waarover u elders in dit nummer meer zult vinden! Bij de opening van dit gebeuren heb ik, als voorzitter, enige woorden gewijd aan het zend-amateurisme en de ontwikkeling daarvan. Ik wil daar graag op deze plaats nog eens op ingaan, aangezien ik op een Dag voor de Amateur natuurlijk niet alle leden bereiken kan. En het lijkt mij toch nuttig dat ieder VERON lid ten allen tijde duidelijk voor ogen houdt wat het radio-zendamateurisme – de Amateur Dienst in ITU termen – in essentie is.

Laat ik beginnen met u de ITU definitie van de Amateur (Satelliet) Dienst in herinnering te brengen: Een radiocommunicatiedienst voor zelf-ontwikkeling en training, onderlinge verbindingen en technische onderzoeken uitgevoerd door amateurs, d.w.z. daartoe officieel gemachtigde personen, die dit uitsluitend doen vanuit een persoonlijk oogmerk en zonder enig geldelijk belang. Dat is nogal wat en op grond van deze definitie opent zich een geweldig scala van mogelijkheden voor de zendamateur! Daarvoor heeft hij/zij een aanzienlijk deel van het beschikbare radio-spectrum ter beschikking in amateurbanden, die lopen van het midden-golf (1,8 MHz!) tot ver in het micro-golven gebied. Een ieder die de geschiedenis van het radio-zendamateurisme kent weet, dat het de amateurs zijn geweest die in de begintijd van de radio met hun experimenten de bruikbaarheid van de golven onder de 200 meter hebben bewezen. Het is o.a. deze historische basis die geleid heeft tot de ITU definitie van de Amateur Dienst en tot de toekenning van een zo groot aantal amateurbanden aan deze Dienst.

En het amateurisme heeft niet stilgestaan sinds het na de 2e Wereld Oorlog weer is opgestart. Integendeel, er heeft een enorme ontwikkeling plaatsgevonden, die het zendamateurisme geleid heeft van de CW/AM wereld en de ionosfeer reflectie-verbindingen naar de wereld van EZB, digitale communicatie al dan niet m.b.v. satellieten, relais-stations etc. en het onderzoek en gebruik van speciale propagatietechnieken zoals Aurora, meteor reflecties en maanreflectie etc. En op vele gebieden blijven de amateurs waardevolle bijdragen leveren aan de ontwikkelingen in de radio-techniek en het propagatie-onderzoek, zoals ook wordt erkend door b.v. de CCIR studiegroepen van de ITU en door andere officiële instanties. En dat alles is mogelijk omdat de amateur mag experimenteren, zelfbouwen en verbindingen maken op vele amateurbanden en met een groot aantal communicatietechnieken – ook met nieuwe technieken die hij zelf heeft verzonden en wil proberen!

In het kort samengevat: Het radio-zendamateurisme is een geweldige en zeer veelzijdige hobby die op een unieke manier het nuttige met het aangename verenigt!

Het verantwoord gebruik (het beheer) van de door de ITU en onze nationale autoriteiten, de HDTP, aan de Amateur Dienst toegewezen banden is een behoorlijke opgave geworden, die internationaal via co-ordinatie in IARU verband en nationaal door de VERON

– en hier in nauwe samenwerking en goed overleg met de HDTP – m.i. op een uitstekende wijze verzorgd is en nog steeds wordt verzorgd! Juist omdat de radio-zendamateur zoveel mag, moet de definitie wel aangeven dat dit soort activiteiten alleen mag worden uitgeoefend door officieel gemachtigde personen! Die machtigingen worden verstrekt door de HDTP en daar weet u alles van: Amateurexamens! Laten we eens even stilstaan bij de taken van de HDTP op amateur-gebied. Enkele wil ik er noemen. De amateurrexamens. Ook de eisen voor deze examens moeten worden aangepast aan de snelle ontwikkelingen en daar is de HDTP en zijn examencommissie – waarin sinds het begin namens de verenigingen amateurs zitting hebben – druk mee bezig. De uitgangspunten hierbij zijn: I) Er dient een duidelijk verband te bestaan tussen de mogelijkheden die een bepaalde machtiging biedt en de zwaarte van het examen. Op deze basis is indertijd het examen voor de opstapmachtiging D enigszins verzwaard, waarbij tegelijkertijd de mogelijkheden meer in overeenstemming met de definitie van het amateurisme werden gebracht: D-machtigingshouders mogen nu ook experimenteren en zelfbouwen! II) Iedereen, ongeacht zijn opleiding, moet in principe de amateur-examens kunnen halen, mits hij bereid is zijn best te doen en de nodige tijd te steken in de studie.

Wat de Europese ontwikkelingen betreft mogen we rustig stellen dat onze HDTP vaak het voortouw neemt. Ik herinner u aan de ondersteuning en de snelle invoering van de CEPT machtiging voor het tijdelijk gebruik van zendapparatuur in andere CEPT landen. Verder mag vermeld worden dat het recent door de CEPT ingevoerde HAREC certificaat systeem een HDTP initiatief was! Indien u zich metterwoon in een ander CEPT land gaat vestigen, kunt u straks een HAREC certificaat aanvragen op grond waarvan u zonder meer in dat land een normale machtiging – equivalent aan uw Nederlandse machtiging – kunt verkrijgen!

Ook de problemen met de z.g. shared bands – banden die met andere diensten (militair, radio-locatie, vaste of mobiele diensten etc.) worden gedeeld – waarbij b.v. in het microgolven gebied vaak meerdere diensten een primaire gebruikersstatus hebben, vereisen de nodige aandacht. Doordat de verschillende diensten in vele gevallen incompatibele technieken gebruiken, dient op zorgvuldige wijze een indeling en toewijzing van frequentie-segmenten te worden gemaakt. Tevens kunnen zich juridische problemen voordoen, b.v. met het toelaten van amateur netwerken (digitaal) in met andere primaire diensten gedeelde banden. In dit kader kan ik ook nog noemen de verlening van BT's, de Bijzondere Toestemmingen voor het onbemande gebruik van amateurstations voor diverse doeleinden. Uiteraard is deze opsomming niet volledig, maar u begrijpt het idee. Dit alles geschiedt in goed overleg met de amateurverenigingen met de uiteindelijke bedoeling om te komen tot een goed beheer van de amateurbanden, waarbij alle aspecten van het amateurisme – uitgevoerd binnen de definitie van de Amateur (Satelliet) Dienst – beoefend kunnen worden met een minimum aan onderlinge interferentie, mits natuurlijk moderne apparatuur en moderne communicatie-methodes worden gebruikt. Het zal u duidelijk zijn dat de IARU, de VERON en ook de

Inhoud

Het Radiozendamateurisme	5	Traffic nieuws	35
Reflecties door PAOSE	7	YL-nieuws	40
De Z-match: een goede, eenvoudige ATU	13	Immunisatiecommissie	41
Radio Onderdelen Markt afdeling Meppel	14	Ongedempte trillingen	42
Engelse belangstelling voor zendexamen	15	IARU	43
De 'Townsmen' recht gedaan	16	Radio & Computer	43
Noodkreet van de redactie	16	Gezien in de afdelingsbladen	45
PA6WGD en PI4ASN actief 14-25 juli 1990	18	Komt u ook?	47
Bibliotheeknieuws	20	Nieuwe leden	49
Amateursatellieten	20	Wie help mij?	49
Van de HB-tafel	24		
UHF-VHF	26		
NL-Post	29		

HDTP aan deze belangen-behartiging van de amateurs een behoorlijk stuk werk hebben. Indien u kennis genomen hebt van het bovenstaande, zal het u niet verbazen dat mij de strekking van het gebabbel op de banden, in publicaties en in enige ontvangen brieven n.a.v. het vrijgeven van de MARC band ten enen male ontgaat. Dit gebabbel komt in het kort op het volgende neer: Nu voor het gebruik van de MARC band geen machtiging meer nodig is en er dus geen machtigingsgeld meer behoeft te worden betaald, zouden wij amateurs eigenlijk onze machtiging ook gratis moeten krijgen, c.q. zonder verdere moeite meer mogelijkheden moeten krijgen, want de HDTP doet immers toch niets voor ons!

Ik heb daar een kort antwoord op: Indien iemand de Amateur Dienst zou willen beperken (verarmen!) tot één aspect: Een pure communicatie- dienst voor mensen die uitsluitend met goedgekeurde apparatuur bezig mogen zijn, dan moet u niet bij de VERON – de Vereniging voor Experimenteel Radio-onderzoek in Nederland – zijn! Het is uw goed recht – ook op basis van de definitie van de Amateur Dienst – om u slechts aan de communicatie met andere amateurs te wijden. u kunt er echter verzekerd van zijn dat uitsluitend pure communicatie à la 27 MHz de toewijzing door de ITU van de vele amateurbanden niet rechtvaardigt! Het is niet voor niets dat de ITU de vrije onderlinge communicatie tot twee frequentie-gebieden heeft beperkt! De vele banden toegewezen aan de Amateur (Satelliet) Dienst, zijn toegewezen op basis van de volledige definitie van deze Dienst, dus inclusief experimenteren en zelf-ontwikkeling en training! Vele andere Diensten zouden, denk ik, happy zijn met een pure communicatie-definitie van de Amateur Dienst, omdat dit hun inziens grote mogelijkheden zou bieden om hun frequentie-toewijzingen uit te breiden ten koste van

de amateurbanden! Een dergelijke beperking zou het vrij geven van het overschot door de HDTP natuurlijk mogelijk maken en het zou de HDTP een grote hoeveelheid werk besparen! Het zou echter tevens het einde van het radio-zendamateurisme zoals ik hierboven heb geschetst betekenen!

Wat ik aan alle leden wil zeggen is dit: Laten we blij zijn met het grote scala van mogelijkheden die het be-oefenen van het radio-zendamateurisme ons biedt! En laten we ons realiseren dat het in ordelijke banen leiden van het gebruik van de banden door de IARU, door de VERON en door de HDTP een grote hoeveelheid werk van ter zake kundige mensen en de nodige kosten met zich meebrengt.

Als VERON – bestuur en leden – mogen we bij het 45 jarig bestaan trots zijn op het feit dat wij in de periode die nu achter ons ligt nationaal en internationaal op uitstekende wijze en in goede harmonie met de HDTP de belangen van de Nederlandse amateurs hebben behartigd! We mogen zelfs stellen dat de samenwerking met de HDTP in vergelijking met het buitenland wel uniek kan worden genoemd! Dat dit door u wordt ge-apprecieerd kan opgemaakt worden uit het feit dat wij in die periode gegroeid zijn tot een krachtige en financieel gezonde vereniging van ca 12000 leden. Een vereniging met competente mensen bij bestuur en officials die ook in de toekomst de goede belangen- behartiging van het ware en volledige zendateurisme voort zullen zetten!

In deze geest wens ik u allen, afdelingsbesturen, officials en leden, namens het Hoofdbestuur een bijzonder Gelukkig Nieuwjaar!

PAoQC,
Algemeen Voorzitter VERON



De redactie van
ELECTRON wenst al
haar lezers een
voorspoedig 1991

Q&Z codebook for the morse-telegraphy

Eind 1986 bracht het redactieteam van Morsum Magnificat het Q&Z codebook uit.

Door het overlijden van mijn vriend Rinus PAoBFN zijn alle MM-activiteiten stopgezet.

De belangstelling van de radioamateurs voor dit boekje bleek groot te zijn en door de kleine oplage hebben we toen velen moeten teleurstellen. Op verzoek van de Engelse redactie van Morsum Magnificat heb ik opnieuw Q&Z codeboekjes laten drukken.

In dit boekje van 82 bladzijden zijn de Q- en Z-codes, in hun oorspronkelijke betekenis, opgenomen. Verder cartoons en een voorwoord van Louise Moreau, W3WRU, een autoriteit op het gebied van de morse-telegrafie.

U kunt het boekje bestellen door f 17,50 over te maken op mijn giro nr. 188704 t.n.v. D. Kraayveld, Merellaan 8, Maassluis met vermelding 'Q&Z codebook'. Het wordt u dan per omgaande toegestuurd.

73, Dick PA3ALM

Op bezoek bij W4ZD

Bev Cavender, W4ZD, is één van de grote 2 m stations in de States op EME-gebied. Tijdens ons verblijf in Florida zochten m'n XYL en ik hem op en werden we hartelijk ontvangen op de 'Radio Hill' bij het dorpje Lake Placid. Bev vertelde dat hij, toen hij 22 jaar geleden een huis bouwde op één van de heuvels in Zuid-Florida, z'n QTH zelf de Radio Hill heeft genoemd en sindsdien is het algemeen bekend.

Het station bestaat uit een Kenwood 940, uiteraard met alle CW-filters, als achterzet voor 2m en een eindtrap met een 8877 welke 1,5 kW output levert.

Een 'groots' antennesysteem van 16x17 el. yagi's zorgt voor een stevig signaal via de maan.

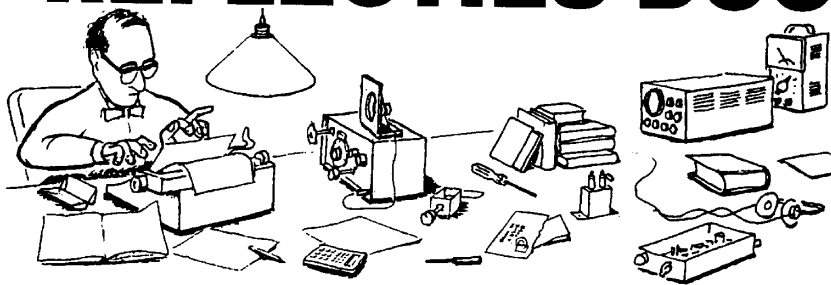
In de mast is een GaAs fet voorversterker gemonteerd en de 1,5 kW gaat via een kabel van ongeveer 4 cm diameter de antennes in.

Op dit moment heeft W4ZD ongeveer 320 verschillende stations via EME gewerkt. De positie van de maan wordt bepaald d.m.v. een PC met het VK3UM-programma en de antennestand is zichtbaar op 2 digitale rotoruitlezingen.

Bev is zeer geïnteresseerd in skeds met stations die hij nog niet gewerkt heeft en die denken genoeg ERP te kunnen maken. Op Costa Rica is Bev bezig een 2e EME-station op te bouwen, T12BEV.

Foto: Chris Ploeger, W4IPA2CHR

REFLECTIES DOOR PAOSE



Iets over deze rubriek

Hoewel u dit waarschijnlijk nog in 1990 onder ogen krijgt begin ik toch met u en allen die u dierbaar zijn een goede gezondheid en veel geluk in het nieuwe jaar toe te wensen.

Bij het begin van een nieuw jaar vermeld ik altijd dat de eerste aflevering van Reflecties door PAOSE verscheen in februari 1969. De aflevering die nu voor u ligt is de tweehonderdvier-en-twintigste. De opzet is nooit veranderd: ik tracht voor een zo groot mogelijk aantal lezers iets interessants te brengen. Niet voor allemaal: zij die de amateurradio uitsluitend zien als middel voor het verzamelen van QSL-kaarten en/of certificaten zullen in deze rubriek niets van hun gading vinden. Jammer, dat zij zo. Ik richt me dus tot die lezers die in de radiotechniek zijn geïnteresseerd en liefst ook praktisch bedrijven. Bij voorkeur zoek ik in andere bladen na projectjes die voor iedereen eenvoudig zijn na te maken. Daarnaast tracht ik moderne technische ontwikkelingen te signaleren. En af en toe wat nostalgie, want ook dat blijkt velen aan te spreken. Wat in de loop der jaren wel is veranderd is de manier waarop de rubriek tot stand komt. Ik begon op een portable

schrijfmachine. Na een paar jaar werd het een elektrische machine met bolletje en correctielint; dat laatste heel fijn voor iemand – zoals ik – die z'n verhalen meteen op de machine in elkaar zet. Echt ontspannen schrijven werd het na de aanschaf van een Philips Videowriter, een heel gebruikersvriendelijke tekstverwerker. Maar het aantal mogelijkheden ervan is beperkt – wat erger is – de diskettes kunnen door geen enkel ander systeem worden gelezen. Dat was voor artikelen in *Electron* niet zo erg maar wel hinderlijk bij het schrijven van het Jubileumboek, waar ik samen met een aantal mede-auteurs aan werk. Daarom heeft het Hoofdbestuur van de VERON mij thans een PC ter beschikking gesteld, voorzien van het tekstverwerkingssprogramma Wordperfect 5.0. (een stelling bij een proefschrift van een tijdje geleden zei iets in de geest van "het feit dat van Wordperfect steeds nieuwe versies verschijnen geeft aan dat het programma niet zo perfect is als de benaming suggereert").

Uiteraard hoop ik ook dit jaar te kunnen profiteren van bijdragen uit de lezerskring, want die stel ik – en naar ik verwacht ook u – immer het meest op prijs.

Eenvoudige super voor telegrafie en enkelzijband op 80 meter

Dit ontwerp is ontleend aan de rubriek "Technical Topics" van Pat Hawker, G3VA, in *Radio Communication* van november 1990. De moderne geïntegreerde schakelingen maken het mogelijk om een relatief ingewikkeld ding als een superheterodyne ontvanger met relatief weinig componenten te realiseren. Een voorbeeld is te zien in fig. 1, een super voor c.w. en e.z.b. in de 3,5 MHz-band. Laten we eens zien wat ontwerper Mike Grierson, G3TSO, ervan zegt: "Ik heb geëxperimenteerd met de NE602 als mengtrap in een ontvanger en hoewel velen afgeven op zijn prestaties vind ik het IC buitengewoon handig voor het maken van eenvoudige ontvangers, terwijl de resultaten zeer bevredigend zijn. Gecombineerd met de Plessey SL6700 kan er een heel eenvoudiger super mee worden gemaakt die beter werkt dan de directconversie-ontvangers die vooral onder bouw pakketleveranciers zo gewild zijn. Met een passende audio-IC erbij kunnen we met drie chips een super maken die een gevoeligheid heeft van 1 microV en een luidspreker kan sturen. De schakeling van fig. 1 trekt heel weinig stroom. Voor batterijvoeding kan de LM380 worden vervangen door een type voor 6 V. In mijn geval is de schakeling het ontvangendeel van een miniatuurtransceiver die een tweede NE602 als zendermengtrap gebruikt. De oscillator is die in de NE602 van de ontvanger, gebufferd door een FET, welke het signaal toevoert aan pen 7 van de zender-NE602. De belangrijkste beperking van dit

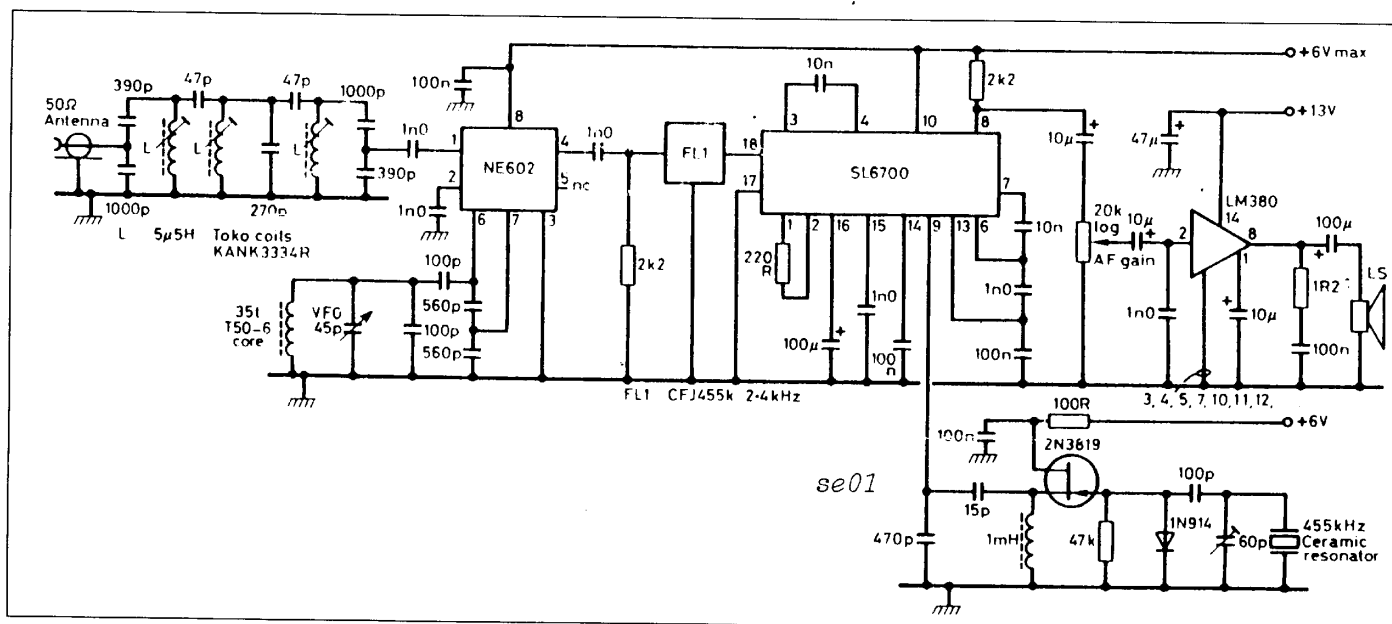


Fig. 1. Ontvanger voor de 3,5 MHz-band van G3TSO. In wezen gaat het om het ontvangendeel van een transceiver. Let op: bij de b.f.o. rechtsonder ontbreken twee condensatoren van 470 pF: één tussen de gate en de source van de 2N3819 en de ander tussen source en massa.

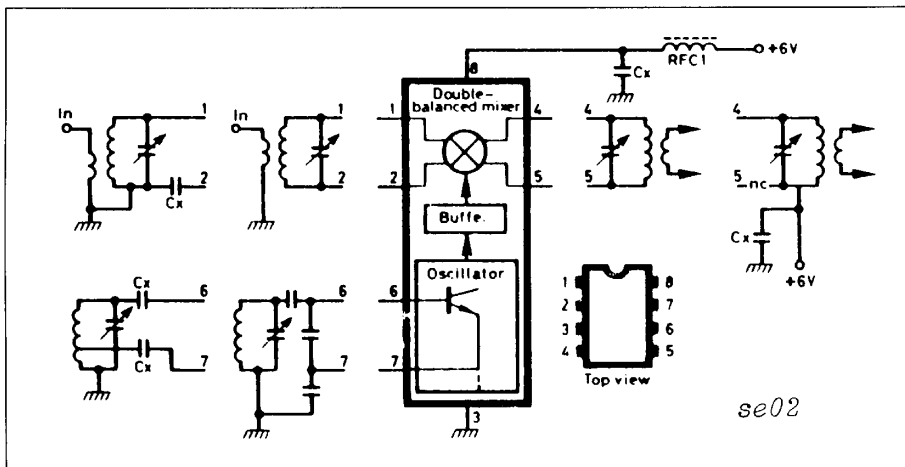


Fig. 2. Diverse in- en uitgangsschakelingen voor de NE602N. De gebalanceerde schakelingen verdienen de voorkeur maar zijn moeilijker te maken. Cx is een blokkeercondensator en bedraagt 1...100 nF, afhankelijk van de frequentie. RFC1 (ferrietkraal of h.f. smoorspoel) wordt aanbevolen bij de hogere frequenties. De voedingsspanning mag 6 V niet overschrijden (2,5 mA). Ruisgetal ongeveer 5 dB. Derdegraadssnijpunt circa 15 dBm (geen h.f.-versterker gebruiken!). Ingangs- en uitgangsimpedantie $2 \times 1,5 \text{ kohm}$. De toekomstige NE602A heeft circa 5 dB extra aan dynamische werkgebied.

ontwerp is de 455 kHz m.f., waardoor op hogere frequenties problemen met de spiegel ontstaan. Maar op 80 of 160 meter gaat het prima. Een relatief goedkoop 2,4 kHz keramisch filter geeft goede zijbandonderdrukking en uitstekende (communicatie-)kwaliteit bij zenden. De ontvanger heeft een van het h.f. afgeleide automatische versterkingsregeling en desgewenst kan aan de SL6700 een a.m.-signaal worden ontleend (zie toepassingsinformatie van Plessey). Het ingangsfiler laat de gehele 3,5 MHz-band door en is gemaakt met drie Toko-spoelen en polystyreen condensatoren. In de b.f.o. op 455 kHz wordt een keramische resonator gebruikt". Tot zover G3TSO. In een brief maakte Pat Hawker mij erop attent dat aan de schakeling van de b.f.o. twee condensatoren ontbreken; zie het onderschrift bij fig. 1. Omdat de sluitingsdatum bij RadCom twee maanden voor de verschijningsdatum ligt (Pat schreef mij dat de redactie dat zelfs naar drie maanden wil brengen, waartegen hij terecht protesteert) kunnen we u deze rectificatie op fig. 1 nog eerder doorgeven dan Pat in RadCom kan doen!

Overigens merkt Pat nog op dat er ook een type NE602A zal verschijnen dat een extra 5 dB dynamisch werkgebied geeft. De NE602 kan zowel met gebalanceerde als ongebalanceerde in- en uitgangscircuits werken. De gebalanceerde zijn beter maar moeilijker te realiseren. Een aantal mogelijkheden is aangeduid in fig. 2, opgenomen in "Technical Topics" van januari 1989 en herhaald in "TT" van november 1990.

Mengtrappen met groot dynamisch werkgebied

Onder het dynamisch werkgebied van een ontvanger wordt verstaan de verhouding tussen enerzijds het ruisniveau en anderzijds het niveau van twee onderling even sterke signalen waarbij hun derdegraads-intermodulatieproducten even sterk zijn als het ruisniveau. Het dynamisch werkgebied is een handig begrip om het sterk-

signaal-gedrag van een ontvanger met één getal aan te geven. Bij een goed ontworpen ontvanger wordt dat sterk-sigitaal-gedrag in hoofdzaak bepaald door de eerste mengtrap. Vaak is dat een dubbelgebalanceerde mengtrap met vier dioden. Daarin worden de dioden als schakelaars gebruikt. Het oscillatorsignaal zorgt voor dat schakelen. Tijdens de overgang van sperren naar geleiden doorloopt het signaal de sterk niet-lineaire diodekarakteristiek en dat is oorzaak van het ontstaan van ongewenste mengproducten, dat zijn producten waarin een harmonische van het ingangssignaal één van de factoren vormt (dus $f_{\text{ong}} = n \cdot f_{\text{ant}} + m \cdot f_{\text{osc}}$), waarin n groter dan één. Daarom wordt het oscillatorsignaal zo groot gemaakt dat dit niet-lineaire traject zo snel mogelijk wordt doorlopen. Ongevenste mengproducten ontstaan ook als het ingangssignaal niet meer klein is ten opzichte van het oscillatorsignaal. De som van die signalen staat immers over de dioden. Is het ingangssignaal niet klein ten opzichte van het oscillatorsignaal dan zal dit mede het moment van overgaan van sperren naar geleiden en omgekeerd bepalen en dat moet niet. Om een mengtrap te maken met een groot dynamisch werkgebied hebben we dus twee mogelijkheden:

- Lineariseren van de diodekarakteristiek.
- Zorgen dat de oscillatorspanning groot is ten opzichte van het ingangs(antenne)signaal.

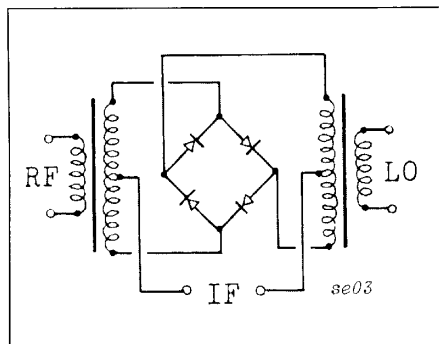


Fig. 3. Dubbelgebalanceerde mengtrap met dioden.

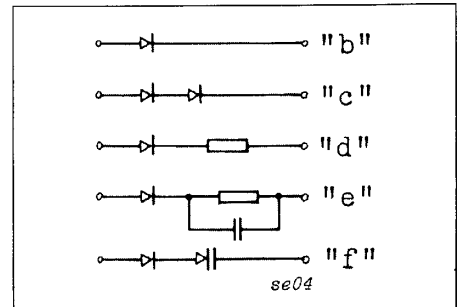


Fig. 4. Het sterksigitaalgedrag van een mengtrap volgens fig. 3 kan worden verbeterd door per tak in plaats van één diode ("b") combinaties van dioden met andere onderdelen te gebruiken.

In Beam van oktober 1989 vond ik een artikel, afkomstig van de firma Schlumberger Meßgeräte GmbH ("Fortschrittliches Mischkonzept"). Fig. 3 geeft nog even het schakelschema van de dubbelgebalanceerde diodemengtrap. Fig. 4 laat een aantal configuraties zien van dioden met toegevoegde componenten en fig. 5 de bijbe-

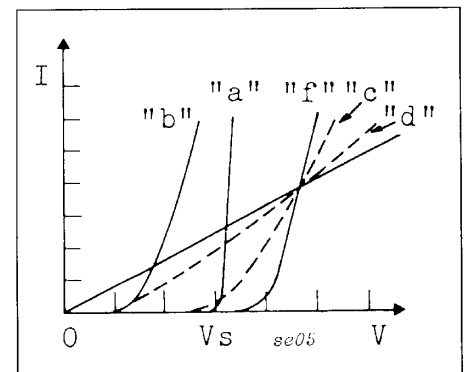


Fig. 5. Stroom-spanningskarakteristieken van de onderdelencombinaties in fig. 4.

horende karakteristieken. Daarin is "b" die van een diode-alleen. Ideaal zou zijn "a", een rechte, steile karakteristiek die pas bij een vrij hoge V_s begint. Door dioden in serie te schakelen ("c") wordt V_s voor overgang naar geleiden ook verhoogd. Een weerstand in serie ("d") lineariseert de diodekarakteristiek maar geeft signaalverlies en verhoogt het ruisgetal van de mengtrap.

Een nieuwe vinding van Schlumberger is om met de diode een varicapdiode in serie te schakelen: "f". Met een varicap in serie met hot-carrier-dioden werd bij een mid-frequentie van 120 MHz een intercept-point (van welke graad niet vermeld, zal wel derde zijn) verkregen van +23 dBm; het oscillatorvermogen bedroeg daarbij +20 dBm (100 milliwatt).

Een geheel andere manier om een mengtrap met uitstekend sterk-sigitaal-gedrag te maken werd bedacht door Stephen A. Maas en door hem beschreven in *Microwave Journal* van maart 1988 ("A Low Distortion GaAs MESFET Resistive Mixer"). Dit artikel werd mij toegestuurd door PAoEZ; bedankt Arie. (*Microwave Journal* is niet aanwezig in de VERON Bibliotheek. Als u serieuze belangstelling hebt voor het artikel van Maas wil ik u wel een fotocopie

(7 pagina's) sturen. Zond daartoe een aan uzelf geadresseerde enveloppe, gefrankeerd met f 1,50, aan D.W. Rollema, V.d. Marckstraat 5, 2352 RA Leiderdorp. Sluit voor de kopieerkosten bovendien f 1,40 aan postzegels bij of maak dat bedrag over op mijn postbanknummer 51 74 79). Maas maakt gebruik van het feit dat de kanaalweerstand van een GaAs MESFET sterk afhankelijk is van de spanning tussen gate en source. Bovendien – en daar gaat het vooral om – is die weerstand heel goed lineair, dus vrijwel onafhankelijk van de spanning tussen source en drain. Het verband tussen source-drain-spanning en drainstroom is voor een Avantek AT10650-5 GaAs MESFET aangegeven in fig.6. De getallen bij de lijnen duiden de

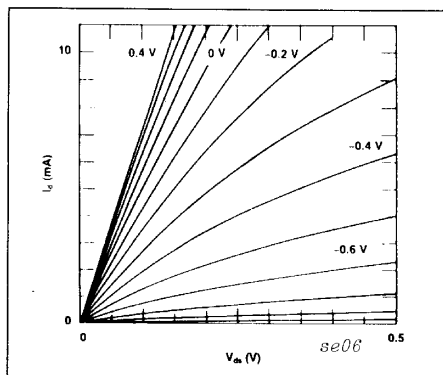


Fig.6. Drainstroom als functie van de drain-source-spanning bij diverse gate-source-spanningen voor een GaAs MESFET.

source-gate-spanning aan en de helling van de lijnen is een maat voor de weerstand. De MESFET werkt dus als een lineaire, met de gatespanning veranderbare weerstand en daarmee is de mogelijkheid van een mengtrap gegeven. De oscillatorspanning komt tussen source en gate en hoeft niet groot te zijn; bij een spanningsvariatie van -0,9 naar +0,4 volt gaat de kanaalweerstand van vrijwel oneindig naar 14 ohm. Het ingangssignaal wordt tussen source en drain aangelegd en daarover ontstaat ook het m.f.-signaal. De capaciteiten tussen de drie elektroden zijn door het ontbreken van voedingsgelijkspanning vrij hoog en die kunnen roet in het eten gooien. Daardoor kan oscillatorspanning vanuit de gate op de drain komen en omgekeerd h.f.-ingangsspanning van de drain op de gate. Daarom wordt in de drainkring een filter opgenomen dat voor de oscillatorspanning een kortsluiting naar aarde vormt en in de gatekring een filter dat hetzelfde doet voor het ingangssignaal. Wanneer de frequenties van ingangs- en/of oscillatorsignaal variabel zijn voorzie ik daarbij nog wel enige problemen. Maar het idee blijft interessant. Maas heeft een enkelvoudige, dus niet-gebalanceerde mengtrap met de AT10650 gemaakt om het idee te testen. De oscillatorfrequentie was 8,8 GHz, het ingangssignaal lag op 10,3 GHz en het middenfrequentsignaal 1,5 GHz. Oscillatorvermogen 10 dBm. De conversiedemping bedroeg 6,3 dB, waarvan 1 dB voor rekening van het filter komt. Tweede- en derdegraadssnijpunten lagen op resp. 23 en 21 dBm t.o.v. het uitgangs-

signaal. Het ruisgetal (e.z.b.) bedroeg 6,6 dB. De tweede- en derdegraadssnijpunten lijken wellicht niet zo indrukwekkend, vergeleken met wat met speciale dubbelgebalanceerde diodemengtrappen kan worden bereikt. Maar die prestaties komen voor een aanzienlijk deel voor rekening van die dubbele balancerings. Zouden we dat met GaAs MESFETS ook doen dan worden die ook nog een stuk gunstiger. Een voordeel van de MESFET is uiteraard ook het geringe oscillatorvermogen omdat de gate-source-overgang niet in geleiding komt en alleen een capacatieve belasting op de oscillator vormt.

Han de Loeff, PAoPFU-IKoGGV, stuurde mij vanuit Italië fotocopies van een aantal publikaties, waaronder één uit het Linear IC Handbook van Plessey over de SL6440 high level mixer. Dat is een dubbelgebalanceerde mengtrap op een chip, gemaakt met transistoren. We hebben hieraan in het verleden al vrij uitvoerig aandacht besteed met bijdragen van PAoFSB, PAoPUY en PAoKDF, die alle drie zelf metingen aan het IC hebben gedaan, zie *Electron* van oktober 1981 en februari 1982. Niettemin is het nuttig om dit IC nog eens onder de aandacht te brengen. De voordelen ervan zijn het geringe oscillatorvermogen, ongeveer 200 mVeff in 1500 ohm; de goede onderlinge isolatie van de poorten en de goede prestaties. Fig.7 is een combinatie van twee figuren uit de Plessey publikatie. PAoPUY vond in 1981 de volgende resultaten;

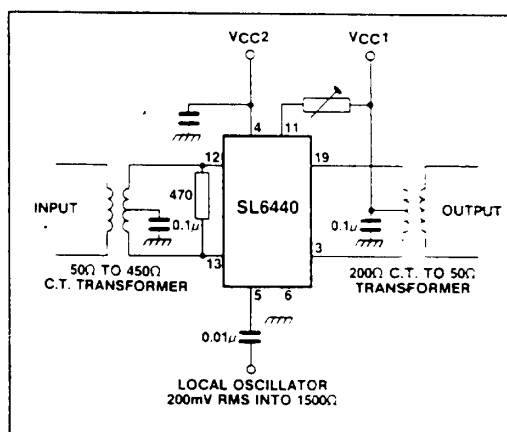
- * derdegraads-uitgangs-snijpunt: +27...+29 dBm
- * 1 dB-compressiepunt: +14...+17 dBm
- * enkelzijbandruis: 8...10 dBm
- * conversieversterking: 7...8,5 dB.

Daar voegde ik toen het volgende aan toe: *Concluderend mogen we vaststellen dat de SL6440 een bijzonder goede vervanging is*

voor de DBM's met schottkydioden. Alleen de zwaarste typen schottkydiodenmengtrappen, die zo'n +23 dBm oscillatorvermogen nodig hebben, bereiken een compressiepunt van +15 dBm en een derdeorde-interceptpoint van +30 dBm. De SL6440 daarentegen vraagt een oscillatorvermogen van maar 0 dBm en bovendien geeft de mengtrap nog conversieversterking ook. Het lijkt mij toe dat er nu een tijdperk aanbreekt waarin we goede mengschakelingen kunnen maken voor een lage prijs. Een conclusie die, naar ik meen, nog steeds juist is. Waarbij nog valt op te merken dat de door Plessey aanbevolen 200 mV in 1500 ohm nog lang geen 0 dBm oscillatorvermogen voorstelt, als ik het goed heb uitgerekend zelfs maar -15,7 dBm.

HTS'ers studeren af op Direct Digital Synthesizer

De frequentiesamensteller met directe digitale synthese – in een poging om DDS in het Nederlands te vertalen – is de modernste vorm van frequency synthesizer. In deze rubriek van juli 1985 vestigde ik voor het eerst de aandacht op dit veelbelovende systeem en voor wie dat nummer van *Electron* niet meer bezit, of geen zin heeft om het op te zoeken, nog even in het kort het principe van de DDS. Dat doen we aan de hand van fig.8, ontleend aan *Reflecties door PAoSE* van juli 1985, dat we toen hadden overgenomen uit een artikel door Fred Williams in *QST* van april 1984 ("A Digital Frequency Synthesizer"). We zien hier een sinusvormig signaal waarbij na elke 36 graden toename van de fase de momentele waarde is aangegeven. Dat noemen we "bemonsteren". Uit een aantal van die monsters is het oorspronkelijke signaal volledig te reconstrueren en er is wetenschappelijk aangetoond dat hiervoor mini-



Parameter	Performance	Conditions
Sensitivity	15dB S - N/N	1μV EMF, SSB Bandwidth 30MHz, f = 1MHz
IMD 3rd	>-70dB	Input = 142mV EMF each signal 10kHz separation
IMD 2nd	-80dB	Input = 142mV EMF each signal
LO Radiation	-65dBm	Measured in 50Ω at input port
Blocking	100mV EMF	3dB blocking 1μV EMF wanted signal
IF Rejection	30dB	Rejection measured at input port
Input Matching	22dB	Returned loss in a 50Ω system
Gain	10dB	

Fig.7. Proefschakeling met een SL6440 mengtrap en de daaraan gemeten eigenschappen.

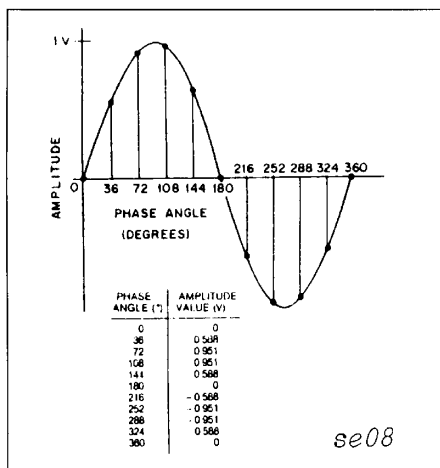


Fig. 8. Van deze sinusvormige trilling is de momentele waarde aangegeven bij waarden van de fasehoek die met 36 graden toenemen. Wanneer minimaal slechts twee van deze waarden zijn gegeven kan daaruit de volledige trilling worden gereconstrueerd!

maal slechts twee bemonsteringen van een volledige periode van de sinusvormige trilling nodig zijn. Is de hoogste in het signaal voorkomende frequentie fHz dan moet dus minimaal met een frequentie 2f worden bemonsterd. De monsters kunnen in een digitale waarde worden omgezet en bewaard. Zo werkt bijvoorbeeld een compact disc. En ook de Direct Digital Synthesizer. Daarin zit een kristalgestuurd kloksignaal waarvan de frequentie minimaal twee keer de hoogste op te wekken frequentie bedraagt. In de praktijk nog wel wat hoger in verband met het verhinderen van "vouweffecten", waarop we nu niet verder zullen ingaan. In de DDS is de momentele waarde van een sinus voor een groot aantal fasehoeken (bij de straks te noemen Q2334 niet minder dan 2^{32} waarden!) opgeslagen in een geheugen (ROM). Wanneer de gewenste frequentie is ingegeven zorgt een computer ervoor dat op de juiste momenten de juiste momentele waarden uit het geheugen worden gehaald. De zo verkregen digitale getallen worden in een digitaal-analoog-omzetter geconverteerd en via een laagdoorlatend filter met een theoretische afsnijffrequentie gelijk aan de helft van die van het kloksignaal, maar in de praktijk wat lager, ontstaat het gewenste uitgangssignaal. Er komen dus geen faselus en spanningsgestuurde oscillator (VCO) aan te pas met de daaraan verbonden ruisproblemen. Ook reageert

het systeem zeer snel op frequentieveranderingen; na het ingeven van een andere frequentie is het uitgangssignaal binnen nanoseconden weer aanwezig. Voor amateurs niet zo belangrijk, maar wel voor bijvoorbeeld in frequentie stappende signaalgeneratoren, modems, en militaire radioapparatuur met "frequency hopping". De DDS is te beschouwen als een deler die het kloksignaal deelt door willekeurig te kiezen getal. Daardoor is de ruis in principe ook die van de kloks oscillator, in sterkte gedeeld door het deelfactor van de DDS (het gaat om faseruis. Net als bij een twee-meter-zender de frequentiezwaai van de modulatie toeneemt door frequentievermenigvuldigers gebeurt dat ook met de frequentiezwaai van ruis. Wordt de frequentie van de oscillator gedeeld door een factor dan neemt de frequentiezwaai van de oscillatorruis met die deelfactor af). Omdat het sterk-signaal-gedrag van ontvangers uiteindelijk vaak wordt begrensd door synthesizeruis is de DDS een hoopgevende ontwikkeling.

Bij de firma Radio Zeeland B.V. te Terneuzen (opgericht door Seb Blommaart, PAOLB) worden moderne technische ont-

wikkelingen op het gebied van radiocommunicatie en elektronische navigatie op de voet gevolgd. Het is dan ook niet verwonderlijk dat twee HTS'ers, A.D. van Gelder en B.W.O. Blommaart, aldaar de gelegenheid kregen hun afstudeerwerk te verrichten. Dat betrof een marktonderzoek op de verkrijgbaarheid van componenten voor gebruik in DDS-schakelingen en het maken van een prototype met een frequentiegebied van 0 Hz tot 30 MHz. Door een aantal fabrikanten worden reeds DDS-chips uitgebracht. Na marktonderzoek kozen Van Gelder en Blommaart de firma Qualcomm Inc. te San Diego (VS). Die levert DDS-chips voor klokfrequenties van 20, 30 en 50 MHz. Het type Q2334 voor 50 MHz werd gekozen. Het blokschema daarvan ziet u in fig. 10. Er zitten op de chip in wezen twee DDS-schakelingen met een gezamenlijke besturing. Ze produceren ieder een signaal met sinus- of andere vorm, waarvan frequentie en fase worden bepaald door een microprocessor. Dit opent de mogelijkheid voor allerlei geraffineerde modulatietechnieken. De uitgangsfrequentie bedraagt theoretisch maximaal de helft van de klokfrequentie 50 MHz. Maar omdat de flank van

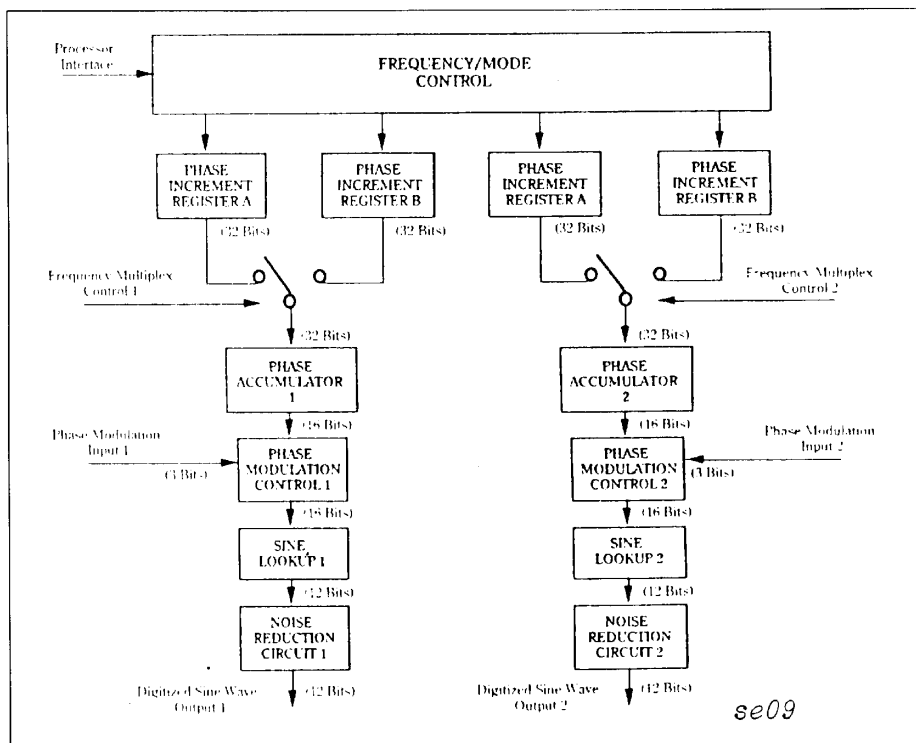


Fig. 9. Blokschema van de Q2334 DDS op een chip.

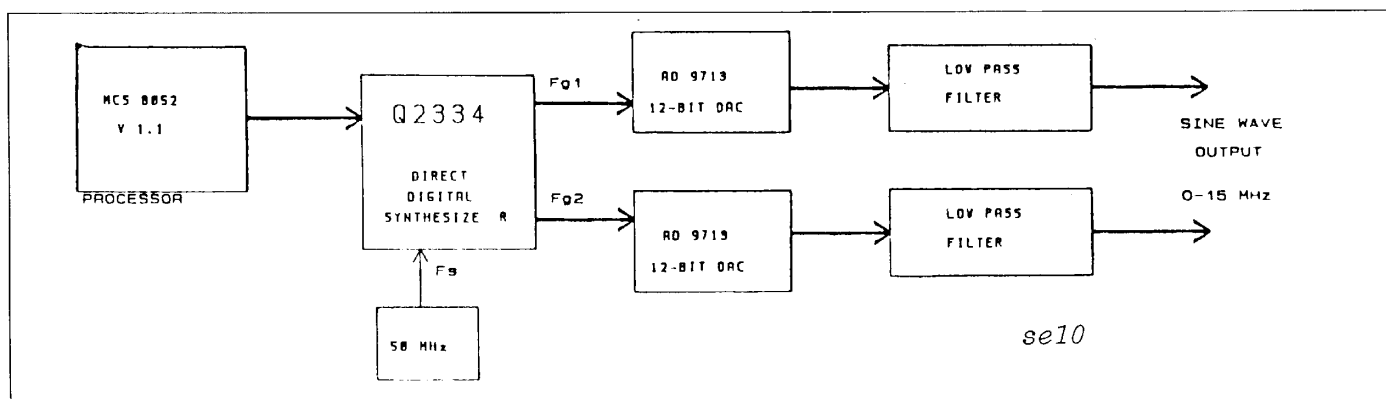


Fig. 10. Blokschema van het door HTS'ers Van Gelder en Blommaart bij Radio Zeeland te Terneuzen gemaakte prototype van een DDS synthesizer.

het laagdoorlatend filter aan de uitgang niet oneindig steil is bedraagt de maximale uitgangsfrequentie circa 40% van de klok-frequentie. Doordat de beide uitgangssignalen van de Q2334 kunnen worden gemultiplext is maximaal $2 \times 20 \text{ MHz} = 40 \text{ MHz}$ bereikbaar.

In fig. 10 is het blokschema van de bij Radio Zeeland gerealiseerde DDS te zien. De digitaal-analoog-convertors hebben Van Gelder en Blommaart nogal wat hoofdbrekens gekost. Het moeten typen voor 50 MHz zijn, 12 bits breed, om de maximale frequentieresolutie van de DDS-chip te kunnen benutten. De markt heeft hier weinig te bieden. Tenslotte werd – bij gebrek aan beter – de AD97313 van Analog Devices (12 bit, 100 MHz) gekozen. De firma Rohde & Schwarz Nederland B.V. te Nieuwegein stelde de HTS'ers in staat met een topmodel spectrum analyzer, het type FSA, metingen te doen aan hun DDS. Van de vele grootheden die werden bepaald noemen we alleen de faseruis op 20 kHz afstand van het uitgangssignaal. Ten opzichte van dat signaal was lag de ruis in een bandbreedte van 1 Hz bij -118,1 dBc. Dat geldt voor een uitgangssignaal op 1 MHz. Bij de maximale frequentie per uitgang van 15 MHz is dit getal noodzakelijkerwijs wat slechter: -112,6 dBc. Vergeleken met heel goede faselus-synthesizers niet zo indrukwekkend. Maar Van Gelder en Blommaart stellen dan ook dat aan lay-out van de print en aan afscherming de grootste zorg moeten worden besteed; het prototype is in dit opzicht bepaald nog niet optimaal. Daar ging het tenslotte bij dit afstudeeronderzoek ook niet om. Helaas zullen we de DDS onder zelfbouwers nog wel niet zo gauw aantreffen; Van Gelder en Blommaart stellen dat een eenvoudige DDS al gauw dertig keer zoveel geld kost als een PLL met de zelfde uitgangsfrequentie. Maar chips plegen met de jaren goedkoper te worden en wellicht past de DDS dan toch nog eens binnen het budget van de zelfbouwer.

Handige mobielantenne

Wie vaak mobiel werkt vanuit de auto zal zijn vervoermiddel hebben voorzien van een passende vaste antenne voor de transceiver. Een andere mogelijkheid is de antenne van de autoradio mede voor de mobiele set te gebruiken. Zelf heeft PAoSE vele jaren zo gewerkt vanuit de auto, waarbij de antenne voorop het dak was geplaatst. Voor het gezamenlijk gebruik van autoradio en twee-meter-mobielset op één antenne maakte ik een filter plus T-netwerkje voor het aanpassen van de mobielset op de auto-antenne. Dat koppelkastje – ook door andere amateurs met succes toegepast – is beschreven op pag. 264 van *Electron*, juni 1985. De auto is nu na 300.000 km ingeruild en het nieuwe exemplaar heeft de antenne achteraan op een spatscherm. Waarschijnlijk door de langere antennekabel en ongunstiger positie werkt het daar niet zo goed.

Wie slechts incidenteel mobiel werkt zal aan een tijdelijke antenne behoefte hebben. Maar zowel dakgoot- als magneetvoetantennes beschadigen vaak de lak (PAo-

SE spreekt uit ervaring...). Daarom breng ik graag een leuke oplossing onder uw aandacht die door J.A. Bladon, G3FDU, werd bedacht en beschreven in *Radio Communication* van januari 1989 ("How to go mobile without redesigning your car"). Hij maakte de contraptie die in fig. 11 is afge-

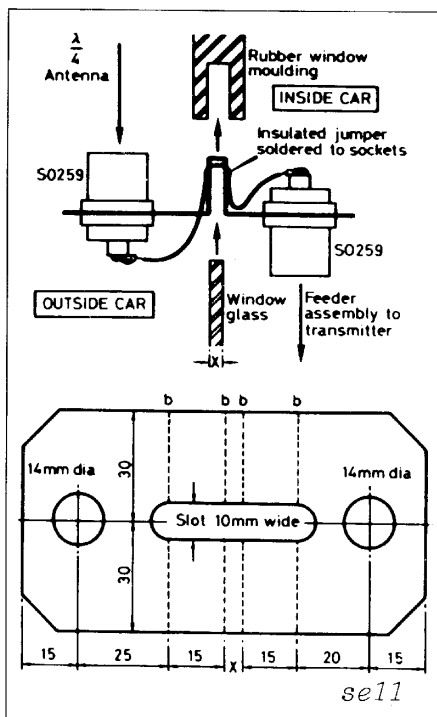


Fig. 11. Klem voor tijdelijk aanbrengen van een kwartgolfantenne voor 144 MHz op een auto. De klem wordt gemaakt van een stukje 1 mm dik aluminiumplaat, zoals onderaan aangegeven. De afmeting X wordt bepaald door de dikte van het glas.

beeld. Het ding wordt tussen bovenkant raam en rubbervatting geklemd. Aan de buitenkant komt de antenne en aan de binnenkant de kabel naar de set. De klem is sterk genoeg voor een kwartgolfspruit voor 2 meter, maar niet voor een vijfachtste! Omdat de antenne geen tegencapaciteit

heeft maakte G3FDU er een halvegolfdipool van door over de kabel een "sok" van een stuk vlechtwerk uit een dikkere coax te schuiven die als tweede stralerhelpt werkt en dus binnen de auto zit. Een constructie die ook als coaxiale dipool bekend staat. Omdat die "sok" straalt en zich vlak naast het hoofd van bestuurder of passagier bevindt is het verstandig niet te veel zendvermogen te gebruiken. In fig. 12 ziet u hoe G3FDU de antennekabel met sok heeft gemaakt.

Over de sok komt een stuk krimpkous en na montage in de connectors worden die voor de stevigheid en het uiterlijk ook nog eens afgewerkt met (dikker) krimpkous. Door van de antenne stukjes af te knippen wordt optimale aanpassing gemaakt. G3FDU heeft zo'n antenne in de koffer van zijn auto altijd gereed liggen en gebruikt hem af en toe met veel succes met zijn FT290 (nominaal 3 W output).

Verticale dubbelbandantenne voor 18 en 24 MHz

Voor al met de huidige goede condities is het prettig om ook op de WARC-banden 18 en 24 MHz te kunnen werken. DX'er John Bazley, G3HCT, beschrijft in *Radio Communication* van februari 1990 twee antennes die op beide banden kunnen functioneren. Eén daarvan werkt met een trap en de ander met een nog eenvoudiger systeem, zie fig. 13. De totale lengte van de antenne tussen het geïsoleerde voetpunt en de top is zodanig dat kwartgolfresonantie op 18 MHz wordt verkregen. De twee zijpoten onderaan vormen met de straler een soort coaxiale kwartgolf stub op 18 MHz. Omdat die stub aan de onderkant is kortgesloten treedt tussen de bovenkant van de twee poten en de straler een zeer hoge impedantie op. Daardoor wordt het stuk straler boven de zijpoten als het ware ontkoppeld van het gedeelte tussen de poten dat aan de straling niet meedoet (die straling wordt opgeheven doordat de stromen in de zijpoten

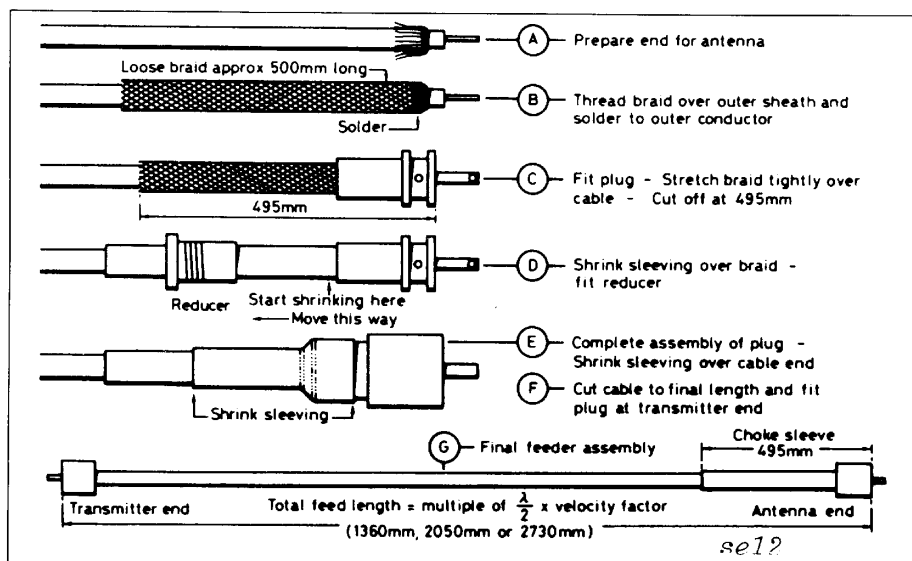


Fig. 12. Antennekabel voor gebruik bij de antenneklem van fig. 11. Ontwerper G3FDU maakt de lengte een veelvoud van een halve golfte, rekening houdend met de verkortingsfactor van de kabel. De zender "ziet" da dezelfde impedantie als in het voedingspunt van de antenne aanwezig is. Hoewel vaak aanbevolen, ontgaat PAoSE het nut daarvan.

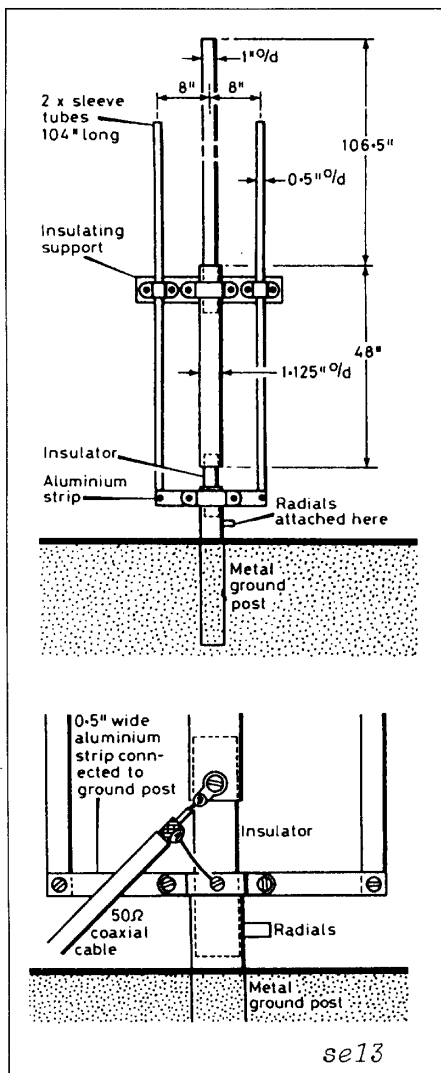


Fig. 13. Verticale antenne voor 18 en 24 MHz volgens G3HCT. Onderaan detail van de voet.

een tegengesteld veld opwekken). Zoals van een kwartgolfstraler mag worden verwacht is de voetpuntweerstand op 18 MHz ongeveer 35 ohm. John vond dan ook een staandegolfverhouding van circa 1,55 bij 18,1 MHz. Op 24 MHz is als gevolg van de stub de te verwachten voetpuntweerstand hoger dan 50 ohm. Maar de s.g.v. bij 24,93 MHz bleek met een waarde van 1,15 zeer mee te vallen.

De straler steunt op een 2,54 mm dikke isolator van glasvezel. De beide zijpoten worden op afstand gehouden door een strip van perspex of iets dergelijks.

De "ZE Special" antennemast

Deze simpele mastconstructie is ontwikkeld in Rhodesië, thans Zimbabwe, vandaar de naam. Wij vonden de beschrijving in het Zuidafrikaanse amateurblad *Radio ZS* van april 1990. Het meeste blijkt wel uit fig. 14. De mast is gemaakt van twee zes meter lange, gegalvaniseerde, 100 mm dikke ijzeren pijpen met een wanddikte van 2 mm. Het inwendige verbindingstuk is van dezelfde pijp; er is een sleuf in gezaagd en de pijp is vervolgens zodanig vervormd totdat hij past in de twee andere stukken. Zes verzonken klinknagels houden de zaak bijeen. Rond de mast glijdt een

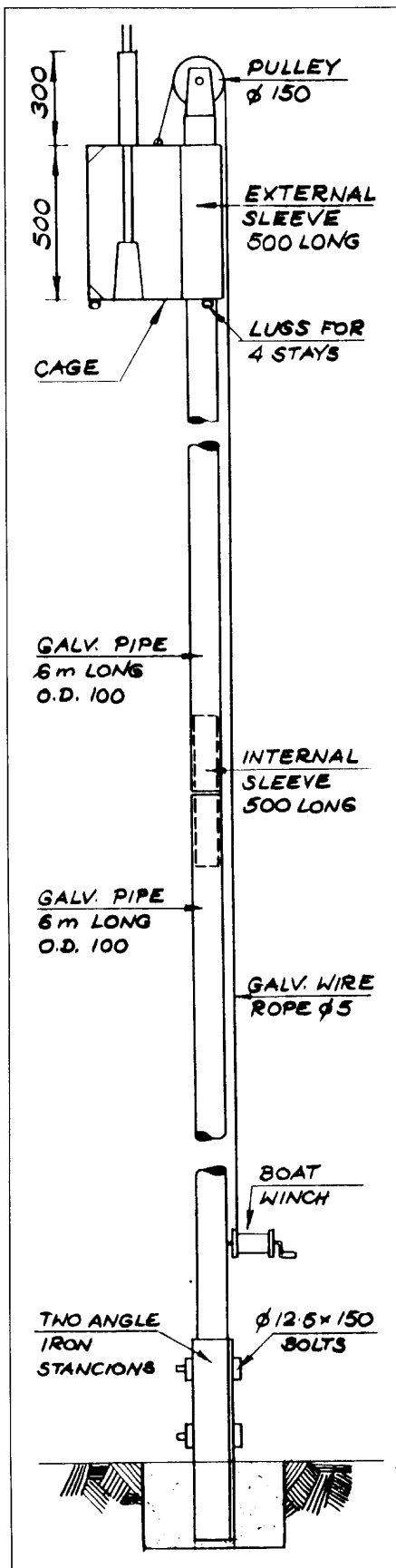


Fig. 14. "ZE Special" antennemast.

nauw daarom sluitend stuk pijp waaraan een kooi is gelast die de antennerotor draagt. De vier tuidraden zitten vast aan de kooi. Al met al een eenvoudige en niet erg kostbare constructie die het voordeel heeft dat de we de antenne kunnen laten zakken.

Trimmen van MKM-condensatoren

In het decembernummer van vorig jaar werd beschreven hoe PEOPIIM een verbeterd polyfase-netwerk heeft gemaakt waarvoor de condensatoren op de juiste waarde moeten worden geselecteerd. Dit leverde een reactie op van Paul v. Driest, PAOPWD, die we letterlijk doorgeven:

"Naar aanleiding van het artikel over een polyfase netwerk in Reflecties de volgende tip, waarvan ik me niet kan voorstellen dat deze niet bekend zou zijn, maar die ik eigenlijk nooit in *Electron* vermeld heb zien staan.

Lagencondensatoren zoals de MKM-uitvoering, maar ook de polycarbonaatcondensatoren van Philips (het zogenoemde Engels drop) zijn vrij eenvoudig van waarde te veranderen (verkleinen). Op een stuk waterproof schuurpapier schuur ik dan voorzichtig van de bovenkant een gedeelte van het materiaal weg. Je begint dan met bijvoorbeeld korrel 380 en gaat later over op korrel 600. Voorwaarde is natuurlijk wel dat je steeds de capaciteitswaarde kunt bepalen, een meetbrug of de fraaie schakeling in genoemd artikel. Het lijkt wel wat op het afslijpen van kristallen uit het verleden, alleen is veel minder kritisch, want hier hoeft niet op planparalleliteit te worden gelet. Ik heb dit reeds vele malen toegepast en het is eigenlijk steeds goed gegaan. Een heel enkele keer ontstond een sluiting. Na deze behandeling kun je de bovenzijde nog afdekken met wat tweecomponentenlijm tegen vocht, maar nodig is dit niet, want een MKM is van zichzelf ook niet afgesloten. Mocht deze methode nog niet bekend zijn dan hoop ik dat men er wat aan heeft"

Deze leuke reactie van PAOPWD heb ik op de valreep nog net mee kunnen nemen in deze aflevering.

Inhoudsopgave jaargang 1990

Het afgelopen jaar heeft onze vaste medewerker PAONOL, OM A.G. van der Drift, trouw de inhoud van de verschenen nummers van de vijftienvoertigste jaargang van *ELECTRON* in zijn administratie verwerkt, zodat het ook nu weer mogelijk is in het januarinummer de complete inhoud, gerubriceerd, aan te bieden. Wij zijn de samensteller zeer erkentelijk voor de tijd die hij hieraan besteed heeft.

We hopen dat u dit overzicht, als bijlage geleverd in de middenpagina's van *ELECTRON*, van dienst mag zijn, wanneer u iets zoekt of nodig hebt uit deze jaargang.

Redactie ELECTRON

De Z-match: een goede, eenvoudige ATU

J. de Jonge, PA3ETR, Rotterdam

Inleiding

Menig amateur die (net zoals ik) net de A-machtiging heeft gehaald en die graag op de HF-banden wil uitkomen, kent het probleem: een antennepark opzetten, voor alle banden, dat rechtstreeks aan de 50 ohm bus van de RTX bevestigd kan worden, vergt een behoorlijke investering en veel ruimte.

Ik kon in mijn situatie (studentenhuis destijds) alleen maar een draad of dipool van ca. 20 meter ophangen. Het werd dus een 'double-zepp' (dipool van 20 meter lang, gevoed met kippeladder) en die is bruikbaar van 80 tot en met 10 meter, mits je over een goede ATU beschikt.

Ik ging daarom op zoek naar een ATU die aan de volgende eisen moest voldoen:

- aan te sluiten op gebalanceerde voedingslijn
- een groot aanpasbereik
- eenvoudig te bouwen
- goedkoop

Ik kreeg een artikel over de Z-match (van ca. 14 jaar geleden) door PA0JWM (tnx PA3EKV) en zag dat deze ATU aan de bovenvermelde eisen voldoet.

Hoewel het dus om een bekend principe gaat, wil ik op de bouw en het gebruik van deze ATU terugkomen, om amateurs die zich in bovenstaand verhaal herkennen, van dienst te zijn. Het is immers al een tijdje geleden dat een zelfbouw ATU in *ELECTRON* aan de orde kwam.

De constructiegegevens komen voor een deel uit het artikel van PA0JWM (uiteraard met zijn toestemming).

Het principe

In figuur 1 staat de Z-match schematisch afgebeeld: hij bestaat uit een afstembare pa-

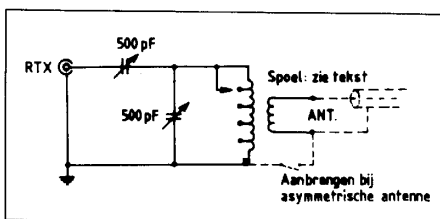


Fig. 1 Schematische voorstelling.

rallelkring met een variabele condensator voor de aanpassing richting RTX-kant en een koppelspoel voor de antenne. Zeer simpel dus. De twee variabele condensatoren hebben een maximale waarde van ca. 500pF (maar vooral de koppelcondensator aan de bovenkant van de kring mag heel wat kleiner: ik hem mijn 500pF exemplaar vervangen door een van ca. 200pF) en de twee spoelen zijn zelfgemaakt. De afstemming op de diverse HF-banden geschiedt door het kortsluiten van gedeel-

ten van de parallelspoel met behulp van bijvoorbeeld een acht-standenschakelaar. Aan de koppelspoel kan een gebalanceerde voedingslijn bevestigd worden; leg je de 'onderkant' van de spoel aan aarde dan is coaxbevestiging (asymmetrische voeding) mogelijk.

De bouw

Allereerst iets over de spoelen: deze zijn in mijn geval bevestigd op een spoelhouder,

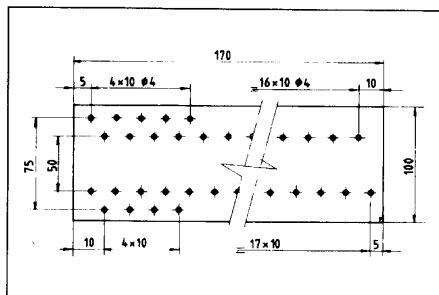


Fig. 2 Spoelraam, houder.

bestaande uit een perspexplaatje van 170x100x5 mm (zie figuur 2) waarin de nodige gaten zijn geboord. (Plaatje mag ook van PVC of triplex zijn, o.i.d.)

De spoel voor de parallelkring bestaat uit 16 windingen, de koppelspoel uit 4 windingen. Ik heb ze gemaakt van vertind aardleidingdraad (6 mm², 2,7 mm) waarvan ca. 3 meter nodig is.

Om de grote (parallel)spoel te maken, neem je een spuitbus van ca. 5 cm diameter. Hierop wikkel je (strak) 18 windingen. Haal de spoel voorzichtig van de spuitbus en 'schroef' hem door de spoelhouder heen.

Om dit makkelijk te laten gebeuren, moeten de gaten in het perspexplaatje ca. 1,5 keer de diameter van de gebruikte draad zijn.

De twee extra windingen (één aan elke kant) buig je haaks om; hieraan worden later de aansluitingen gesoldeerd.

De koppelspoel maak je op dezelfde manier: 6 windingen op een conservenblik van ca. 7,5 cm diameter. (Let op: de koppelspoel is t.o.v. de grote spoel 'de andere kant opgewikkeld'! Dit is om de capacitieve koppeling tussen de twee spoelen zo klein mogelijk te houden.) Haal de spoel van het blik af en 'schroef' hem door de spoelhouder. Ook nu buig je de extra winding aan elke kant om, om later de aansluitingen aan te solderen (zie figuur 3).

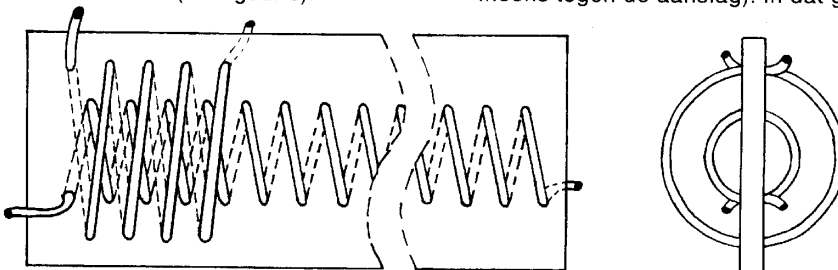


Fig. 3 Opbouw (niet op schaal).

Nu kunnen alle onderdelen (condensatoren, schakelaar en spoelenhouder) in een kastje gemonteerd worden. De spoelenhouder kan met tweecomponentenlijm op de bodem van de kast vastgezet worden. Ook alle draden tussen de diverse onderdelen kunnen gesoldeerd worden, met uitzondering van de aftakkingen op de spoel: waar deze moeten komen, stel je proefondervindelijk vast. (N.B. Let er goed op dat je de vaste platen van beide condensatoren met de bovenkant van de parallelkring verbindt! Doe je het verkeerd, zoals ik dus deed HI, dan beïnvloed je de afstemming als je alleen maar naar de afstemknoppen wijst en je loopt kans op een brandblaar. Op de bovenkant van de kring staat namelijk een forse HF-spanning en de draaibare platen van de condensatoren zijn meestal met het asje verbonden...

Het afregelen

De methode die ik gebruikt heb om de diverse instellingen van de condensatoren en de benodigde aftakkingen van de spoel te bepalen, is eigenlijk niet zo'n mooie methode: gewoon de set aan de ATU bevestigen (met een SWR-meter ertussen) en achter de ATU een dummy load en dan maar proberen tot de SWR-meter tot 1:1 zakt. Ik zie goed in dat dit geen ideale methode is: de eindtrap van de zender 'ziet' allerlei wisselende belastingen i.p.v. 50 ohm. Ik heb de gok maar genomen, met in m'n achterhoofd de gedachte dat de eindbuizen van mijn TS-520 SE wel tegen een stootje kunnen... Alles is in ieder geval goed verlopen, zonder enig merkbaar negatief effect.

In het kort heb ik de afregeling als volgt gedaan: Eerst de 80 meter band: de koppelcondensator op bijna minimale waarde instellen, de parallelcondensator halfweg zetten en de gehele spoel gebruiken (geen windingen kortsluiten). Zender aan (dummy aan ATU) en aan de parallelcondensator draaien, terwijl de SWR-meter in de gaten wordt gehouden. Blijft de SWR over het hele bereik hoog, dan met een snoertje met krokodilleklemmetjes één winding vanaf de bovenkant kortsluiten en de procedure herhalen. Als je in de buurt van de goede afstemming komt, kunnen twee dingen gebeuren: de SWR daalt een flink stuk; dan m.b.v. de twee condensatoren proberen de SWR minimaal ($\pm 1:1$) te krijgen. Het kan ook dat de SWR sterk stijgt (bij mij ineens tegen de aanslag). In dat geval de

koppelcondensator op een kleinere waarde instellen. (Bij het resonantiepunt wordt de impedantie van de parallelkring waarschijnlijk hoogohmig, vandaar de reactie van de SWR-meter.)

Heb je het goede tappunt op de spoel gevonden, dan kun je de dummy load van de ATU afhalen en je antenne eraan bevestigen (zender liefst QRP).

Met een beetje bijregelen van de condensatoren moet de SWR acceptabel te maken zijn (bij mij 1:1). Nu kan de tap tussen de 8-standen-schakelaar en de spoel gesoldeerd worden (N.B.: het moedercontact van de schakelaar moet aan de bovenkant van de kring bevestigd zijn, zodat het niet gebruikte deel van de spoel wordt kortgesloten en geen ongewenste resonanties kunnen optreden).

Nu dezelfde procedure voor de hogere banden herhalen (steeds een kleiner stuk spoel gebruiken).

Ik merkte dat het gebruikte spoeldeel voor de 15 en 10 meter band angstig klein werd. Dit is waarschijnlijk te wijten aan het feit dat de minimale capaciteit van de parallelcondensator niet klein genoeg is, om er op deze frequenties een goede kring mee te maken. Via PAoJWM kwam ik te weten dat dit euvel bij vrijwel alle volgens de beschreven constructie gemaakte Z-matchers optrad, maar hij is hier niet verder op ingegaan. Ik heb dit opgelost door een zelfgemaakt condensatortje (twee stukjes printplaat van 6x6 cm met een spatie van 3 mm, koperzijden aan de binnenkant) in serie te schakelen met de parallelcondensator op 10 en 15 meter. Dit seriecondensatortje moet uiteraard kleiner zijn dan de minimale capaciteit van de variabele condensator, om zo de hele kringcapaciteit kleiner te maken.

In dat geval neemt het aantal te gebruiken spoelwindingen toe en werkt de tuner wel goed.

Je kunt hier i.p.v. een printplaatcondensator ook een stukje coax of een trimmertje met voldoende plaatafstand voor gebruiken.

In deze opstelling vond ik dat de volgende aantallen windingen voor de diverse HF-bandens kortgesloten moesten worden:

80 m: 2 windingen kortsluiten
40 m: 7 windingen kortsluiten
20 m: 11 windingen kortsluiten
15 m: 12 windingen kortsluiten
10 m: 14 windingen kortsluiten

Deze getallen kunnen als richtwaarde gebruikt worden bij het afregelen; afhankelijk van de gehele constructie kunnen andere getallen gevonden worden.

Schematisch ziet de door mij gebouwde Z-match er volgens figuur 4 uit. Als schakelaar gebruik ik er een met 4 keramische dekken en 12 standen afkomstig van de fa. Van Dijken. Ook mijn variabele condensatoren (ca. 450 pF max.) komen hier vandaan. De uitkoppeling naar de voedingslijn heb ik met twee SO-239 chassisdelen uitgevoerd. Bij het gebruik van kippeladder bevestig je deze aan de middenpen van de

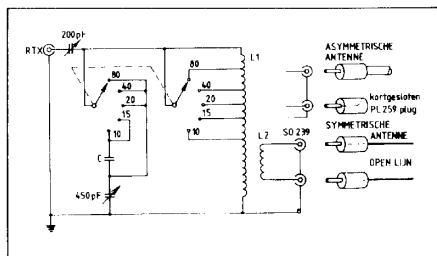


Fig. 4 Diverse mogelijkheden.

connectoren. Bij gebruik van coax sluit je op de ene bus een kortgesloten PL-259 plug aan, de onderkant van de koppelspoel ligt dan aan aarde. Aan de andere bus kan dan de coax-kabel bevestigd worden.

Het gebruik

In het dagelijks gebruik blijkt de Z-match heel goed te voldoen: de instelling voor de condensatoren heb ik per band (bandmidden) op een briefje bij de set liggen. Binnen luttele seconden heb ik de ATU goed afgestemd.

De SWR kan ik op de banden 80-20 meter precies 1:1 afregelen.

Op 15 en 10 meter is dit niet altijd mogelijk (vanwege het seriecondensatortje), maar de waarde blijft altijd onder 1,5:1.

Meting door een RCD-ambtenaar wees uit dat van de 100 watt die mijn TS-520 SE levert, de tuner er $\pm 4,5$ watt van omzet in warmte (alleen op 20 meter getest). Dit betekent ca. 0,4 dB verlies, een acceptabele waarde. Verder bleek dat de ongewenste mengproducten in het zendersignaal ca. 15 dB extra onderdrukt werden bij gebruik van de Z-match!

Ik gebruik mijn Z-match nu een jaar, samen met de dipool van 2x10 meter met 10 meter kippeladder en het geheel functioneert naar wens.

Eventuele bouwers van de Z-match wens ik veel succes en experimenteerplezier!!

Jaap de Jonge, PA3ETR

De constructie met het seriecondensatortje is niet ideaal en heb ik proefondervindelijk bepaald voor mijn antenne. Toen tijdens de veldtag met PL4TIL de ATU met coax op een W3DZZ werd aangesloten, bleek de aanpassing op 15 en 10 meter niet goed te krijgen... Experimenteren blijft in iedere situatie dus noodzakelijk.

Radio Onderdelen Markt afdeling Meppel

Nog nooit hebben de organisatoren van de Radio Onderdelen Markt van de afdeling Meppel zo bezorgd naar de weerberichten geluisterd als dit jaar. Alhoewel gewend aan een fikse portie weersinvloeden in de afgelopen jaren, sloeg dit jaar alle records. De dagen voor de bewuste zaterdag in september werden alle registers opengetrokken. Regen, kou en harde wind, met op vrijdag een heuse herfststorm, beloofden niet veel goeds voor zaterdag 22 september.

Maar, als door een wonder werd dit gedeelte van Nederland gevrijwaard van regen en de gevreesde windkracht(en).

Deze ontwikkeling had ook duidelijk z'n invloed op de bezoekers. Alsof ze het zelf niet geloofden, hebben vele amateurs 's ochtends eerst naar buiten gekeken. Had het zin om in de auto te stappen? Dat leidde er toe, dat de bezoekersstroom slechts aarzelend op gang begon te komen. Om 9 uur kon je nog vrijelijk rondlopen en pas om een uur of 10 was het gezellig druk. En om elf uur leek het als vanouds. Een grote mensenmenigte schoof van kraam naar kraam en de handelaren deden weer goede zaken. Want de handelaren hadden ons niet in de steek gelaten. Van de ongeveer 150 stands en autobakverkopers (is dat wel goed Nederlands?) waren er slechts vier onbemand gebleven. Blijkbaar hielden de verkopers hun vertrouwen in de goede afloop en zij hebben gelijk gekregen. Naar schatting zijn er in totaal toch ongeveer evenveel bezoekers geweest als in voorgaande jaren.

Waren er dan geen tegenvallers? Jazeker, het was een moeilijke beslissing om de antennemeetdag af te gelasten. Vanwege het stormgevaar leek het niet verantwoord dit onderdeel door te zetten. En alhoewel men begrip had voor dit besluit, was het voor de antennebouwers toch een teleurstelling. De antennemetingen aan de Lichtmis zijn immers een begrip geworden in binnen- en buitenland. En veel andere gelegenheden om antennes professioneel te meten zijn er niet. Helaas moeten we dus weer een jaar wachten.

Een ander probleem was de parkeer gelegenheid.

Konden we in voorgaande jaren terecht op het weiland van een bevriende boer, dit jaar kon dat absoluut niet. Enkele 'verdwaalde' auto's moesten er met behulp van een tractor uitgehaald worden. Maar iedereen vat het sportief op en de auto werd zo goed en kwaad als dat kon in de directe omgeving geparkeerd.

Het verdere programma liep als vanouds. Inpraatstation, Servicebureau, DIG Nederland en anderen hadden over belangstelling niet te klagen. En ook wegrestaurant de Lichtmis, onder leiding van Bertus Huisman moest veel hongerige en dorstige klanten van natje en droogje voorzien.

Na 2 dagen keihard werken konden organisatie en vele medewerkers dan toch nog terugzien op een zeer geslaagde markt.

De komende Radio Onderdelen Markt in september 1991 belooft een bijzondere te worden. Dan wordt het 2e lustrum gevierd alsmede het 35-jarige bestaan van de VERON afdeling Meppel. Hou de aankondigingen in dit blad in de gaten.

Tot volgend jaar.

**Namens de organisatie,
N.K. Hoekstra, NL590**

Foto 1. Gerrit de Vries van het examen-secretariaat van de HDTP voert de antwoordformulieren in de kaartlezer voor automatische verwerking door de P2000 computer. Klaas Robers, PAOKLS (links) heeft hiervoor de programmatuur gemaakt. Naast hem Tim Hughes, G3GVV. Geheel rechts de heer W. Woudenberg, eveneens lid van de examencommissie (foto: PAOSE).



Engelse belangstelling voor zendexamen

Het zendexamen op 7 november jl. werd als gast bijgewoond door Tim Hughes, G3GVV. Tim is in Engeland verantwoordelijk voor de zendexamens aldaar (Radio Amateur Examination, RAE). Die examens worden afgenomen door "City and Guilds", dat is een organisatie die al in de vorige eeuw is opgericht en zich bezighoudt met vakexamens, vroeger dus voor timmerlieden, metselaars enz. maar dat heeft zich thans uitgebreid tot meer dan honderd gebieden, waarvan de amateur-radio er dus één is. Dat RAE wordt tegelijkertijd op een groot aantal plaatsen in het land in de avonden afgenomen. Niemand behoeft dus ver te reizen of er een vrije dag voor op te nemen. Het examen gaat – net als bij ons – met meerkeuzevragen, daarvan moeten er twee series van vijftig, totaal dus honderd (!) worden beantwoord. City

and Guilds zorgt op elke lokatie voor een toezichthouder die de opgaven uitdeelt, toezicht houdt en na afloop de antwoordformulieren per post naar City and Guilds in Londen stuurt. Er is er nog nooit één bij de post zoekgeraakt! Ook de telegrafie-examens worden verspreid over het Verenigd Koninkrijk afgenomen.

Tim Hughes is zich aan het oriënteren op het gebied van de zendexamens en bezocht in dat kader ook ons land.

Hij was vol lof over de organisatie en het vlekkeloze verloop van het examen. Na afloop van de examens vergadert het Dagelijks Bestuur van de examencommissie en beraadt zich over de uitslag. Ook daar was Tim bij aanwezig en dat leidde tot een waardevolle discussie. Tim merkte op dat bij het RAE de vragen altijd direct verband houden met het amateurisme; vragen die

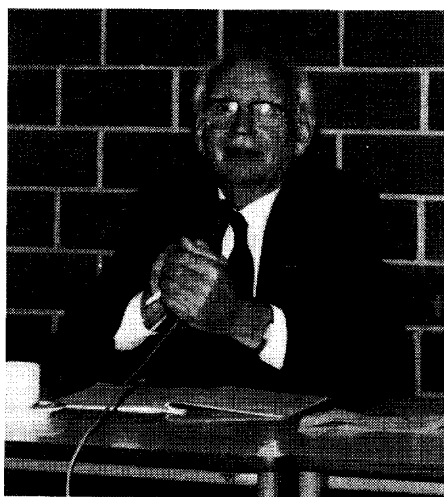


Foto 3. Omdat voorzitter van de examencommissie Jan ter Horst was verhinderd nam tijdens het examen op 7 november Flip Huis, PAOAD, de voorzittersfunctie waar. Flip is indertijd op voordracht van de VERON in de examencommissie benoemd en hij is binnen de commissie lid van het Dagelijks Bestuur en van een aantal werkgroepen (foto: PAOSE).



Foto 2. Tim Hughes, G3GVV (links), bij de computer die voor de telegrafie-examens wordt gebruikt. Thierry den Dunnen, PAODNU (rechts), heeft de programmatuur voor de verouderde PDP8 geschreven. Die wordt overigens binnenkort door een PC vervangen (foto: PAOSE).

zuiver op het gebied van de elektriciteitsleer liggen, zonder een verband met radio, komen daar niet voor. Dat zulke vragen bij ons zendexamen wel worden gesteld is het gevolg van het feit dat de vragen zijn afgestemd op het examenprogramma en dat heeft ook een hoofdstuk "Electriciteitsleer". Maar er is momenteel een activiteit gaande (Harmonized Amateur Radio Examination Certificates, HAREC) die er toe moet leiden dat de exameneisen binnen Europa worden geharmoniseerd en dan zullen dit soort verschillen wel verdwijnen. Tim Hughes heeft ook het examensecretariaat van de HDTP te Groningen bezocht evenals het monitoring station te Nederhorst den Berg. Ook was Tim een avond de gast van het Hoofdbestuur van de VERON. G3GVV vond zijn bezoek buitengewoon nuttig en geslaagd.

PAOSE

De 'Townsmen' recht gedaan

A.H. Contant, PA3AVZ, 's-Gravenhage

Een zelfbouw rondstraler met opmerkelijke eigenschappen. 2 meter én 70 cm via één kabel. Geen radialen of 'ground plane' en zure regenproof.

Het is alweer een jaar of tien geleden dat G3JAM in 'Wireless World' de door hem ontwikkelde verticale rondstraler 'Townsmen' aan de openbaarheid prijs gaf. Als concept niet zo verschrikkelijk opzienbarend, alhoewel op het 'matching'-systeem een Brits patent werd verleend, maar de praktische uitvoering sprak mij wel aan. Een ca. 1,5 meter lange PVC-buis, gemakkelijk met een paar klemmetjes tegen bijvoorbeeld een dakgoot of mastje te bevestigen, bevat de complete antenne. Het is duidelijk dat op deze wijze de invloed van vocht en zoutaanslag in ieder geval 'buiten' gehouden kan worden.

De 'Townsmen' ontsnapte ook niet aan de aandacht van de (bijna) alleslezer PAoSE; in een van zijn Reflecties werd het bestaan van deze bijzondere antenne al eerder gememoreerd. Bij mij thuis zijn er verschillende exemplaren gebouwd; in een gezin met 2 zendende QRP's wil Pa tenslotte ook wel eens van zijn eigen antennes gebruik maken...

Het principe

Uitgaande van het niet zo revolutionaire principe van de $\frac{1}{2}$ -golf straler met een $\frac{1}{4}$ -golf concentrische impendantie-transformator, kwam G3JAM tot de conclusie dat de diameters onpraktisch klein worden.

Heel anders wordt de situatie als de tot haarspeld gebogen 'loop' wordt toegevoegd; de verhouding binnen/buitengeleider maakt het dan mogelijk om een bin-

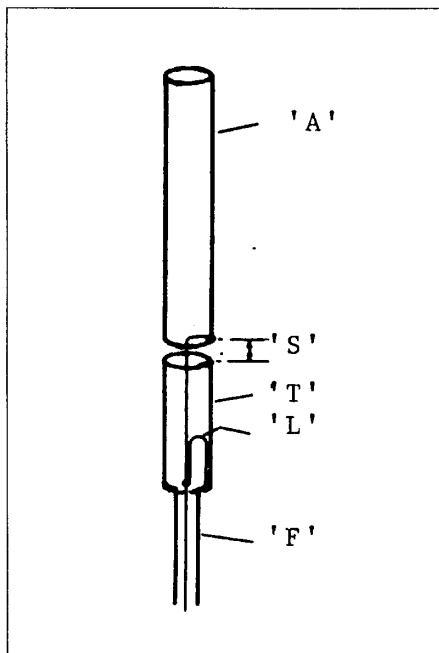


Fig. 1

nengeleider van ca. 0,7 mm (bijv. de binnenader van een coaxkabel) toe te passen. RG58 is bijv. zeer geschikt. Zie fig. 1.

Toch blijkt een degelijke, praktische constructie, met een isolerende scheiding tussen de twee stukken aluminium of koperen pijp, niet al te simpel. Daarom dus het geniale idee om straler en impendantie-transformator te vervaardigen van aluminium strip.

Een platte 'coax'

Dat een strip aluminium evengoed kan 'rondstralen' als een buis of staaf zal u wel

niet verbazen, maar een (geïsoleerde) kabelader met tape tegen een plat stuk aluminium bevestigd, is een niet alledaagse constructie, zie fig. 2.

Toch kunnen de eigenschappen van zo'n surrogaat-coax goed vergeleken worden met die van een echte. Bijkomend voordeel is de mogelijkheid om, door het variëren van de afstand tussen de geleiders, de impedantie en daarmee de s.w.r. af te regelen.

Als u er gemakkelijk aan kunt komen, gebruik dan aluminiumstrip van 10 x 2 mm, maar bij vrijwel iedere doe-het-zelfwinkel is er strip te koop van 10 x 1 mm (in lengten van 2 meter) en dat gaat ook prima. Zorg voor een stevig en goed stuk isolatiemateriaal; perspex o.i.d. is uitstekend.

Wat moet er verder nog over de constructie worden gezegd? De bochten in de stralerstrip hebben elektrisch geen betekenis; ze dienen slechts om de antenne klemmend in de PVC-buis te houden. Maar dat had u natuurlijk al lang begrepen.

Voor 2 én 70

Op 2 meter is de 'Townsmen' met de in fig. 2 aangegeven afmetingen een $\frac{1}{2}$ -golf straler, zoals gezegd. Wilt u dezelfde antenne ook op 70 cm gebruiken (RG58 is overigens verre van ideaal voor 432 MHz), dan lijmt u een strook aluminiumfolie van de aangegeven lengte om de PVC-buis. De aldus gevormde koker resonanceert op ca. 435 MHz en verhindert het stralen van het middelste $\frac{1}{3}$ gedeelte van de straler (en dat is op 70 cm in tegenfase met het bovenste en onderste deel). Wat overblijft is een tweeelemente colineaire rondstraler voor 70; de aluminium koker veroorzaakt op 2 meter geen merkbaar verschil in prestaties.

Noodkreet van de redactie

Vele jaren heeft de redactiecommissie van *Electron* bestaan uit zeven leden, maar in de loop der jaren is dat door allerlei oorzaken geslonken tot drie: PAoKQ, PAoSE en PE1ADA. Het werk dat nodig is om *Electron* iedere maand in uw brievenbus te doen glijden komt daarbij voor 100% voor rekening van onze redactiesecretaris Henk Duivenvoorden, PE1ADA.

In onderling overleg verzorgt PAoSE wel eens een nummer, zoals bijvoorbeeld één keer per jaar tijdens de vakantie van Henk. Daarbij zorgt Henk er dan nog voor dat de technische artikelen al bij de drukker zijn zodat PAoSE zich alleen met de vaste rubrieken en het laatste nieuws behoeft te bemoeien. De redactiesecretaris vervult dus een kernfunctie in de redactiecommissie. Het gevolg is dan ook dat wanneer PE1ADA om welke reden dan ook gedurende langere tijd niet beschikbaar zou zijn **Electron niet meer verschijnt!**

Dat klinkt zeer dramatisch maar zo simpel is het. U zult het met ons eens zijn dat dit een onacceptabele situatie is waar hoog-

nodig wat aan moet worden gedaan.

In *Electron* van februari 1990 (pag.82) slaakten wij een soortgelijke noodkreet. Het magere resultaat was dat zich zegge en schrijve één tekenaar heeft gemeld en dat is uiteindelijk nog niets geworden ook. Wij hopen dat deze hernieuwde oproep een beter resultaat heeft. Voelt u iets voor het redactiewerk neem dan eens contact op met de hoofdredacteur: **D.W. Rollema, PAoSE, V.d. Marckstraat 5, 2352 RA Leiderdorp, tel. 071 - 892734.**

In de eerste plaats zoeken wij een tweede secretaris die na inwerken door PE1ADA het werk met hem kan delen en zonodig af en toe van hem overnemen. Maar ook vaste medewerkers als tekenaars en artikelbewerkers zijn van harte welkom! Zoals we in februari 1990 schreven is het gemakkelijk wanneer nieuwe medewerkers in de buurt van Leiden wonen maar noodzakelijk is dat niet; liever een verre medewerker dan geen medewerker!

Universeel toepasbaar

Vanzelfsprekend komt zo'n goedkoop en gemakkelijk te bouwen antennetje vaak goed van pas bij lokale QSO's. Maar van onschatbare waarde is de 'Townsmen' voor boot-, caravan- en tentenbezitters. Gemakkelijk te vervoeren en vrijwel overal simpel, tijdelijk, op te zetten zijn dan de meest sprekende voordelen. Met behulp van een paar stukjes touw kan het onderste deel van de antenne altijd wel ergens aan bevestigd worden.

Als het ook uw bedoeling mocht zijn om 'n 'Townsmen' te bouwen voor het /A of /MM-gebeuren, overweeg dan eens om de onderste afsluitprop te vervangen door een coaxplug-chassisdeel. Voordeel van die constructie is in ieder geval dat de s.w.r.-meter direct aan de antenne kan worden aangesloten. En mocht u nog twijfelen aan de universele toepasbaarheid; wat denkt u van een eenpunts óphanging? Succes met het nabouwen

PAoSE

Bram, PA3AVZ

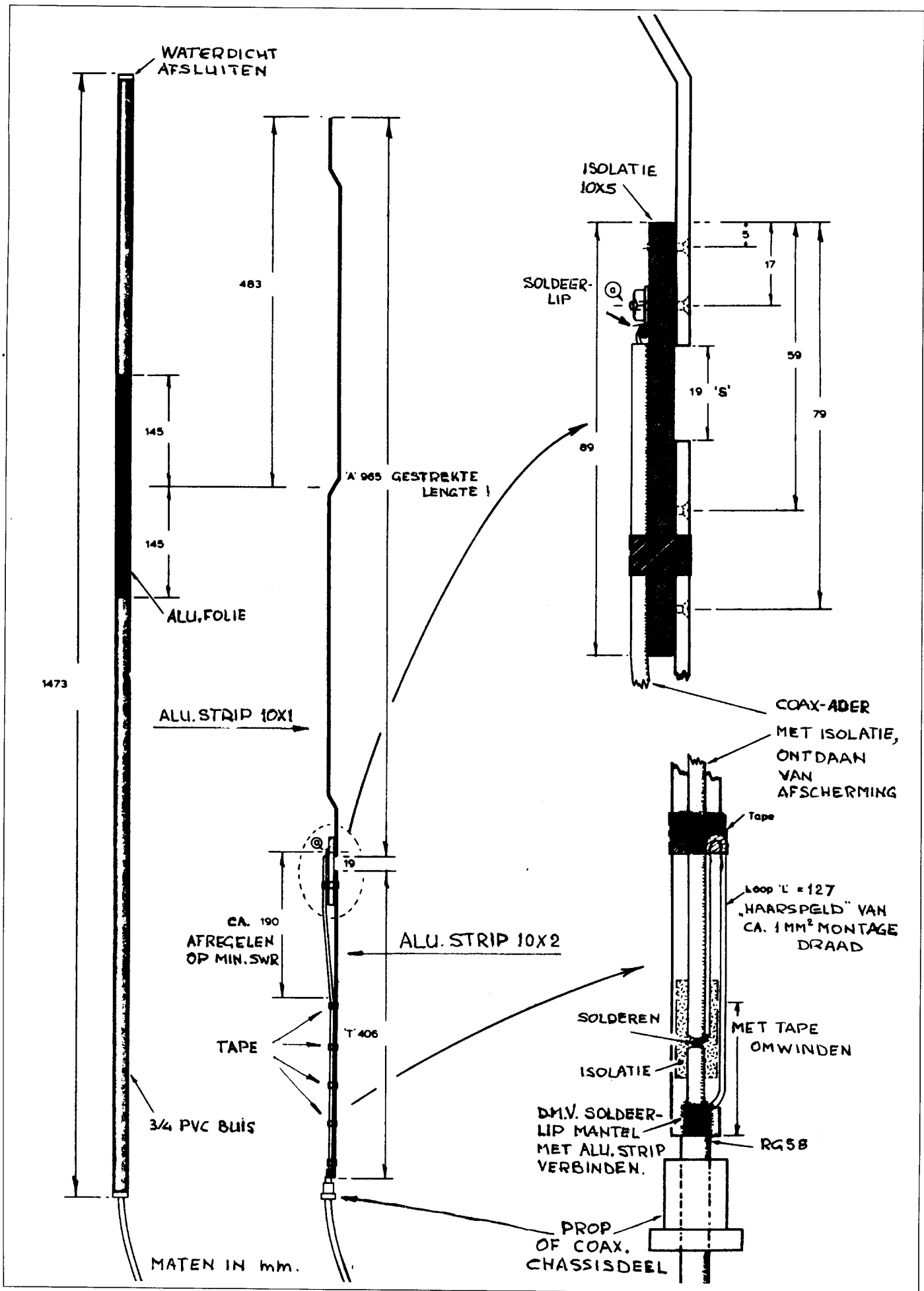


Fig. 2 De Townsman voor 2 m en 70 cm.

PA6WGD en PI4ASN actief 14-25 juli 1990

Wereldspelen voor gehandicapten

Nu alle QSL-kaarten zijn verzonden, de aanvragen van het certificaat zijn verwerkt en het dus wat rustiger is geworden, lijkt het nu een gunstig moment om enkele ervaringen aan het papier toe te vertrouwen. De operators van PA6WGD en PI4ASN spreken van een **klinkend succes** van deze unieke samenwerking tussen radioamateurs en de organisatie van de Wereldspelen voor Gehandicapten.

De medewerking van de autoriteiten en de organisatie was voorbeeldig en verdient onze welgemeende dank.

Opnieuw werd bewezen, dat samenwerking meer brengt dan alleen maar goud, zilver of brons. Er was tijdens de spelen in feite maar een winnaar en dat was de **vreedschap**.

Met de twee door KENWOOD Nederland ingerichte radio-amateurstations werd vanaf gescheiden locaties gewerkt.

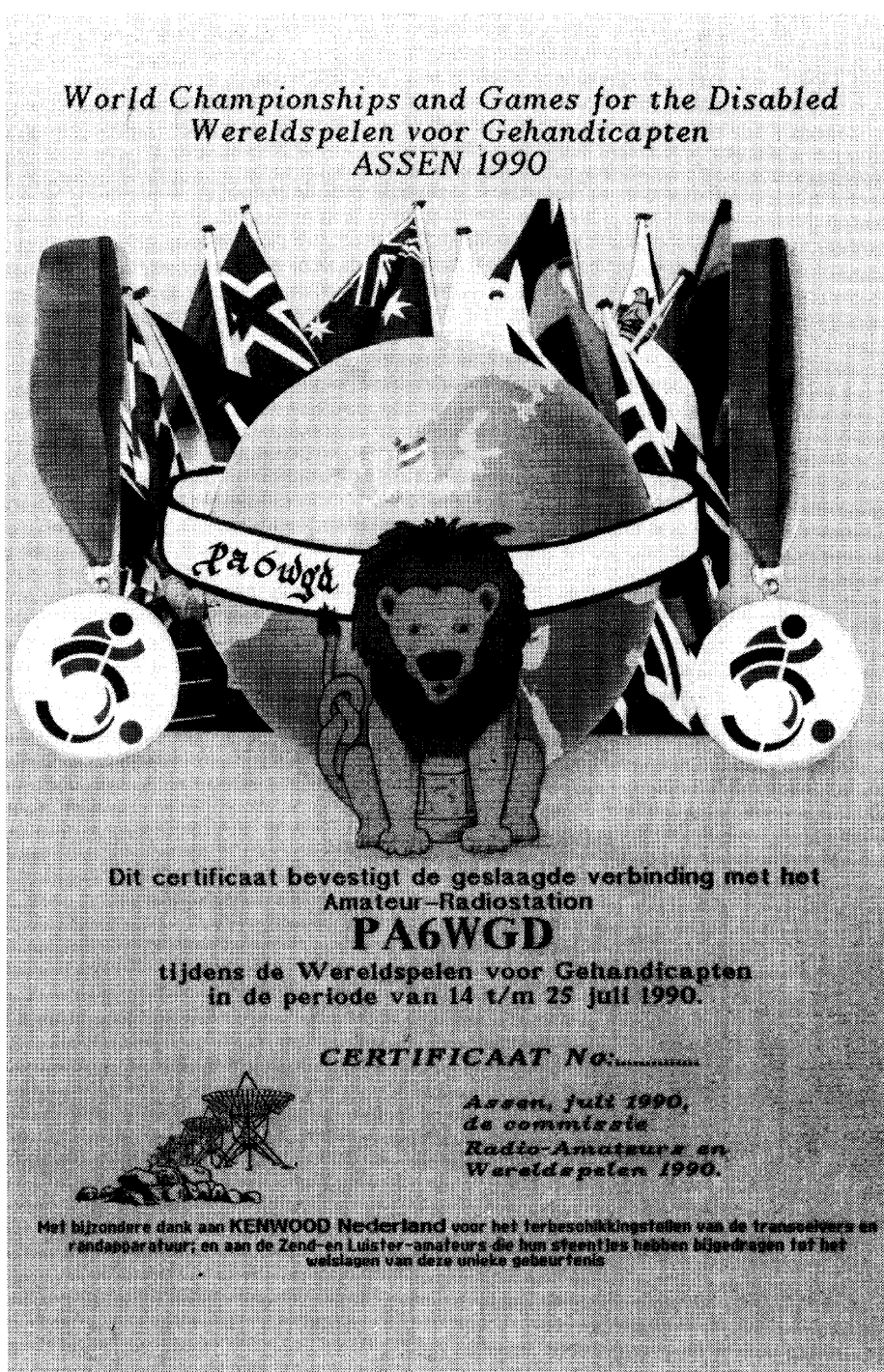
Het station onder de call PA6WGD werkte vanaf Witten en was QRV op HF met een complete TS 950S/AT aan een FD4-antenne; voor VHF en UHF werd gewerkt met resp. een TS 711E en een TS 811E gekoppeld aan de antennes, 'geleend' van de Radio-Contest-Groep Assen, die ook de op- en afbouw van mast en VHF/UHF-antennes verzorgde. PA6WGD maakte op HF 519; op UHF 460; en op UHF 57; (samen 1036) verbindingen.

PI4ASN was opgesteld in 'het dorp' op het terrein van de JWF-kazerne en fungeerde als demonstratie- en informatiestation voor de deelnemers aan de spelen. Gewerkt werd met een complete TS-440S voor HF aan een W3DZZ en een eveneens complete TS-790E aan een gecombineerde antenne installatie voor 2 en 70 met rotor voor verticale elevatie, ter beschikking gesteld door PA3BLY en gemonteerd in een mobiele Versatower die door DOEVEN elektronica permanent ter beschikking en in beheer is gegeven bij de Radio-Contest-Groep.

Dit station maakte op HF 80 en op VHF/UHF 201 QSO's. Het leeuwendeel van de QSO's op VHF/UHF komt op het conto van de satellietverbindingen, waarvan de meest spectaculaire de verbinding met *Zimbabwe* was. Als 'publiekstrekker' was in de shack een weersatellietontvanger van Doeven elektronica de hele dag standby.

De opzet 'demonstratie' en 'informatie' bleek een goede keus, gezien het aantal bezoekers dat, duidelijk geboeid door onze hobby, bij herhaling de shack bezocht. OE1YQS/PA, een visueel gehandicapte deelnemer aan de spelen, was door een publicatie in haar clubblad op de hoogte van de aanwezigheid van PI4ASN in het dorp.

Zij maakte haar eerste verbinding d.m.v. een portofoon vanuit de campus en was na dit eerste contact een vaste bezoeker van

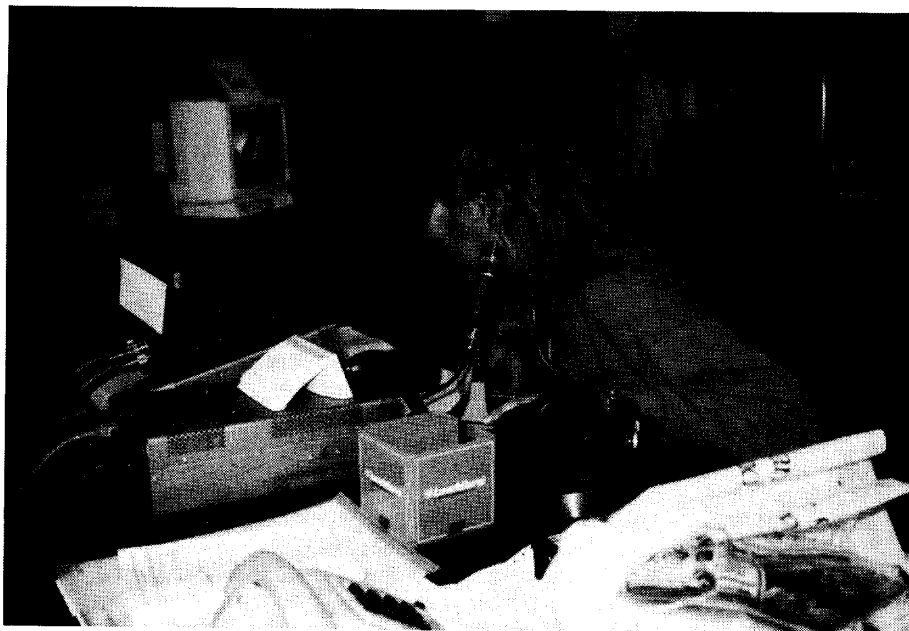


Het Certificaat dat speciaal voor de Wereldspelen voor gehandicapten is ontworpen kunt u nog in uw bezit krijgen. Dit in kleurendruk op A4-formaat gedrukte exemplaar ontvangt u als u aan de voorwaarden voldoet die afgedrukt zijn bij het hoofdartikel van het julinummer 1990 van Electron.

PI4ASN en maakte met de TS440S, waar ze thuis ook mee werkt en die ze feilloos zelf kon bedienen, verscheidene verbindingen met het clubstation in haar woonplaats. Al met al was het voor ieder die daadwerkelijk met de voorbereiding en de uitvoering is bezig geweest een avontuur en een ervaring die, hoe moe men ook na afloop was, we voor geen goud hadden willen missen. Of er dan niets mis is gegaan?? Na-

tuurlijk wel maar wie maakt in zo'n groots evenement daar nog een punt van, niemand toch en bovendien je leert er van en dat is toch ook mooi meegenomen. Heeft u PA6WGD gewerkt maar vergeten het certificaat aan te vragen, dat kan nog steeds! Zie *Electron* van juli 1990, blz. 357.

De commissie Radio-Amateurs en Wereldspelen 1990



OE1YQS/PA een deelnemer aan de Wereldspelen in Assen maakte regelmatig verbindingen met het clubstation in haar woonplaats.

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 januari 1991

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
di.	1 jan.	code 8 wpm	code 12 wpm	als eerste les
wo, do.	2, 3 jan.	code 8 wpm	code 12 wpm	afwisselend
vr, za, zo.	4-6 jan.	rndtxt 8 wpm	code 12 wpm	code of rndtxt
ma, di.	7, 8 jan.	letters D, L, V	code 8 wpm	op 16 wpm,
wo, do.	9, 10 jan.	letter Q	code 8 wpm	
vr, za, zo.	11-13 jan.	cijfer 2	code 8 wpm	
ma, di.	14, 15 jan.	letter S	rndtxt 8 wpm	als tweede les
wo, do.	16, 17 jan.	letter A	rndtxt 8 wpm	iedere dag een
vr, za, zo.	18-20 jan.	letter E	rndtxt 8 wpm	nieuwe tekst
ma, di.	21, 22 jan.	cijfer 5	rndtxt 8 wpm	op 12 wpm,
wo, do.	23, 24 jan.	letter T	rndtxt 8 wpm	zondags in een
vr, za, zo.	25-27 dec.	cijfer 0	rndtxt 8 wpm	vreemde taal.
ma, di.	28, 29 jan.	letter C	rndtxt 8 wpm	
wo, do.	30, 31 jan.	letter I	rndtxt 8 wpm	

Op maandag 7 januari begint er een nieuwe cyclus!! Gevorderden worden examenkandidaten, beginners worden gevorderden en nieuwe beginners kunnen beginnen.

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.

Noordelijk Amateurtreffen 1991

23 februari – Groningen

Als alles meezit, en wie twijfelt daaraan, want het is geen carnaval en hopelijk is de winter dan ook voorbij, zal het in de Borgmanhal van het Martinihal-Centrum in Groningen op zaterdag 23 februari 1991 weer een drukte van belang zijn.

De Groninger Amateurs van V2G (de naam waaronder in Groningen beide Amateuerverenigingen samenwerken) organiseren op die dag voor de 15e maal het Noordelijk Amateurtreffen.

Vele handelaren, zowel in de sector nieuw als 'tweedehands' hebben zich, zo vernamen wij van de organisatoren, reeds ingeschreven voor dit lustrum-NAT.

Ondanks echter die aanwezigheid van de 'handel' heeft het NAT zich in het verleden altijd onderscheiden van andere soortgelijke happenings, door vooral de nadruk te leggen op het treffen van de amateurs onderling.

Centraal in de hal wordt weer een terras gebouwd, waarop men onder het genot van een koffie en broodje (of anderszins) herinneringen kan ophalen, ervaringen kan uitwisselen, kortom de banden weer eens wat nauwer kan aanknopen.

Het NAT gaat starten om 09.30 uur en duurt tot 17.00 uur. Ruim tijd dus om, ook over grotere afstanden, eens een kijkje te gaan nemen in de Martinistad.

U vindt het Martinihal-Centrum aan de zuidkant van de stad Groningen. De ANWB heeft op de grote borden reeds de route voor u uitgezet.

En wilt u zich alsnog aanmelden als standhouder, dan kan dat, via het secretariaat van V2G, Postbus 1536, 9701 BM te Groningen. De kosten per stand van 4x1 meter bedragen f 45,-. Een inschrijfformulier zal u dan worden toegezonden, samen met de voorwaarden die gelden voor het NAT. Stands van educatieve waarde (zulks ter beoordeling van de organisatie) zullen gratis worden verstrekt.

Voorjaarsexamen Radio-zendateur 1991

Aanmeldingen voor het voorjaars-examen voor radio-zendateur dienen vóór 21 januari 1991 telefonisch doorgegeven te worden aan de HDP te Groningen. Tel. (050)-222270.

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 uijt 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

10/90

– Praxistest: Standard C-55D Dreiband-FM-Transceiver.

– Praxistest: KW-Transceiver TR-7.

Beam

11/90

– Praxistest: KW-Transceiver Icom IC-726.

– Praxistest: Standaard C-628 Erstes Duoband-Handy für 70 & 23 cm.

– 2-Element-Delta-Loop-Beam für 10/15-Meter.

CQ-DL

11/90

– Modifikationen von KW-Geräten.

CQ-QSO

10/90

– Lineaire versterker 144 MHz.

Practical Wireless

November 1990

– 2-Element extended collinear antenna for the 144 MHz band.

– Lower frequencies in smaller gardens (1).

Practical Wireless

December 1990

– A Simple Pre-Amplifier For The 70MHz and 50MHz Bands.

– Lower frequencies in smaller gardens (2).

Radio Communication

November 1990

– A Wideband Monitor Receiver for Top Band to Two Metres (2).

– Review: Kenwood TS-790E Multi-mode Multi-band VHF Transceiver.

RF Design

October 1990

– A Portable Low Cost RF Voltmeter.

Dolf, PE1AAP

AMATEURSATELLIETEN

Redacteur J.J.F. van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

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

AMSAT-OSCAR 10

Eind oktober is OSCAR 10 al weer vrij gegeven voor algemeen gebruik. Aanvankelijk mocht OSCAR 10 nog niet worden gebruikt van mean anomaly phase 254 tot 6, dus rond het perigeum, omdat de satelliet in die periode nog in de schaduw van de aarde kwam. Vanaf midden november mag het mode B relais echter worden gebruikt gedurende de hele omlopen tot begin februari. Zodra echter FM-verschijnselen optreden op de signalen in de doorlaatband of op het bakensignaal moeten alle activiteiten tijdelijk worden gestaakt, zodat de batterij de gelegenheid krijgt weer op te laden.

Radio Spoetnik 10/11

RS10 is nog steeds continu in bedrijf en kan probleemloos gebruikt worden in mode A. De ROBOT, de automatische CW-QSO machine, in RS10 is gewoonlijk ook beschikbaar voor gebruik. Een probleem is echter dat de ROBOT regelmatig gestoord wordt door FM-stations op 145,825 MHz.

AMSAT-OSCAR 13

Tijdens elke omloop van OSCAR 13 zijn de rondstraler-antennes in bedrijf wanneer de satelliet zich bij het laagste punt van zijn baan bevindt (perigeum), terwijl de richtantennes in bedrijf zijn wanneer de satelliet zich bij het hoogste punt van zijn baan bevindt (apogeu). De periode waarin de rondstralers in bedrijf zijn is nu enigszins aangepast, namelijk van mean anomaly phase 232 tot 040. Dit geldt tot de volgende

standverandering van OSCAR 13, die rond Kerstmis moet gaan plaatsvinden.

UoSAT-OSCAR 14

Inmiddels is alle programmatuur in de boordcomputer van OSCAR 14 geladen. Het PACSAT Communications Experiment in OSCAR 14 functioneert nu als PACSAT Store-and-forward systeem, net als bij OSCAR 16 en is dus beschikbaar voor algemeen gebruik.

AMSAT-OSCAR 16

Sinds 5 november is OSCAR 16 operationeel als PACSAT. Natuurlijk zijn nog enkele fouten ontdekt in de PACSAT-programmatuur van de boordcomputer. De nieuwste versie is operationeel sinds 23 november. Deze maakt tevens gebruik van de volle 8 MByte RAM-Disk. OSCAR 16 is nu dan ook volledig beschikbaar als PACSAT voor alle geïnteresseerden. Als eerste werden bulletins uitgezonden met het PACSAT Broadcast Protocol. Een ervan bevatte informatie over alle personen en organisaties die hebben bijgedragen aan de tot stand koming van de MicroSats en hun lancering. Iedereen kan nu berichten up- en downloaden in de BBS in OSCAR 16. Daarvoor is speciale programmatuur in de home-computer nodig. Eenvoudige versies van die programmatuur zijn al beschikbaar. Die programma's (PG en PB) van Jeff, G0/K8KA, in de University of Surrey zijn inmiddels verspreid via enkele computernetwerken, zoals Compuserv. Natuurlijk is het ook mogelijk zelf software te schrijven voor de ontvangst van de

Broadcast packets en voor het zenden en ontvangen van packets voor de BBS in de satelliet. De protocol specificaties zijn volledig beschreven in de 9th ARRL Digital Networking Conference Proceedings.

De Broadcast packets van OSCAR 16 bevatten enige binaire informatie in de header. De afzender heet dan 'PACSAT-11' en de packets zijn gericht aan 'QST-1'. Digi-peating via OSCAR 16 is nog steeds mogelijk. De digipeated packets worden afgewisseld met Broadcast packets en om de 30 seconden telemetry packets. Zodra iemand in connected mode packets aan het up- of downloaden is, heet de FTLO server in de satelliet: 'PACSAT-0'.

De programmatuur in OSCAR 16 wordt in de komende weken verder verbeterd en uitgebreid. De commandostations streven ernaar het verkeer via OSCAR 16 hierbij zo weinig mogelijk te verstoren en de eventueel optredende verstoringen zoveel mogelijk te beperken tot woensdagen. Voorlopig worden er maximaal vier gelijktijdige gebruikers toegelaten in OSCAR 16. Omdat iedere gebruiker vrij veel tijd in beslag neemt zouden meerdere gelijktijdige gebruikers het data-verkeer te veel vertragen. Met behulp van het nieuwe status-packet BBSTAT is te zien welke gebruikers er al zijn, welke uplink-frequentie zij gebruiken en of er een extra gebruiker toegestaan wordt. De aanduiding OPEN gevolgd door een of meer letters geeft aan welke uplink-kanalen vrij zijn, terwijl de aanduiding FULL gevolgd door een of meer letters aangeeft welke uplink-kanalen al gebruikt worden. Het is niet verplicht een vrij kanaal te gebruiken maar het voorkomt wel eventuele 'packet-collisions'. De letters die de

uplink-kanalen aanduiden zijn bij OSCAR 16: A: 145,900 MHz, B: 145,920 MHz, C: 145,940 MHz en D: 145,960 MHz.

DOVE-OSCAR 17

Er is verdere vertraging gekomen in het operationeel maken van OSCAR 17 als gevolg van de nieuwe ontwikkelingen rond de andere MicroSats. Pas nadat de beide andere PACSAT's (OSCAR 16 en OSCAR 19) volledig operationeel zijn, zal begonnen worden met het uploaden van nieuwe programmatuur in OSCAR 17, daarna kunnen de spraaksynthesizer-uitzendingen starten. Dit zal mogelijk in de loop van december gebeuren.

WEBERSAT-OSCAR 18

In verband met de lage rotatiesnelheid om zijn lengte-as komt OSCAR 18 niet vaak in een gunstige stand voor het maken van goede foto's met de CCD-camera. De programmatuur in OSCAR 18 is nu zodanig aangepast dat alleen foto's worden gemaakt wanneer de stroom van de zonnepanelen een bepaalde waarde heeft, waaruit blijkt dat de satelliet een bepaalde stand heeft.

LUSAT-OSCAR 19

Na een paar dagen ervaring met de PACSAT-programmatuur in OSCAR 16 en eventueel nog wat wijzigingen, is het de bedoeling deze programmatuur ook in de boordcomputer van OSCAR 19 te brengen. Het is dus te verwachten dat ook OSCAR 19 uiterlijk eind november volledig operationeel is als PACSAT. Als alles goed is kan iedereen nu dus met behulp van dezelfde programmatuur gebruik maken van de drie actieve PACSATs: OSCAR 14, OSCAR 16 en OSCAR 19.

FUJI-OSCAR 20

NASA/NORAD hebben de keplerbaanparameters van OSCAR 20 en DEBUT, een satelliet die samen met OSCAR 20 werd gelanceerd, opnieuw verwisseld. Voorlopig moeten we dus weer gebruik maken van de parameters van DEBUT voor de baanberekeningen van OSCAR 20. Het is gelukkig eenvoudig zelf te bepalen welke parameters de goede zijn. De set van parameters waarbij de mean motion (MM) de hoogste waarde heeft zijn de parameters van OSCAR 20. Let wel goed op want de verschillen zitten pas op 3 of 4 cij-

fers ACHTER de komma! De Mean Motion voor OSCAR-20 ligt in de orde van 12.83162 omlopen per dag. Die voor DEBUT is 12.83151. Zie de lijst met keplersets, ze zijn EXPRES in de originele vorm weergegeven (dus met fout).

BADR 1

De Pakistaanse satelliet BADR 1, die telemetrie uitzendt op enkele frequenties in de 2 meter band, zal vermoedelijk eind november of uiterlijk begin december verbranden in de atmosfeer. Het is altijd heel moeilijk dit soort voorspellingen te doen. We kunnen echter wel aannemen dat de satelliet bij het verschijnen van Electron verdwenen is.

489 RADIO-M 1 en RUDAK 2

Voor zover bekend op het sluiting uur van deze rubriek staat de lancering van RADIO-M 1 en RUDAK 2 op het programma voor 29 november. Er is diverse malen uitgesteld, eerder waren er plannen voor 21 en 24 november 1990. Vertegenwoordigers van AMSAT-U en misschien ook AMSAT-DL zullen aanwezig zijn bij de lancering vanaf Plesetsk. Het is de bedoeling

REFERENCE ORBITS for:										By PA0JJT Calculation date: 30/11/90									
UoSat 2				RS-10/11				UO-14				PACSAT				DO-17			
Date	ORBIT	Latt.	EQX.	ORBIT	Latt.	EQX.	ORBIT	Latt.	EQX.	ORBIT	Latt.	EQX.	ORBIT	Latt.	EQX.				
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/ 1	36496	72.7	1;38.0	17658	278.8	0;04.2	4912	25.4	0;26.8	4913	41.7	1;32.8	4913	37.6	1;16.5				
4/ 1	36539	49.5	0;04.9	17700	306.7	1;34.5	4955	29.5	0;43.1	4955	20.4	0;07.9	4956	41.5	1;32.3				
5/ 1	36554	58.1	0;39.3	17713	289.6	0;19.6	4969	22.4	0;14.9	4970	38.6	1;20.5	4970	34.4	1;04.1				
6/ 1	36569	66.7	1;13.8	17727	298.9	0;49.7	4984	40.6	1;27.6	4984	31.5	0;52.2	4984	27.3	0;35.6				
11/ 1	36642	60.8	0;49.6	17796	318.9	1;35.1	5055	30.5	0;47.5	5055	21.3	0;11.6	5056	42.2	1;35.6				
12/ 1	36657	69.4	1;24.1	17809	301.8	0;20.2	5069	23.4	0;19.3	5070	39.4	1;24.2	5070	35.1	1;07.2				
13/ 1	36671	53.5	0;20.3	17823	311.1	0;50.3	5084	41.6	1;31.9	5084	32.3	0;55.9	5084	28.0	0;38.9				
18/ 1	36745	72.1	1;34.4	17892	331.1	1;35.7	5155	31.5	0;51.9	5155	22.1	0;15.3	5156	43.0	1;38.8				
19/ 1	36759	56.2	0;30.6	17905	314.0	0;20.8	5169	24.4	0;23.7	5170	40.3	1;27.9	5170	35.9	1;10.5				
20/ 1	36774	64.8	1;05.0	17919	323.3	0;50.9	5184	42.6	1;36.3	5184	33.2	0;59.6	5184	28.8	0;42.2				
25/ 1	36847	58.8	0;40.8	17988	343.3	1;36.3	5255	32.5	0;56.2	5255	23.0	0;19.0	5255	18.5	0;01.3				
26/ 1	36862	67.5	1;15.3	18001	326.2	0;21.4	5269	25.5	0;28.0	5270	41.1	1;31.6	5270	36.6	1;13.8				
27/ 1	36876	51.5	0;11.5	18015	335.5	0;51.4	5284	43.6	1;40.7	5284	34.0	1;03.3	5284	29.5	0;45.4				
Period = 98.2986				Period = 105.0062				Period = 100.8437				Period = 100.8370				Period = 100.8327			
Increment = 24.5759				Increment = 26.3773				Increment = 25.2102				Increment = 25.2085				Increment = 25.2074			
Gen Beacon 145.825 Mhz				UPLINK 145.86-145.90				UoSAT-D				PACSAT				"the peace pigeon"			
ENG Beacon 435.025 Mhz				DWNLINK 29.36- 29.40				1200/9600 bps				upl 145.90-96 s 20k				dwnlnk 145.825 Mhz			
DATA-comm experiment				ROBOT UPLINK 145.820				AFSK AX.25				dwn 437.025/050 Mhz				1200 bps tlm AX.25			
with lots of info.				Beacons 29.357+29.403				dwnlnk 435.070 Mhz				1200 bps PSK AX.25				or VOICE (FM)			
WO-18				LO-19				FO-20 (D)				NOAA-9				Meteor 3/3			
Date	ORBIT	Latt.	EQX.	ORBIT	Latt.	EQX.	ORBIT	Latt.	EQX.	ORBIT	Latt.	EQX.	ORBIT	Latt.	EQX.				
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/ 1	4913	29.3	0;43.3	4913	23.2	0;19.2	4213	104.6	1;17.9	31192	94.8	0;20.9	5698	44.5	1;31.0				
4/ 1	4956	33.1	0;58.9	4956	27.0	0;34.5	4251	91.8	0;24.4	31235	111.1	1;26.4	5737	37.0	0;41.1				
5/ 1	4970	26.0	0;30.5	4970	19.9	0;06.0	4264	96.9	0;44.0	31249	108.0	1;14.2	5750	34.5	0;24.5				
6/ 1	4984	18.9	0;02.0	4985	37.9	1;18.3	4277	101.9	1;03.6	31263	104.9	1;02.1	5763	32.1	0;07.9				
11/ 1	5056	33.7	1;01.6	5056	27.5	0;36.7	4341	99.2	0;49.2	31333	89.5	0;01.2	5829	47.2	0;34.3				
12/ 1	5070	26.6	0;33.2	5070	20.3	0;08.2	4354	104.3	1;08.8	31348	112.0	1;31.0	5842	44.7	0;17.7				
13/ 1	5084	19.5	0;04.7	5085	38.4	1;20.5	4367	109.4	1;28.4	31362	108.9	1;18.9	5855	42.2	0;01.1				
18/ 1	5156	34.3	1;04.3	5156	27.9	0;38.9	4431	106.7	1;14.0	31432	93.5	0;18.0	5921	57.3	0;27.5				
19/ 1	5170	27.2	0;35.9	5170	20.8	0;10.4	4444	111.7	1;33.6	31446	90.4	0;05.9	5934	54.8	0;10.9				
20/ 1	5184	20.1	0;07.4	5185	38.9	1;22.7	4456	88.7	0;00.9	31461	112.8	1;35.7	5948	79.8	1;43.8				
25/ 1	5256	34.9	1;07.0	5256	28.4	0;41.0	4521	114.1	1;38.9	31531	97.4	0;34.9	6013	67.4	0;20.7				
26/ 1	5270	27.8	0;38.6	5270	21.3	0;12.5	4533	91.1	0;06.2	31545	94.3	0;22.7	6026	64.9	0;04.1				
27/ 1	5284	20.6	0;10.1	5285	39.3	1;24.9	4546	96.2	0;25.8	31559	91.3	0;10.5	6040	89.9	1;37.0				
Period = 100.8270				Period = 100.8218				Period = 112.2758				Period = 101.9881				Period = 109.4914			
Increment = 25.2059				Increment = 25.2047				Increment = 28.0827				Increment = 25.4943				Increment = 27.5014			
WEBERSAT				dwnlnk 437.150 Mhz				JA upl 145.90-146.00				Weather-satellite				Weather-satellite			
dwnlnk 437.025 Mhz				1200 bps PSK AX.25				dwl 435.90-435.80				APT freq= 137.620 Mhz							
1200 bps PSK AX.25				dwnlnk 437.125 Mhz				JD upl 145.85-145.91				HRPT 1707.0							
				12 wpm CW tlm				dwl 435.910 Mhz				beacon 136.77							

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 januari 1991

Satelliet naam	Omloop nummer	Evenaar passage HH:mm:ss	Grd WL	Omlooptijd Minuten	Increment Graden
NOAA 9	31192	0:20:54	94.85	101.98810	25.49432
NOAA 10	22276	0:55:32	84.64	101.19680	25.30000
NOAA 11	11688	1:12:44	163.60	102.05610	25.51279
Meteor 2-17	14755	0:22:11	272.54	104.07620	26.14776
Meteor 2-18	9294	0:55:49	43.35	104.10330	26.15475
Meteor 2-19	2588	1: 3:29	344.42	104.11450	25.28978
Meteor 2-20	1311	1:24:59	50.64	104.16250	26.16942
Meteor 3-2	11699	0:45:43	334.11	109.40510	26.56853
Meteor 3-3	5698	1:30:57	44.47	109.49140	27.50139

lanceerinformatie te verspreiden in een net op 14,280 MHz met SSB en op 14,090 MHz met packet radio vanuit het clubstation, tevens commandostation, RK3KP in Moskou. Het is echter niet zeker dat een rechtstreekse verbinding met Plesetsk wordt toegestaan. Ook het commandostation UC1CWA in Molodetschno is betrokken bij de operaties tijdens en na de lancering.

De satelliet moet in een baan komen met een hoogte van ongeveer 1000 km, een inclinatie van 83 graden en een omlooptijd

- NASA Prediction Bulletins #763 - geselecteerd op 27/11/90 door PAOJJT Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR 13 voor de maand januari 1991
--H A M S A T--

UoSat 2					
1 14781U 84 21 B 90297.12260385	.000002090	00000-0	39125-3 0	8027	
2 14781 97.9370 345.3899 0011964	195.3256	164.7611	14.65804274354853		
RS-10/11					
1 18129U 87 54 A 90298.91584466	.00000260	00000-0	27407-3 0	3632	
2 18129 82.9260 231.9270 0013283	114.1080	246.1505	13.72119878167370		
UO-14					
1 20437U 90 5 B 90297.24882574	.00000676	00000-0	28451-3 0	2183	
2 20437 98.6913 12.9248 0010938	133.4532	226.7591	14.28762279 39295		
UO-15					
1 20438U 90 5 C 90293.23483277	.00000504	00000-0	21707-3 0	1283	
2 20438 98.6928 8.8830 0010485	145.0366	215.1506	14.28459268 38719		
PACSAT					
1 20439U 90 5 D 90295.40866860	.00000686	00000-0	28772-3 0	1187	
2 20439 98.6962 11.2732 0012174	140.2587	219.9521	14.28860107 39039		
DO-17					
1 20440U 90 5 E 90298.76145340	.00000792	00000-0	32922-3 0	1308	
2 20440 98.6957 14.6346 0012415	130.7574	229.4687	14.28921033 39519		
WO-18					
1 20441U 90 5 F 90296.64163114	.00000673	00000-0	28191-3 0	1214	
2 20441 98.6960 12.5553 0012965	137.3260	222.8933	14.29001556 39214		
LO-19					
1 20442U 90 5 G 90297.11848910	.00000788	00000-0	32645-3 0	1252	
2 20442 98.6941 13.0586 0013215	135.5831	224.6414	14.29074150 39280		
DEBUT					
1 20479U 90 13 B 90296.97420790	.00000028	00000-0	11145-3 0	1132	
2 20479 99.0260 319.1041 0541460	116.7580	248.9967	12.83162934 33265		
FO-20					
1 20480U 90 13 C 90296.97855528	.00000077	00000-0	22052-3 0	1082	
2 20480 99.0259 319.1034 0541648	116.8206	248.9305	12.83151877 33261		
NOAA 9					
1 15427U 84123 A 90298.23505248	.00000586	00000-0	33719-3 0	6334	
2 15427 99.1738 301.1358 0015292	7.8070	352.3335	14.12709957302341		
NOAA 10					
1 16969U 86 73 A 90294.56796487	.00000630	00000-0	29201-3 0	4790	
2 16969 98.5870 319.6404 0012480	260.8550	99.1217	14.23770079212596		
NOAA 11					
1 19531U 88 89 A 90299.14701505	.00000748	00000-0	43039-3 0	3607	
2 19531 98.9979 247.6918 0011203	276.4180	83.5721	14.11769700107442		
Meteor 2-16					
1 18312U 87 68 A 90296.17514607	.00000220	00000-0	18868-3 0	5063	
2 18312 82.5597 188.8538 0010891	255.1548	104.8430	13.83691209160686		
Meteor 2-17					
1 18820U 88 5 A 90296.84809589	.00000239	00000-0	20372-3 0	3712	
2 18820 82.5411 248.1662 0016292	328.9419	31.0779	13.84380948137980		
Meteor 2-18					
1 19851U 89 18 A 90296.56433264	.00000191	00000-0	16196-3 0	3417	
2 19851 82.5149 126.1906 0015376	9.2945	350.8487	13.84020350 83328		
Meteor 2-19					
1 20670U 90 57 A 90296.85121379	.00000322	00000-0	27992-3 0	662	
2 20670 82.5507 186.5395 0014814	290.3553	69.5985	13.83870228 16311		
Meteor 2-20					
1 20826U 90 86 A 90297.05141222	.00000115	00000-0	99553-4 0	123	
2 20826 82.5261 125.6903 0012426	178.0898	182.0312	13.83232957 3560		
Meteor 3-2					
1 19336U 88 64 A 90296.66591068	.00000067	00000-0	15651-3 0	6019	
2 19336 82.5472 186.5334 0017997	355.7685	4.3307	13.16903213107862		
Meteor 3-3					
1 20305U 89 86 A 90296.56670929	.00000052	00000-0	11961-3 0	2318	
2 20305 82.5545 127.4796 0017260	11.0156	349.1376	13.15866511 47839		
Saljut 7					
1 13138U 82 33 A 90297.72347704	.00106892	00000-0	59103-3 0	5727	
2 13138 51.6020 2.5406 0003101	15.3953	344.7024	15.78780246485201		
Mir					
1 16609U 86 17 A 90298.16605515	.00042352	00000-0	53598-3 0	115	
2 16609 51.6118 35.6103 0032473	177.3952	182.7159	15.58426738268409		
OSCAR 10					
1 14129U 83 58 B 90294.89238027	.00000024	00000-0	00000 0 0	5558	
2 14129 26.0696 178.8613 5956963	186.0050	160.8592	2.05880717 27340		
AO-13					
1 19216U 88 51 B 90285.55558503	.00000132	00000-0	99999-4 0	1506	
2 19216 56.9677 131.3556 7041877	237.6838	35.4920	2.09702865 17860		

Datum	Omloop	Opkomst	Max elevatie	Ondergang	Apogeum
DD/MM	Nummer	Tijd Az	Tijd El Az	Tijd Az	Tijd El Az
01/01	01955	03:13 223	12:41 52 277	13:34 194	08:09 46 291
01/01	01956	17:55 032	21:48 19 033	23:59 024	19:36 12 034
02/01	01957	02:01 207	11:38 66 261	12:27 174	07:02 57 283
02/01	01958	17:22 022	20:45 14 024	22:44 015	18:29 07 025
03/01	01959	00:53 191	10:27 79 243	11:20 155	05:56 68 274
03/01	01960	16:42 013	19:44 11 016	21:31 007	17:23 04 015
03/01	01961	23:46 174	09:05 89 219	10:12 137	04:49 79 260
04/01	01962	15:50 003	18:42 09 007	20:23 357	16:16 02 004
04/01	01963	22:41 157	04:12 89 234	09:03 121	03:43 87 162
05/01	01964	14:37 352	17:42 09 357	19:23 346	15:10 02 354
05/01	01965	21:40 137	04:01 81 064	07:53 105	02:36 77 096
06/01	01966	12:51 337	16:42 10 348	18:29 333	14:03 04 344
06/01	01967	20:43 118	03:12 71 067	06:41 090	01:30 66 084
07/01	01968	10:29 317	15:45 13 339	17:40 315	12:57 08 334
07/01	01969	19:53 098	02:13 60 064	05:29 077	00:24 55 075
08/01	01970	08:14 294	14:53 17 330	16:50 294	11:50 13 324
08/01	01971	19:11 081	01:11 50 060	04:16 064	23:17 45 067
09/01	01972	06:29 274	14:07 23 321	15:55 269	10:44 20 316
09/01	01973	18:35 065	00:08 41 054	03:01 053	22:11 35 060
10/01	01974	05:01 257	13:29 31 309	14:56 243	09:37 27 307
10/01	01975	18:04 053	23:05 33 048	01:45 043	21:04 26 052
11/01	01976	03:42 240	12:47 40 295	13:53 219	08:31 36 299
11/01	01977	17:35 042	22:03 26 040	00:29 033	19:58 19 043
12/01	01978	02:28 224	11:54 52 278	12:49 195	07:24 46 292
12/01	01979	17:05 032	21:00 19 033	23:13 024	18:51 12 034
13/01	01980	01:16 208	10:52 65 262	11:43 175	06:18 56 284
13/01	01981	16:32 022	19:58 14 024	21:58 016	17:45 08 025
14/01	01982	00:07 192	09:41 78 245	10:35 157	05:11 67 276
14/01	01983	15:52 013	18:56 11 016	20:45 007	16:38 04 015
14/01	01984	23:00 176	08:20 89 219	09:27 139	04:05 79 263
15/01	01985	14:59 003	17:54 09 007	19:37 357	15:32 03 005
15/01	01986	21:56 158	03:22 89 235	08:18 122	02:58 87 165
16/01	01987	13:46 351	16:53 09 357	18:36 346	14:25 03 354
16/01	01988	20:54 139	03:13 81 063	07:08 106	01:52 78 094
17/01	01989	12:02 337	15:53 10 348	17:43 333	13:19 05 344
17/01	01990	19:57 119	02:25 71 066	05:57 092	00:45 66 083
18/01	01991	09:42 317	14:56 13 339	16:54 316	12:12 08 334
18/01	01992	19:06 099	01:26 60 064	04:44 078	23:39 55 075
19/01	01993	07:29 295	14:02 17 330	16:04 295	11:06 13 325
19/01	01994	18:23 081	00:24 51 060	03:31 065	22:32 45 067
20/01	01995	05:45 276	13:16 23 321	15:10 270	09:59 20 316
20/01	01996	17:47 066	23:21 41 054	02:16 054	21:26 35 059
21/01	01997	04:17 258	12:38 30 310	14:11 244	08:53 27 308
21/01	01998	17:15 053	22:18 33 048	01:01 044	20:20 27 051
22/01	01999	02:58 242	11:58 40 296	13:08 221	07:46 36 300
22/01	02000	16:46 042	21:15 26 040	23:45 034	19:13 19 043
23/01	02001	01:43 226	11:07 51 280	12:04 197	06:40 46 293
23/01	02002	16:16 032	20:12 19 033	22:28 025	18:07 13 034
24/01	02003	00:32 210	10:05 64 264	10:58 177	05:33 56 285
24/01	02004	15:42 022	19:10 15 025	21:13 016	17:00 08 025
24/01	02005	23:23 193	08:55 77 248	09:51 158	04:27 67 277
25/01	02006	15:02 013	18:08 11 016	20:00 007	15:54 05 015
25/01	02007	22:16 177	07:35 88 223	08:43 140	03:20 79 266
26/01	02008	14:09 003	17:06 09 007	18:51 358	14:47 03 005
26/01	02009	21:11 159	02:32 89 236	07:34 124	02:14 88 171
27/01	02010	12:56 351	16:05 09 358	17:50 347	13:41 03 355
27/01	02011	20:08 141	02:25 81 062	06:24 108	01:08 78 092
28/01	02012	11:12 337	15:04 10 348	16:57 334	12:34 05 344
28/01	02013	19:11 120	01:38 71 066	05:13 093	00:01 67 082
29/01	02014	08:56 318	14:06 13 340	16:07 318	11:28 08 335
29/01	02015	18:19 101	00:39 61 064	04:00 079	22:55 56 074
30/01	02016	06:45 296	13:12 17 331	15:18 296	10:21 13 325
30/01	02017	17:35 082	23:37 51 059	02:47 066	21:48 46 067
31/01	02018	05:01 277	12:24 23 322	14:24 272	09:15 20 317
31/01	02019	16:59 067	22:34 42 054	01:32 055	20:42 36 059

van 105 minuten. Hij is 4 meter lang en heeft een diameter van 1.80 m. De satelliet bevat niet alleen maar amateur spullen, hij is primair bedoeld voor geologisch onderzoek, vandaar de voor amateur begrippen wat forse afmetingen. Het amateur pakket bestaat uit twee modulen van elk ongeveer 25 kg en afmetingen van 48 x 40 x 30 cm. Het neemt totaal ongeveer 90 watt op uit het voedings systeem van de 'grote' satelliet.

Wat is er te horen in de eerste weken na de lancering:

Bakens & Telemetrie set 1:

- 8 kanalen CW telemetrie op 145,822 MHz met 0,2 watt output.
- Digitale telemetrie 30 kanalen op 145,952 MHz met 0,4 watt output, modulatie: 1100 bps, BPSK/FM, 2 kHz zwaai.
- Digitale telemetrie van de RUDAK-2 op 145,983 MHz met 3,0 watt output en digitaal gemoduleerd in BPSK, 1200 bps AX.25 (zoals FO-20).

Bakens en Telemetrie set 2:

- 8 kanalen CW telemetrie op 145,948 MHz met 0,2 watt output.
- Digitale telemetrie 30 kanalen op 145,838 MHz met 0,4 watt output, modulatie 1100 bps, BPSK/FM, 2 kHz zwaai.
- Digitale telemetrie 30 kanalen op 145,800 MHz met 2,0 watt output en modulatie 1100 bps, BPSK/FM, 2 kHz zwaai.

Wat later zullen ook de relaisstations aan boord van de nieuwe satelliet worden ingeschakeld. Hier de gegevens in het kort:

- Transponder set 1:

#1 type: Lineair inverterend
uplink: 435,102-435,022 MHz
downlink: 145,852-145,932 MHz
output: 10 watt max.

#2 type: Digipeater & S&F packet experiment (RUDAK-2)
uplink 1: 435,016 MHz, 1200 bps FSK, NRZIC/biphase-M
uplink 2: 435,155 MHz, 2400 BPS, bpsk, Biphase-S
uplink 3a: 435,193 MHz (+ AFC) 4800 bps, RSM
uplink 3b: 435,193 MHz (+ AFC) 9600 bps, RSM
uplink 4: 435,041 MHz (+ digitale AFC) voor RTX-DSP (digitale spraak)

downlink: 145,983 MHz, 3 watt output.
- Deze downlink kan werken in 8 verschillende modi:

- Mode 1: 1200 bps BPSK, NRZI, (zoals FO-20)
- Mode 2: 400 bps BPSK Biphase-S (zoals Oscar 13)
- Mode 3: 2400 bps BPSK, Biphase-S
- Mode 4: 4800 bps RSM, NRZIC (Biphase-M)
- Mode 5: 9600 bps, RSM, NRZI (NRZ-S)
- Mode 6: CW keying (A1)
- Mode 7: FSK (f1 of F2B) tbv specials als RTTY, SSTV, FAX
- Mode 8: FM uit een D/A converter bestuurd door een DSP-RISC processor (digitale spraak)

- Transponder 2:

type: Lineair inverterend
uplink: 435,123-435,043 MHz
downlink: 145,866-145,946 MHz

output: 10 watt max.
Benodigde uplink power ong. 100 watt EIRP.

- Antennes:

#1: 435 MHz ontvangst antenne voor alle modi is een helix met +3dB en rechtsonder circulair gepolariseerd.

#2: 145 MHz zend antenne is een halve golf dipool.

De CW telemetrie bestaat uit de call RS14 gevolgd door 8 groepjes van elk vier cijfers. Het eerste cijfer geeft de status aan: 2 betekend algemeen en 6 betekend commando. Het tweede cijfer geeft het nummer van het kanaal aan en zal dus per groep oplopen van 0 tot 7. Het derde en vierde cijfer geven de waarde van het kanaal aan:

kan	Omschrijving	formule	eenheid
0	Transponder output power	0.05N	watt
1	Transponder PA temperatuur	1N	celc
2	24 Volt boordspanning (stab)	1N	volt
3	16 Volt boordspanning (stab)	1N	volt
4	+9 Volt boordspanning (stab)	1N	volt
5	+24 Volt boordspanning (stab)	1N	volt
6	Binnen temperatuur	1N	celc.
7	reserve	1N	*

Iedereen wordt verzocht opgenomen telemetrie van de eerste weken na de lancering door te geven aan RK3KP, b.v. via pakket radio.

Amateur radio vanuit MIR

Sinds zondag 18 november is Gennady Strekalov, een van de kosmonauten in MIR, regelmatig actief in de 2 meter band als U9MIR. Hij is onder andere gehoord op 145,850 MHz toen hij in het Russisch riep naar een Russisch station. Het is niet bekend of hij voldoende Engels spreekt om een verbinding in het Engels te maken. Het is te verwachten dat Mousa Manarov, die eerder actief was als U2MIR, weer veel amateuractiviteiten zal ontplooiën vanuit MIR na zijn aankomst in het ruimtestation begin december.

Saljut-7

Het oude Russische ruimtestation Saljut-7 is al jaren niet meer in gebruik. Het oorspronkelijk plan was het station naar een zodanige baan te sturen dat het in de toekomst nog gebruikt zou kunnen worden. Al die pogingen zijn echter mislukt en reeds enige tijd geleden werd Salyut-7 opgegeven. Het station, dat zo'n 60 ton weegt, gaat langzaam maar zeker zijn ondergang tegemoet. Naar alle waarschijnlijkheid zal Saljut-7 midden januari in de aardse dampkring komen en voor een groot deel verbranden. Er bestaat echter een grote kans dat delen van het station 'heelhuids' het oppervlak zullen bereiken. (zoals ook bij SKYLAB gebeurde) Opletten dus op spectaculair vuurwerk!

Een aardige gewoonte van Pat, G3IOR, is een wedstrijd te organiseren wie de meest nauwkeurige voorspelling van het tijdstip van neerstorten kan geven. Ook nu weer organiseert hij een "Chicken-little-contest". De regels zijn eenvoudig: niet meer dan drie voorspellingen per deelne-

mer met als inhoud de datum en tijd van de z.g. re-entry. De voorspellingen dienen tenminste een week voor de daadwerkelijke re-entry bij Pat binnen te zijn. Hij stelt een verzameling Russische ruimte postzegels beschikbaar als prijs.

Het adres van Pat:
Pat Gowen (G3IOR),
17 Heath Crescent,
Hellesdon, Norwich,
Norfolk, NR6 6ND, Engeland.
of via packet: G3IOR @ GB7VLS

PAoJJT

In Memoriam

Heel onverwacht is van ons heengegaan mijn dierbare man, vader en opa

Jan Mantel, PAoEN

7-11-1920 22-11-1990

Corr. adres:
Buyskesweg 1,
1601 HN Enkhuizen

L. Mantel-Muizelaar,
XYL-PAoEN

In Memoriam

In de vroege morgen van 19 november 1990 is onze goede vriend

OM Harry Roeven, PA3AAX

op de leeftijd van 78 jaar plotseling overleden. Wij betuigen ook langs deze weg onze deelneming met dit verlies aan zijn vrouw, kinderen en overige familie.

'AAX' was in 1977 de eerste PA3-er in Limburg. Hij was iemand die, voor zover het in zijn vermogen lag, een ieder met raad en daad bijstond.

Hij ruste in vrede.

Namens VERON ald. A61
het bestuur

In Memoriam

B. van Weerd, PAoBVW

Op 23 november 1990 overleed in het ziekenhuis van Maagdenburg, op 36-jarige leeftijd, OM B. van Weerd, PAoBVW, aan de gevolgen van een ernstig ongeluk.

Met Ben van Weerd verliest de gemeenschap van Twentse radiozendamateurs één van zijn voorraanstaande leden.

Naast de bestuurlijke kwaliteiten waarover Ben beschikte, waren het bovenal de technische vaardigheden waarmee hij was gezegend en die hij zo dikwijls in dienst stelde van mede-amateurs of van de repeaterwerkgroep.

Dit dienstbaar zijn aan anderen was voor Ben een vanzelfsprekendheid.

Het was deze eigenschap die hem als medisch elektronicus deed meereizen met een transport van de stichting 'Ommen help Polen'. Juist daarom is het moeilijk te aanvaarden, dat hij tijdens dit transport in Duitsland bij een verkeersongeval betrokken raakte. De gevolgen hiervan zijn hem enkele dagen later als nog fataal geworden.

Ons medeleven gaat uit naar Helen en de beide jongens. OM Ben van Weerd, PAoBVW, is Silent Key.

We nemen afscheid van een oprechte vriend en zijn hem dankbaar voor alles wat hij voor het radiozend-amateurisme in Twente heeft betekend, maar vooral voor de persoonlijke band die gestalte kreeg in de vele eyeball QSO's, met vaak de Twentse relais-zenders als onderwerp van gesprek. We zullen PAoBVW missen.

Namens het afdelingsbestuur
en de repeaterwerkgroep
VERON ald. Twente
PE1BFN

VAN DE HB-TAFEL

Voorjaarsexamens radiozendamateur

De Examencommissie voor Amateurradiozendexamens bericht dat de voorjaarsexamens 1991 voor radiozendamateur zullen worden gehouden voor:

- Radiotechniek en Voorschriften I en II op 10 april 1991 in Nieuwegein;
- Opnemen en seinen van morsetekens met snelheden van 8 en 12 woorden per minuut in de periode van 28 mei tot en met 4 juni 1991 in Nieuwegein.

Aanmelden is mogelijk tijdens werkdagen vanaf 20 november tot en met 21 januari 1991.

Het aanmelden dient TELEFONISCH te geschieden bij het Examensecretariaat voor Amateurradiozendexamens te Groningen, telefoon 050-222270.

De kosten voor deelneming aan een der examens bedragen f 75,00.

Roepnamenlijst

Naar aanleiding van de onlangs verschenen nieuwe roepnamenlijst (Lijst van houders van een amateurradiozendmachtiging – augustus 1990) hebben we enkele reacties gekregen ten aanzien van de vermelding in deze lijst.

De vermelde adressen betreffen de z.g. 'zender-adressen' zoals deze zijn opgegeven aan de HDTP. Over het algemeen is dit door betrokkenen aan de HDTP zo opgegeven. Als hierin fouten voorkomen, dienen de amateurs die dit betreft zelf een correctie te sturen naar de HDTP in Groningen. De samenstellers van de Roepnamenlijst nemen het aangeboden bestand in zijn geheel over, zonder hierin wijzigingen aan te brengen.

Hoofdbestuursvergaderingen

Op 9 oktober en 13 november jl. hebben te Amersfoort Hoofdbestuursvergaderingen plaatsgevonden. Tijdens deze vergaderingen werden onder meer de volgende zaken besproken.

– Gouden Speld

Op voorstel van de PR-Cie zal de Gouden Speld van de VERON worden uitgereikt aan P. Oudshoorn, PAOPFH. Paul is lid van deze commissie en heeft in de afgelopen jaren zeer veel werk verzet.

Op voorstel van het Traffic Bureau zal de Gouden Speld van de VERON eveneens worden uitgereikt aan N. Haasbroek, PAOXN. Nico maakt reeds meer dan 20 jaar actief deel uit van de crew van PI4AA, onze verenigingszender.

– Wet Persoonsregistratie

PAoGMM heeft de informatie die van belang is voor de afdelingen op papier gezet. Medio december wordt dit door het CB aan de afdelingen toegezonden.

– D-cursus

In overleg met de voorzitter van de Cie. Opleiding Zendexamen, PEODTA, zal een oplossing worden gezocht voor het op korte termijn gereed komen van dit cursusboek.

– KAO

Het verslag van het op 19 september jl. gehouden Klein Amateur Overleg werd besproken. Op een aantal terreinen zullen door de verenigingen nadere adviezen moeten worden opgesteld, resp. nader overleg moeten worden gevoerd. Dit betreft o.a. Bijzonder roepletterbeleid (PA6), herverlenen van BT's in gevallen dat er meerdere aanvragers zijn, advertenties betreffende bepaalde soorten zendapparatuur welke de amateur niet zou mogen bezitten, in de amateurbladen en het relayeren van amateurs op banden waarvoor deze zelf geen machtiging hebben.

In het januarinumnummer komt een hoofdartikel dat o.a. ingaat op de amateurradio-dienst. Dit mede in het kader van het geheel vrijlaten van de 27 MHz-band voor gebruik met type-goedgekeurde apparatuur.

– Nieuwe folder

De PR-Cie werkt aan een nieuwe kleurenfolder over de VERON en het radiozendamateurisme. Deze zal de bekende gevouwen blauwe folder gaan vervangen.

– Gesproken Electron

Binnenkort zullen ook de namen en adressen van de lezers van ons 'Gesproken Electron' door het Centraal Bureau te Arnhem worden bijgehouden. Adreswijzigingen etc. zullen vanaf de invoering door het CB worden verwerkt en maandelijks zal het CB de plaketiketten voor de verzending van Gesproken Electron vervaardigen. De lezers die nog geen lid van de VERON zijn, zullen worden benaderd. Vastgesteld is dat in principe een ieder die maandelijks Electron ontvangt (gedrukt en/of gesproken) lid van de VERON behoort te zijn. Indien er financiële problemen zijn met betrekking tot de contributie kan in overleg met het VERON-Fonds een oplossing worden gezocht.

– Ballotage

Besproken werd een ballotagezaak in de afdeling Delft.

– Verslagen Bureaus en Commissies

Een aantal verslagen werd besproken, geen goedgekeurd.

– Volgende HB-vergaderingen

Deze zullen worden gehouden op 11/12 en 29/1.

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

Loterij

Na de trekking tijdens de Dag voor de Amateur zijn een aantal prijzen nog niet afgehaald.

Indien u in het bezit bent van een der onderstaande lotnummers wordt u verzocht contact op te nemen met:

Henk Leemborg, PA3CFN
Fritz Conijnstraat 21
1063 CB Amsterdam
Tel. (020) 135355

07726 *)
07751 Luidsprekertje
08159 Schuifmastje 4x1 m
08401 Hoofdtelefoon
08668 Dualbander 144/430 MHz
08812 Mini portofoon 2 m
09249 Boormachientje voor printplaatjes
09507 Solarpaneeltje 155x70 mm
09546 *)
10139 Setje van 7 schroevendraaiers
10163 *)
10195 Soldeerstation
10820 SWR en powermeter
11198 Montagebehuizing 160x100 mm
11332 Hoofdtelefoon
11385 Derde handje
11426 HB9CV
11481 Bouwpakketje callgever
11786 Bureauklokje
11807 *)
11930 Tinziger
11970 *)

*) Bestaande uit de boekjes: De ontvanger met directe conversie, Wie lacht niet, die d'amateur beziet, Mobiel logboekje en 2 cassettebandjes à 15 min.

De prijzen kunt u alsnog tot 1 april 1991 afhalen c.q. laten afhalen. Daarna vervallen zij aan de VERON. Wilt u wel even van tevoren bellen voor een afspraak?

(zetzouten voorbehouden)

PA3CFN

Ons lid ir. K.H.J. Robers, PAoKLS, is benoemd tot hoogleraar industrieel ontwerpen bij de TU Delft, met als specialiteit de toepassing van de mikro-elektronica. Wij wensen Klaas van harte geluk met deze eervolle benoeming.

Het Hoofdbestuur van de VERON wenst alle leden een voorspoedig 1991

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: ATV						
PI6ATR		1252/2340 MHz F3F B: 434,25 G: 439,75	1285,5 MHz F3F	Aalten	PA3AOG	90.11.20
PI6ATV		2359 MHz F3F B: 434,250 G: 439,750 MHz	1280 MHz F3F	Soest	PA3CWS	90.11.02
PI6DRA		1252 MHz F3F	2387 MHz F3F	Drachten	PA3DEE	90.10.26
PI6ZOD		1252 MHz F3F B: 434,250 G: 439,750 MHz	2387 MHz F3F	Nieuw-Weerdinge	PAoABE	90.11.08
** Soort station: BAKEN 13 cm						
PI7GHG			2320,840 MHz	Capelle a/d IJssel	PE1GHG	90.11.09
PI7QHN			2320,920 MHz	Zandvoort	PAoQHN	90.10.29
PI7TGA			2320,880 MHz	Nijmegen	PAoTGA	90.11.15
** Soort station: BAKEN 23 cm						
PI7QHN			1296,920 MHz	Zandvoort	PAoQHN	90.10.29
** Soort station: BAKEN 3 cm						
PI7GHG			10368,240 MHz	Capelle a/d IJssel	PE1GHG	90.11.09
PI7TGA			10368,100 MHz	Nijmegen	PAoTGA	90.11.15
** Soort station: BAKEN 70 cm						
PI7QHN			432,905 MHz	Bennebroek	PAoQHN	90.10.29
PI7YSS			432,895 MHz	Zutphen	PAoJAZ	90.11.16
** Soort station: DIGI 70 cm						
PI8VLI		430,650 MHz	430,650 MHz	Middelburg	PE1KHX	90.11.09
** Soort station: FM 2 m						
PI3AMR	R2	145,050 MHz	145,650 MHz	Geertruidenberg	PAoPAR	90.11.02
PI3MEP	R2	145,050 MHz	145,650 MHz	Meppel	PAoKDM	90.11.02
PI3EHV	R4	145,100 MHz	145,700 MHz	Eindhoven	PAoKLS	90.11.23
PI3GRN	R6	145,150 MHz	145,750 MHz	Groningen	PAoSPA	90.11.16
PI3HLM	R7	145,175 MHz	145,775 MHz	Bennebroek	PAoQHN	90.10.29
** Soort station: FM 23 cm						
PI6HVN	RM04	1291,100 MHz	1297,100 MHz	Heerenveen	PE1HUE	90.11.09
PI6NOS	RM15	1291,375 MHz	1297,375 MHz	Hilversum	PE1CRC	90.11.21
** Soort station: FM 70 cm						
PI2HVN	FRU01	431,625 MHz	430,025 MHz	Heerenveen	PE1HUE	90.11.09
PI2RGK	FRU10	431,850 MHz	430,250 MHz	Zandvoort	PAoQHN	90.10.29
** Soort station: FM 70 <-> 23 cm						
PI6AMT	FM7023.1	430,400 1298,150 MHz	1298,150 430,400 MHz	Hoogland	PE1NGT	90.11.19
** Soort station: LAP						
PI8HWB		430,775 MHz	430,775 MHz	Breda	PAoHWB	90.11.21
PI8HWB		1259,500 MHz	1259,500 MHz	Breda	PAoHWB	90.11.21
PI8JYL		430,600 MHz	430,600 MHz	Joure	PAoJYL	90.11.21
PI8YRC		430,750 MHz	430,750 MHz	Beverwijk	PE1BTV	90.11.08
** Soort station: MAIL AX25 2 m						
PI8GWO		144,650 MHz	144,650 MHz	Papendrecht	PE1GWO	90.11.15
PI8UTR		144,650 MHz	144,650 MHz	Hoogland	PA3AWG	90.11.08
PI8ZLD		144,650 MHz	144,650 MHz	Heikant	PE1MPI	90.11.09
** Soort station: MAIL AX25 70 cm						
PI8GWO		430,600 MHz	430,600 MHz	Papendrecht	PE1GWO	90.11.15
PI8HCT		430,625 MHz	430,625 MHz	's-Hertogenbosch	PAoHCT	90.11.20
PI8UTR		430,725 MHz	430,725 MHz		PA3AWG	90.11.08
PI8ZLD		430,650 MHz	430,650 MHz	Heikant	PE1MPI	90.11.13
PI8DXA	DXCLUS	430,600 MHz	430,600 MHz	Den Haag	PA3CXC	90.11.12
PI8DXH	DXCLUS	430,775 MHz	430,775 MHz	Breda	PAoHWB	90.11.21
PI7DXZ	DXCLUS	430,650 MHz	430,650 MHz	Heikant	PE1MPI	90.11.06
PI8FNL	DXCLUS	430,750 MHz	430,750 MHz	IJmuiden	PA3FNL	90.11.08

'Examenrelaas'

Na een klein jaar studeren was het dan eindelijk zover. Gewapend met drie potloden, één puntelijper, één vlakgom, één schrijfstift en een dosis informatie, vertrok ik woensdagmorgen 7 november richting Nieuwegein.

Aangekomen bij het plaatselijk badmintoncentrum schrok ik van het aantal auto's op het parkeerterrein, allemaal van kandidaten, vroeg ik me af. Binnen was het ontzettend druk met zenuwachtige mensen, velen rookten zich bijna onderuit, anderen zaten quasi nonchalant om zich heen te turen. Zelf was ik compleet in de ban van de zenuwgoden welke ik totaal niet meer onder controle had.

Eindelijk mochten we de examenruimte in waar zo'n 450 tafeltjes met stoelen stonden opgesteld.

Na een toespraakje werden de examenopgaven uitgereikt.

Bibberend als een rietje opende ik het examenformulier, de eerste vragen waren een makkie, het waren immers de machtingvoorwaarden. Toen ik de eerste formule wilde toepassen sloegen de zenuwen hun slag, de formule welke ik opschreef leek wel Latijn, wat een handschrift! Dan nog even de rekenmachine gebruiken, met twee handen moest ik de juiste toets indrukken.

Een surveillerend ambtenaar wees mij erop dat de wereld niet verging (o niet?). Op de hoek van mijn tafeltje werden mijn twee guldens voor een geurend kopje koffie geruild, wat de zenuwen toch wel een beetje onderdrukte. Gemakshalve hadden ze de melk en suiker in een stevig cellofaan verpakt hetwelk ik met mijn vingers niet open kreeg, dan maar met de tanden! Het was uitermate rustig tijdens het examen, terloops werden de legitimatiebewijzen stuk voor stuk gecontroleerd.

Als je last hebt van zenuwen valt het niet mee om nog logisch te denken en fouten zijn dan zo gemaakt.

Ik was ruimschoots op tijd klaar met de antwoorden, alles nog even controleren en dan maar wachten tot de tijd voorbij is. Nu snel naar buiten om de uitslag te vergelijken. Niet te geloven zeg, zoals het er nu bij stond was ik geslaagd. Dolgelukkig ben ik 's middags naar huis afgereisd, 's avonds even naar de cursusleider om met de cursusgroep nog even na te praten.

Hierbij wil ik dan ook de complimenten geven aan cursusleider Michel Elisen, PA3DGW, afd. Tilburg, voor al de genomen moeite, ook zijn vrouw niet te vergeten... bedankt voor de lekkere koffie!

Dit was het relaas van een pas geslaagde zendamateur, ik wens iedereen heel veel succes toe met de hobby.

Peter Wilhart (PE1...)
Walkvat 10, 5142 HM Waalwijk

Paul, PAoSON

De activiteitenkalender door PAoWYS

- 1 januari : Scandinavië Activiteit 145 MHz (1800-2200)
3-5 januari : DARC Winterwettbewerb VHF/UHF (1900 [zat. 1500]-2200)
8 januari : Scandinavië Activiteit 435 MHz (1800-2200)
8 januari : DARC Microgolf (1800-2100)
15 januari : DARC Microgolf (1800-2100)
15 januari : Scandinavië Activiteit boven 1 GHz (1800-2200)
20 januari : RSGB 145 MHz CW
22 januari : Scandinavië Activiteit 50 MHz (1800-2200)
15 januari : DARC Microgolf (1800-2100)
29 januari : DARC Microgolf (1800-2100)
2-3 februari : DARC UKW Wintervelddag (0900-1300)
3 februari : RSGB 435 MHz
5 februari : DARC Microgolf (1800-2100)
4-11 februari : UBA Activiteit 145,435, 1296 MHz (0900-1030 en 1930-2100)
5 februari : Scandinavië Activiteit 145 MHz (1800-2200)
12 februari : Scandinavië Activiteit 435 MHz (1800-2200)
12 februari : VRZA Regio 145/435/1296 MHz (1900-2200)
12 februari : DARC Microgolf (1800-2100)
19 februari : DARC Microgolf (1800-2100)
19 februari : Scandinavië Activiteit boven 1 GHz (1800-2200)
26 februari : DARC Microgolf (1800-2100)
26 februari : Scandinavië Activiteit 50 MHz (1800-2200)
Alle tijden in UTC. Info voor deze kalender graag aan ondergetekende (055-422643).

Hans, PAoWYS

1991

De VHF Commissie wenst u een voorspoedig 1991. We hebben veel wensen, waarbij vooral een toename van de activiteit met CW/EZB en met zelfbouw op UHF en SHF. We zoeken medewerkers, zoals een redacteur voor deze rubriek. Onze bandmedewerkers kunnen ook veel berichtgevers gebruiken!

50 MHz door PA3BFM

De periode 29/10 - 27/11 heeft absoluut niet opgeleverd wat ik er van verwacht had. Op zich waren er wel mooie openingen, helaas waren er daarvan veel te weinig. Bovendien leverden ze niet de zo nodige nieuwe landen op. Vorig jaar november waren de condities veel beter. Het ging maar door, dag na dag dikke openingen naar het Caribisch gebied en Amerika. Dit jaar bleef het beperkt tot een paar openin-

gen naar het uiterste oosten van de V.S. en Canada. Jammer is het uitblijven van openingen naar het Caribisch gebied. Daar had iedereen wel een nieuw land kunnen werken.

Los gezien van de frustraties van iemand, die gedacht had DXCC te gaan halen, valt er natuurlijk wel wat te melden. Een interessante dag op 50 MHz was 30/10. In de morgen kwamen de bakens 9L1US (Sierra Leone) en FR5SIX (Réunion) geruime tijd door en eventjes was FR5QT (LG78) te horen. 's Middags was urenlang de televisie van Dubai op kanaal E2 te zien. Op HZ1AB in Dharan (Saoedi-Arabië) na is er in dit gebied geen activiteit op 50 MHz. HZ1AB laat zich helaas zelden horen. Zo werk je hem nooit. De hele avond was er Es naar het Middellandse Zee-gebied. Gewerkt werd er o.a. met ISoAGY (JM49). Dankzij dit grote en stabiele Es gebied ontstond er goede TEP naar zuidelijk Afrika. Van 1755 tot 2245 UTC was er TEP! Gewerkt werd o.a. met oude bekenden in ZS4, ZS6 en V51. Vrijwel iedereen kreeg een kans om het te proberen met 7Q7JA in Malawi (KH74), zowel in CW als in SSB. 7Q7JA verdween pas om 2130 UTC. Om 2000 verscheen 9L1US/B. Dit baken was nog nooit via TEP gehoord. Het doorkomen van dit baken duidde erop dat de opening zich naar het zuidwesten verplaatste. Dit wekte hoop dat Brazilië misschien bereikt kon worden. Om 2135 was het zover. Op een CQ van PAoHIP antwoordde PY2DM uit GG66! Voor PAoHIP was dit z'n 100e land! Omdat vrijwel zeker enkele QSL-kaarten door de ARRL zullen worden afgekeurd kan Willem het DXCC nog niet aanvragen. Toch gefeliciteerd met deze mijlpaal, Willem. Om 2155 UTC kwam 3X1SG (Guinea, IK51) nog even kijken, wat uw rapporteur weer een nieuw land opleverde. Tot slot kwam van 2155 tot 2245 ZD8VHF (Ascension eiland, II28) door. Het bleef, zoals zo vaak op 50 MHz, slechts bij het baken.

De volgende dag, 31/10, was er 's morgens van 0925 tot 1100 UTC een opening naar West-Australië. Sommige VK's waren zelfs S9-plus. Gewerkt werd met VK6HK (OF78), VK6RO en VK6YU (OF77) in Perth en verder met VK6JQ (PH12) in de stad Broome in het uiterste noorden. Op de QSL-kaart van VK6JQ staat dat hij werkt met 12 watt vermogen in een 6-elements beam op 12 meter hoogte. De solar flux op deze dag was 143, een getal waarbij je dit soort openingen op 50 MHz niet verwacht.

Op 4/11 werd JH4IUO eventjes gehoord. Dit station werkt met 2 gestapelde yagi's van twee en een halve golf lengte en 1,5 kW vermogen. Zo kan het dus ook. Op 10/11 was het transatlantisch pad even open. Gewerkt werd met VE1YX (FN74), VE1ZZ (FN84), VE1BVL (FN96) en een aantal stations in W1. PAoERA hoorde in deze opening het mysterieuze station K7KV werken

met een Duitser. Ik heb vernomen dat K7KV werkt met 16 (zestien) 5-element yagi's. Dit station staat hoog in de Rocky Mountains (DN16). Een kloon van dit systeem staat in Seattle (CN87). Niemand heeft K7KV ooit gezien of gesproken. Zijn resultaten publiceert hij niet. Hij stuurt wel QSL-kaarten en mij wordt van meerdere kanten verzekerd dat hij z'n QSO's niet fabriceert, maar echt maakt, vanuit de beide locaties. Met zo'n antenne op een ruisvrije locatie in de bergen kun je natuurlijk gebruik maken van de meest minimale vormen van propagatie. Op 11/11 was er weer een kleine transatlantische opening. Gewerkt werd met K1IKN (FN41), VE1XDX (FN84) en VE1MR (FN66). Uit Newfoundland waren te horen VO1NE en VO1WA (GN27) en het baken VO1MUN (GN37).

Op 12/11 was er een opening naar Ecuador. Gewerkt werd met HC2FG en HC5K (Flo7). Nadat deze stations waren verdwenen verscheen HC8SIX (Galapagos eil., EI59). Helaas waren er geen actieve HC8-stations. Dit treurspel herhaalde zich op 16/11.

Op 13/11 was er een opening naar de Ryukyu eilanden (zuid-Japan). Gewerkt werd met JR6BZK (PM52), JR6UDM (PL36) en JR6VSP (PL36). Terwijl ik dit zit te typen, is er een redelijke aurora aan de gang. Deze aurora is het gevolg van een zgn. Major Flare die gisteren, 26/11, werd waargenomen. Gewerkt wordt er met OH3WY (KP11), OH2TI (KP20), OZ1LO, OZ3ZW, OZ1ABE, GM3WOJ en GM3XOQ. Er zijn wat Engelsen te horen maar de activiteit is bijzonder laag. Wie weet luidt deze flare een periode met verhoogde zonne-activiteit in. Iedereen veel succes gewenst in 1991!

73 de Frank

145 MHz door PE1KHP

Alle lezers een heel gelukkig nieuw jaar gewenst met goede condities en daardoor veel DX.

Voor het overzicht begin ik op 12 oktober, waarover vorige maand al iets gemeld werd maar waarover ik nog wat berichten kreeg van stations die meer geluk hadden dan ikzelf. PA3CPL werkte op die dag met OK1AXH (JO70), SP7DCS (JO91), SP6FID (JO80), SP1HLE (JO73), SP3JMJ (JO82), SP8LJE (JO90), SP2JYR (JO92) en SP2DDV in het voor hem nieuwe vak JO93. PA3DZL woont in het westen van de stad Groningen en hoorde anderen nog met SP5 stations in KOo2 werken die hij niet kon horen door afscherming van de stad. PA3BZL werkte met SM7BOU (JO66) en PE1NMP uit Oldenzaal met SP7DCS en OK1JKT (JO60). Tijdens de ARRL EME wedstrijd kon PA3DZL werken met W5UN en WA1JWN/7 (00 rapporten).

Even iets over EME verbindingen. De reflecterende maan staat op zo'n 360.000 km

van de aarde en de trajectdemping is ongeveer 250 dB, waarbij de maan zo'n 6,5% van het ontvangen vermogen reflecteert. Door dopplereffecten kan het ontvangen signaal rond 430 Hz verschoven zijn.

Voor EME ontvangst is een grote antenne aan te bevelen, maar met slechts een enkele yagi kunnen de 'grote' stations gewerkt worden. PA3DZL heeft een enkele yagi. Van de grote (qua antenne) stations noem ik W5UN, DL5DAT, VE7BQH. Bij EME verbindingen worden naast gewone RST rapporten ook wel speciale rapporten gegeven: T, signaal waarneembaar; M, gedeelte van de roepletters genomen; O, roepletters genomen; RO, roepletters en rapport genomen; R, bevestiging van RO. In de toekomst hoop ik in *ELECTRON* hierover uitgebreider te schrijven, maar de EME activisten geven graag uitleg op de band.

Op mijn oproep aan D-amateurs eens iets te laten horen, reageerde PD0HCV. Hij heeft een 4 x 15 elements antenne en weet met 20 watt FM leuke DX te werken. Zo werkte hij op 15 oktober met OZ6AAP (JO55) en op 22 oktober met SM4TKD en SM4BTF in JO79, met SM4CSF en SM4DLT in JO69, SM5NCQ en SP1MAH (JO84). Hoor ik binnenkort ook wat van andere PD-stations?

Zelf hoorde ik die avond het baken SK4MPI (JP70) met S9 en werkte met LA4TGA (JO59), SM7SPG en SM7TIW uit JO66. Later op de avond zakte SK4MPI terug tot S4. PE1MDM werkte alleen LA4TA (JO59). PE1NFL hoorde het baken OY6VHF (IP62) op 144,885 MHz en hij werkte met GM1BTW (IO97), SM7SPG (JO66) en SM7TKR (JO77). PE1NMP werkte met LA2OJ (JO59), SM4CSO (JO69), OZ1KEK (JO56), SM4BTF, SM6LIF en SM6KTO uit JO67. NMP hoorde niet alleen het OY baken maar werkte ook OY6FRA (IP62), een van de weinige actieve stations uit de Faeroer. Die eilandengroep ligt ten noorden van Schotland en behoort tot Denemarken. Tussen PA en OY zijn op onvoorspelbare momenten verbindingen mogelijk maar vooral in juni gaat het vaak over die 1300 km. De opening duurde tot de namiddag van de 23e en 's ochtends werkte PE1NMP nog met SM5IDM en SM5EFP uit JO79, SM6SFO uit JO78, SM7RZF (JO65), GM4YXI (IO87) en Y22UC (JO63). De opening leverde PE1NMP 7 nieuwe vakken en 1 nieuw land op met zijn 10 watt en een 10 elements yagi op 55 meter boven zeeniveau.

Op 6 november kon ik in de Scandinavië activiteitswedstrijd de bekende stations werken zoals OZ1DOQ/p (JO64), OZ1GEH (JO65), OZ1ALS (JO44) en OZ1KWJ. Let op, vanaf januari is voor die activiteitswedstrijden het schema veranderd. Op 145 MHz iedere eerste dinsdag van de maand. Op de andere dinsdagen komen de andere banden aan de beurt, ook 50 MHz. Zie de kalender.

Op de 7e ging de band weer open en PE1MDM werkte met LA0DT/MM (JO22, QSL via GM4JEF) en GW6JNE (IO81). PE1NFL werkte in telegrafie een nieuw vak en land met GDoELY (IO74). PE1NMP werkte die dag met OZ1JVX (JO45) en SM6DWF (JO57), beide nieuwe vakken. Hij

hoorde nog GMoBQM/p in IO85. Zelf werkte ik die avond met OZ4VV (JO46) die met 50 watt in een 15 elements de hele avond S9 doorkwam.

Op de 8e november ging het vanuit sommige QTH's nog beter. PE1MDM werkte toen GM4MCM (IO75), GM1SZF (IO88), GD4XTT (IO74) en GM1TBW (IO97), terwijl PE1NMP alleen GW4ZQV (IO81) kon werken, maar wel EI6AEB/p (IO63), GW4VEQ (IO73) en GD4XTT hoorde. Hij hoorde ook weer OY6FRA maar daar stortte zich een zee van Duitsers op. PD0HCV werkte ook leuke stations, zoals GM1SZF (IO88), GMoBQM (IO85), GW3KJW (IO72), GD4XTT en GM8GCY (IO87). PE1NFL kon alleen maar stations uit IO83 werken, zoals G8XVJ, GW4VBM en G7FWE, maar niemand uit IO84. Wel GD6NDE uit IO74 en daar maak je toch wel anderen jaloers mee, Robert. Hij hoorde op 9 november opnieuw het baken OY6VHF maar toen schakelde zijn buurman de computer in en waren er alleen nog maar tijdbasissignalen te horen. Geef die buurman een vishengel, dan is hij minder actief met de PC. Maar veel miste je toen niet. Het weer werd slecht en DX was op. Nu wat bakennieuws. ON4VHF (144,985 MHz, JO2OEP) is in onderhoud en komt met een nieuwe besturing terug. DFoANN (144,965 MHz, JN59PL) bestaat 20 jaar. De frequentie wordt zeer precies gehouden door koppeling met een 6,5 MHz referentie. Het zendvermogen is 20 mW in een dipool die ten huize van de bouw, DL8ZX in JN59NK, staat. DL8ZX bouwt ook bakens voor 9, 6 en 3 cm. Het baken DFoVX (144,905 MHz, JO4oXX) is uit de lucht. Ik zal melden wanneer DK5AF het weer operationeel heeft.

PAoRDY werkte op 6 juli 1988 KA3RE/TA3, waarschijnlijk een first. Of was er iemand eerder? In het VHF bulletin nr. 34 staat een overzicht van de 'first'-verbindingen. Kijk eens in die lijst en ga na of u soms de eerste was die met een bepaald 'land' als eerste op 145 MHz een verbinding maakte.

Het Es seizoen is weer voorbij. Er zijn slechts 12 openingen gerapporteerd, waarvan de meeste slechts 10 tot 15 minuten duurden. Zij hadden plaats op 29/5, 1/6, 4/6, 2/7, 5/7, 9/7, 11/7, 14/7, 28/7, 1/8 en 11/8. Geen goed jaar dus. We zullen dit jaar zien hoe het wordt. We zijn over het maximum van de zonneactiviteit heen, maar de relatie tussen Es en zonnevlekken is niet zo duidelijk. Dank voor allen die wat lieten horen. Ga hiermee door. Tot de volgende maand.

73 de Adriaan

UHF door PA3FPS

Van wat er op de band gebeurde kan ik niets vertellen omdat mijn antennes van het dak zijn en niemand informatie stuurt. Waarschijnlijk waren de leukste mogelijkheden er op 8 en 9 november toen opnieuw het pad naar OY open was.

Dichter bij huis is, naast de lineaire omzetters PI6SHF (2,3 GHz naar 435 MHz) en PI6ASD (435 MHz naar 1,3 GHz), na een lange voorbereidingstijd PI6UHF weer in de lucht gekomen. In de 70-er jaren een be-

kend trefpunt en mogelijk opnieuw een bron van activiteit. De omzetter staat in Oosterbeek en heeft een ingang die tussen 1296,555 en 1296,585 MHz ligt terwijl de uitgang tussen 432,657 en 432,705 MHz ligt. Het baken staat met 0,5 watt vermogen nu nog op 432,690 maar zal binnenkort naar de juiste plaats, 432,675 MHz verhuizen. Er wordt thans een Japanse module met 10 watt piekvermogen gebruikt, maar de lineariteit hiervan is niet goed genoeg voor een lineaire omzetter. Naar iets beters wordt nog gezocht door de crew. Een probleem is af en toe de hevige storing die door packet-radio FMAFSK-uitzendingen op 432,675 MHz worden veroorzaakt door mensen die zich helemaal niets aantrekken van IARU- en VERON-bandplannen. Schandelijk!

Rapporten worden met vreugde ontvangen via PI6UHF of via het QSL-bureau aan PAoPVW, Ro6.

In november waren PA3DZL, PA3CED en PE1IMK weer met EME actief via de spiegel van de volkssterrenwacht in Hoeven. Op 2, 3 en 4 november werkten zij op 1,3 GHz ter gelegenheid van de ARR EME-wedstrijd met stations in D, F, I, HB, ZS, K/W, OE, EA, G, SM en VE. De resultaten vielen wat tegen want er werden maar 34.500 punten behaald, ondanks de goede signalen (de eigen EZB-echo's konden goed worden genomen).

Met het station van PA3DZL (200 watt in 8x24 elements yagi) werd op 435 MHz in dezelfde ARRL-wedstrijd nog met SM4, DL en OK gewerkt binnen 1 uur tijd, waarbij ook nog stations uit F, PA, YU en HB werden gehoord. Tot slot de beste wensen voor 1991 op de hoge en zeer hoge frequenties. Laat mij toch vooral via telefoon, briefje of QSO eens horen van wat u hebt gewerkt!!!

73 de Theo

Nieuwe DX-gedeelten op de Microgolfbanden

Let op, vanaf 1 januari vervalt de speciale vergunning voor 3456/58 MHz, maar wordt vervangen door een 'gewoon' deel van onze machtiging, waarbij wij 3400,00 tot 3400,20 MHz mogen gebruiken. Bovendien heeft de IARU Region 1 de aanbevolen DX-gedeelten van de 5,7 en 24 GHz-band gewijzigd. We hebben daarmee de volgende situatie:

Voor Nederland op basis van IARU aanbevelingen geldende DX-segmenten in de microgolfbanden:

1,3 GHz band	1296,0 - 1298,0 MHz
2,3 GHz band	2320,0 - 2322,0 MHz
3,5 GHz band	3400,00-3400,20 MHz
5,7 GHz band	5668,0- 5670,0 MHz
10 GHz band	10368,0-10370,0 MHz
24 GHz band	24048,0-24050,0 MHz

In de praktijk zullen er vele buitenlandse stations zijn die op 1 januari nog niet klaar zullen zijn voor de nieuwe frequenties.

Daarom zullen we op 3,5 GHz zeker nog in staat moeten blijven te ontvangen op de 'oude' frequenties. Aan RSGB en DARC is verzocht 'met ons mee te gaan' maar van beide verenigingen hebben wij geen ant-

woord gekregen en alleen in Engeland is in de microwave newsletter hierover bericht. Voor 5,7 GHz geldt dit ook, want er is in Duitsland zeer weinig ruchtbaarheid aan de veranderingen gegeven en er is hierdoor nogal wat verzet tegen de wijzigingen, die bedoeld zijn IARU aanbevelen DX-bandjes te hebben die voor amateurs in alle landen van Region 1 toegankelijk zijn. Voorlopig dient u dus uw station in te richten met omschakelbare kristalfrequenties. Voor onze nieuwe 3,5 GHz-band stel ik voor het 'centrum van activiteit' op 3400,1 MHz te leggen. Als er bakens komen, zullen we die vlak onder 200 neerzetten.

De IARU Region 1 ATV-wedstrijd september 1990

Van PAoSON ontvingen we de uitslag van deze internationale wedstrijd, die in 1990 door de VERON werd georganiseerd. Er werden in totaal 151 logs ontvangen uit D, ON, G, EI, F, HB en PA, waarbij het grootste aantal (42) uit Nederland. De verkorte uitslag luidt:

435 MHz, Sectie 1

Station	Aantal verb.	Best DX (km)	Punten
1. PE1HXD	50	GW4ATG/p	353 14588
2. F3YX	40	PE1BZL	394 11105
3. GW7ATG/p	45	PE1HXD	652 10020
4. G7ATV/p	35	G8EQZ/p	316 9470
5. F8MM	29	FE6CMB	395 8856
6. FC1LJA/p	42	FC1HRS	443 8206
7. FE6FZK	36	F1FY	396 7804
8. PA3DCP	43	ON4YZ	317 7395
9. PA3DLS	60	DC7JD/p	333 6954
10. PE1LZZ	63	PE1HXD	378 6941
11. PA3FMZ; 14. PA3BZM; 16. PE1BZL; 29. PAoBOJ; 33. PE1KRU; 34. PA3CVM; 35. PE1HLR/A; 43. PA6ROT; 56. PAoSON; 57. PA2ENG; 63. PA3AOG; 68. PA3DJR.			
Totaal 79 deelnemers			

435 MHz, Sectie 2

Station	Aantal verb.	Best DX (km)	Punten
1. NL-8722	51	DL9OI	288 4156
2. FF1PJC	18	ON5ID	274 2671
3. PA3ECU	25	DL9OI	237 2160
4. PA3DEA	24	DL9OI	236 2130
5. PE1AFPJ	20	DL9OI	236 1912
6. PD0PPA; 7. PA3DZA; 8. NL-5184; 9. PA3FNO; 10. PAoFHV.			
Totaal 17 deelnemers.			

1,3 GHz, Sectie 1

Station	Aantal verb.	Best DX (km)	Punten
1. G7ATV/p	26	G4DVN/p	213 3123
2. PE1KWX	17	ON4YZ	238 2654
3. G4WGZ/p	15	GW7ATG/p	223 2550
4. FE8MM	11	FC1AGO	277 2525
5. DJ7JG	14		200 2406
6. PA3FMZ	17	ON4YZ	267 2231
7. G4DVN/p	10	G7ATV/p	213 2129
8. PA3DLS	24	PA3DEE	187 2106
9. PA3DEE	16	PA3DLS	187 1727
10. GW7ATG/p	7	G4NNG/p	223 1686
13. PA3BOJ; 15. PE1LRS; 16. PA2ENG; 25. PA3CWS; 27. PE1HLR; 32. PA6ROT; 38. PA3CVM; 41. PA3AOG.			
Totaal 46 deelnemers.			

1,3 GHz, Sectie 2

Station	Aantal verb.	Best DX (km)	Punten
1. NL-5184	10	PE1LRS	141 628
2. PE1BZL	8	PE1DWQ	164 603
3. PE1LZZ	9	PE1KWX	138 438
4. PAoSON	1	ON1WW	34 34

2,3 GHz Sectie 1

Station	Aantal verb.	Best DX (km)	Punten
1. DJ7JG	2		89 101
2. PA3DEE	2	PE1AIG	44 55
3. PE1LRS	1	PA3DEE	11 11

10 GHz, Sectie 1

Station	Aantal verb.	Best DX (km)	Punten
1. GoETZ/p	1	G1XRC/p	25 50
2. HB9AFO	1		2 4

VRZA Regio Contest

De VRZA organiseert op elke tweede dinsdag van de maand haar Regiocontest tussen 20 en 23 uur lokale tijd op 145 en 435 MHz. De logs moeten naar PE1EBJ in Heddelen worden gestuurd. Verdere gegevens in het VHF-Bulletin.

UBA-activiteitsweek

Onze Belgische zustervereniging organiseert van 4 tot 11 februari 1991 een activiteitsweek op 145, 435 en 1296 MHz. De tijden zijn dagelijks van 09 tot 1030 en 1930 tot 2100 UTC. Voor niet-UBA-leden is er een aparte sectie, waarbij alleen verbindingen met UBA-leden gelden. De verdere details stonden in het VHF-Bulletin. Logs te sturen naar ON4AQC, H. Vercammen, Kruisstraat 92, 2570 Duffel, België.

DARC

Microgolfactiviteitswedstrijd

Gedurende het hele jaar 1991 organiseert de DARC op doordeweekse avonden en speciaal op dinsdag tussen 18 en 21 uur UTC een activiteitswedstrijd op de banden tussen 1 en 48 GHz. Stations mogen elkaar 1 maal per week werken op iedere band. Aanbevolen wordt 432,35 MHz te gebruiken om afspraken te maken. Details in het VHF Bulletin.

Locatorbonus

De Denen hebben binnen de IARU al geruime tijd voorgesteld om bij wedstrijden extra punten te geven voor elk gewerkt locatorvak. Dit om het DX-werken te stimuleren, in het bijzonder richting Scandinavië. In de VHF-commissie zijn we sceptisch over de voordelen. Wat vindt u ervan? Laat het PAoADT weten. De Duitsers gaan in de meiwedstrijd bij wijze van proef op elke band per verschillend locatorvak 1000 punten extra geven. Dat zal vooral op de microgolfbanden grote effecten kunnen hebben.

De 50 MHz-wedstrijd in oktober door PA3BFM

De uitslag van deze wedstrijd stond volledig in het VHF Bulletin en de top tien was:

	Aantal verbindingen	Aantal vakken	Aantal DXCC-landen	Totaal Punten
1. PA2VST	83	12	4	1328
2. PA2TAB	78	12	4	1248
3. PAoJOP	69	13	4	1173
4. PAoERA	67	13	4	1072
5/6. PA2HJS	63	12	4	1008
5/6. PAoEHA	63	12	4	1008
7. PE1NOT	54	8	3	594
8. PA3AOO	53	8	3	583
9. PE1MMZ	58	7	3	580
10. PE1KTQ	42	7	3	420

Totaal 25 deelnemers plus 5 checklogs.

De VERON-

jubileumnajaarswedstrijd 1990

Het aantal deelnemers aan de najaarswedstrijd, die dit jaar in het teken stond van het 45-jarig bestaan van de VERON, viel tegen. Met name het aantal verenigingsstations en VERON-medewerkers was aan de magere kant. De berekening van de bonuspunten is iets anders uitgevallen. De bedoeling was om de 45 te gebruiken van het 45e volgnummer van het ontvangst- of zendrapport. Daar er een aantal stations de 4e en 5e verbinding hebben gebruikt en het in het reglement niet helemaal duidelijk uit de verf kwam, hebben wij dit ook goedgekeurd. PE1NFL is ingedeeld in sectie A omdat geen sectie werd opgegeven. Checklogs ontvangen van PI4AA, PAoAWJ, PI4ETL, PA3CFI en PE1LOY. De eerste drie van elke sectie ontvangen een certificaat. Voor wat betreft de verloting van de overige prijzen, houdt u deze rubriek in de gaten, dit wordt een volgende maal bekend gemaakt. Rest mij om u allen te bedanken en tot volgend jaar. En dan nu de uitslag:

PAoADT,
PE1LMU

De top tien:

145 MHz

	Punten
1. PAoFHG	723
2. PA3EKK	636
3. PD0CAV	610
4. PE1LGZ	568
5. PA3FLB	546
6. PE1GRJ	475
7. PI4VAD	456
8. PAoFHV	419
9. PA3BVM	410
10. PAoQC	337
Totaal 19 deelnemers	

435 MHz t/m 10 GHz

1. PAoWWM	489
2. PEoAGO	399
3. PE1CIO	379
4. PA3FHZ	151
5. PE1EWR	134
6. PE1JDX	110
7. PAoQC	95
8. PAoJNH	30



Afscheid van 1990, welkom 1991

In de eerste NL-Post wil ik nog even terugblikken op het afgelopen jaar. Dat jaar werden er door de NL-commissie wederom de nodige activiteiten ontplooid, zoals hun aanwezigheid op evenementen in Groningen, het VERON Pinksterkamp, de NL-dag in Breda en natuurlijk in Apeldoorn.

De NL-dag was een groot succes. We mochten ons verheugen op een groot aantal bezoekers waaronder een tiental nieuwe NL's.

Deze NL-dag was gecombineerd met een open dag van de afdeling Breda, zodat er heel veel apparatuur stond opgesteld.

De geïnteresseerden konden zich op de hoogte stellen van de laatste nieuwe ontwikkelingen op het gebied van ontvangers. Het VERON Pinksterkamp was ook wederom een geslaagd evenement, omdat we dit al jaren doen, gecombineerd met de jeugdcommissie. De aanwezige jeugd kon zich helemaal uitleven in het zelf bouwen van de diverse leuke ontwerpen, zoals elektronische dobbelstenen, orgeltjes, looplichtjes etc.

Verder blijkt het bezoeken van dagen, georganiseerd door afdelingen in het land, ook een groot succes te zijn. Er is altijd volop belangstelling voor onze stand.

Voor zover de middelen ons dit toelaten en we er de tijd voor beschikbaar hebben zullen we dit ook het nieuwe jaar weer doen. Al met al kunnen we stellen dat, zo terug kijkend op het afgelopen jaar, we echt kunnen spreken van een goed jaar voor de luisteramateurs.

Een wat minder punt was het volgende; de deelname aan de contests was bedroevend laag.

Ik wil jullie dan ook dringend vragen, luister eens mee als er een contest bezig is. Je zult er een verschrikkelijk leuk wedstrijd-element in vinden en je kunt zelf, elke maand, in NL-Post de stand van zaken volgen. De prijzen welke aan de winnaars worden uitgereikt liegen er niet om, kortom, doe eens mee en je zult tot de ontdekking komen dat het een zeer leuk onderdeel van onze luisterhobby is.

Onze contestmanager: Cor NL-8794, tel. (04920)-36677, zal je graag van de nodige informatie voorzien.

Je kunt bij hem altijd terecht voor vragen. Begin bijvoorbeeld met de nieuwjaarscontest die 6 januari plaats vindt.

Voor 1991 hopen we dat er nog meer activiteiten ontplooid kunnen worden, in welke vorm dan ook en dat we, zoals hierboven al is opgemerkt, wat meer deelnemers aan de diverse contests zullen mogen verwelkomen.

Zijn er vragen, opmerkingen, leuke ideeën omtrent schakelingen welke jullie gemaakt hebben, of antennes welke door jullie worden of uitgevonden, laat het ons eens we-

ten. We kunnen dit dan ook aan de andere luisteramateurs bekend maken door je verhaal te publiceren in NL-Post. Laat ook zien welke bijzondere stations je gehoord hebt, dat is voor anderen ook erg leuk om te weten om dan zelf ook te gaan speuren naar zulke stations.

Verder is het ook altijd erg interessant voor je medeamateurs om eens te lezen met welke middelen je zelf werkt. Bijvoorbeeld wat voor ontvanger(s) en antenne(s) je gebruikt. Welke andere takken van onze hobby je nog meer bedrijft, zoals RTTY, ATV, Slow-scan, facsimile, vossesjagen of wat dan ook.

Alle informatie is welkom, bijvoorbeeld als je hoort van een expeditie, of je werkt met een computer, wat voor amateurprogrammatuur gebruik je?

Zoals je ziet is er nogal wat informatie welke je kunt laten weten bij de NL-Postredactie. We plaatsen graag verhalen van jullie zelf in deze rubriek.

Heb je (technische) vragen, over wat dan ook, schroom niet en laat het ons weten. Wij zullen ons best doen ze voor je te beantwoorden.

Tenslotte spreek ik namens de gehele NLC de hoop uit dat je in het komende jaar veel luisterplezier zult beleven, ons zoveel mogelijk zult voorzien van informatie welke we in NL-Post kunnen plaatsen en je je ook eens zult storten op het deelnemen aan onze contests, het is echt leuk!

Een gezond 1991 gewenst van ons allen.

Frans, NL-6916

De nieuwjaarscontest 1991

We starten het contestseizoen jaarlijks met de NLC-Nieuwjaarscontest. Ook 1991 beginnen we hiermee, op zondag 6 januari. Die dag mag je drie uur luisteren, ergens tussen 00.00 en 24.00 Nederlandse tijd. De luisterperiode van maximaal drie uur moet aaneengesloten zijn, dus niet drie blokken van een uur zoals de SLP-contest. In de contest mogen alle Nederlandse en Belgische luisteramateurs deelnemen. Je hoeft geen ervaring te hebben om aan deze contest mee te kunnen doen, de regels zijn erg eenvoudig. De contest wordt op de 80 en 40 m band gehouden en alleen spraak (phone) verbindingen tellen mee. Je moet proberen van elk land drie stations te loggen. Voor het eerste station van een land krijg je 5 punten, voor het tweede 3 punten en voor het derde station van hetzelfde land krijg je nog een punt. Het vierde en volgende station uit hetzelfde land brengt geen punt meer op. Zo kun je maximaal 9 punten per land scoren. De stations mogen op 80 of 40 m gehoord zijn, bijvoorbeeld de eerste op 80 en de andere twee op 40 m. Het is niet per se nodig drie stations van eenzelfde land te loggen, maar het verhoogt natuur-

lijk wel de score. Als landen gelden de DXCC-landen, zo'n lijst vind je in het vademecum. Let wel op dat sinds 3 oktober 1990 Oost-Duitsland niet meer bestaat, Oost- en West-Duitsland tellen als een en hetzelfde land. Daarentegen tellen de Russische republieken afzonderlijk, bijvoorbeeld aparte landen zijn Letland, Estland etc.

Voor de eerste drie plaatsen hebben we een beker en certificaten beschikbaar. De overige deelnemers ontvangen het nieuwjaarscertificaat. De logs dienen de volgende kolommen te bevatten in de volgorde:

tijd – band – gehoord station – tegenstation – RS-rapport – punten

CQ roepende stations mogen niet gelogd worden. Lees voor je begint het reglement nog eens door, als er nog vragen zijn kun je ons bellen op (04920)-36677. De logs dienen op 20 januari in het bezit te zijn van NL-8794, Cor van Hulten, Willem Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond. Veel succes gewenst en we rekenen op je deelname.

Voorbeeld log van nieuwjaarscontest
NL-99, 6 januari 1991

Ontvanger: FRG7700, Antenne: W3DZZ

tijd	Freq.	Station	- werkt	RS	punten
06.00	40m	ON6NL	- ON6MP	59	5
06.33	..	PA0YZ	- GB2SM	59	5
06.33	..	GB2SM	- PA0YZ	57	5
07.15	80m	DL7LD	- Y22DL	59	5
07.15	..	Y22DL	- DL7LD	59	3
07.27	..	Y33PP	- DL7LD	56	1
08.15	..	PA3ABC	- F6FT	59	3
08.30	40m	JA2RHI	- W3DZZ	54	5
08.40	..	PA3CBA	- PA0MPP	57	1

Totaal: 33

Cor, NL-8794

De kunst van het contesten

Contesten is een kunst die iedereen beheerst. Je kunt het namelijk op duizend-en-een manieren doen. Bij een contest, dat is een wedstrijd voor zend- en/of luisteramateurs, spelen vele factoren een rol. Iedereen heeft wel een of andere handicap bij het contesten, de ene heeft een slechte antenne, de ander heeft niet veel tijd of de ontvanger is niet optimaal. Als je dan maar zorgt dat de rest optimaal benut wordt kun je toch winnen. Laten we eens een aantal zaken wat beter bekijken.

Voor elke contest is er een ander reglement. Voor je gaat beginnen met een contest moet je de regels in huis hebben en goed bestuderen. Bij de ene contest moet je verbindingen met een bepaald land horen, bij de andere zoveel mogelijk landen of prefixen. Afhankelijk hiervan moet je gaan luisteren naar bepaalde landen of in bepaalde richtingen. Zo is het voor de Nieuwjaarscontest nodig zoveel mogelijk verschillende landen te loggen. Als je gaat luisteren moeten er dus ook veel landen tegelijk te horen zijn. Dat is per band en tijd verschillend. Zo kun je op de 80 m overdag

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

IBE is importeur / groothandel // dealer van audio- en con-

gelegen 10 km. van de g.

OPRIMING!!!

UJBE RUIMT OP!!!
van 20 t/m 30 december 1990

- | | | |
|----|--|--------------------------|
| 1 | Yaesu FT 709 70 cm FM porto
incl. snellader van 999,- | Nu...699,- |
| 2 | Yaesu FRA 7700
active korte golf antenne 229,- | Nu...179,- |
| 3 | Telefunken video lader
type N 50 van 149,- | Nu voor...69,- |
| 4 | Yaesu FRG 8800 kortegolf ontvanger
van 1999,- | Nu slechts voor...1749,- |
| 5 | MFJ multidecoder MFJ 1278
CW, RTTY, Navtex, Tor, Fax 1199,- | Nu...849,- |
| 6 | Samlex voedingsunit
13,8 Volt 10 Amp. max. van 179,- | Nu...129,- |
| 7 | Testlab 20 Mhz oscilloscope
type PS 200 van 1499,- | Nu...1199,- |
| 8 | Amstrad schotelantenne set compl.
tuner type SRX 200 998,- | Nu...849,- |
| 9 | Airon SWR/Power meter 100 Watt
-freq 3,5-150 Mhz 59,- | Nu...29,50 |
| 10 | Yaesu F1 212 RH 2 meter set
incl microfoon en beugel 1099,- | Nu...899,- |
| 11 | Daiwa voedingsunit PS120
13,8 volt 10 amp max 249,- | Nu...179,- |
| 12 | JBE Log periode antenne
freq bereik 50-1300 Mhz 799,- | Nu...499,- |
| 13 | Omvormer van 24 naar 12 Volt
max. 10 Amp. van 99,- | Nu slechts...59,- |
| 14 | Daiwa CNW 727SWR/Power/Matcher
2 mtr/70 cm van 549,- | Voet...399,- |

PRODUKT INFO

COMPUTERSCANNERS

A.O.R. COMPUTERS heeft voor u de beste klassieke klassiekers van de jaren 70 en 80 met de beste prijs-kwaliteitsverhouding. Ze zijn beschreven van prijs en van waar u ze kunt vinden. Ze zijn ook te koop bij de A.O.R. Computers. Ze zijn ook te koop bij de A.O.R. Computers. Ze zijn ook te koop bij de A.O.R. Computers.

• AOR basisscanner type JBE AH-2002
met laser! 1000 geheugens type JBE 6-1300 MHz
949,-

• AOR basisscanner type JBE AH-2002
met laser! 1000 geheugens type JBE 6-1300 MHz
1499,-

• AOR basisscanner type JBE AH-3000
prestaties type JBE AH-3000
2299,-

• AOR basisscanner type JBE AH-2002
met laser! 1000 geheugens type JBE 6-1300 MHz
1499,-

SCANNERS

JBE BRENGT KWALITEIT!!!

Wees niet alleen prijsbewust bij uw aankoop. Maar kijk en vergelijk ook de Service! Want onze kwaliteitsproducten gaan uiteraard vergezeld van een JBE Master-com service!

MAANDAGSBEREIDING: REALISTIC PRO 406 SCANNER 400 kanalen, 25-550 en 30-1300 Mhz. Normale prijs f 1498,-. NU f 1098,-.

IBF Communicatie heeft een keuze uit

35 scanners; voor meer informatie

3

RECEIVERS

STANDARD AX-700 ONTVANGER

ZIEN WAT JE HOORT!!

Maar er is meer: deze unieke ontvanger is buitengewoon gevoelig en selectief (zie Test RAM 110, 111) heeft uitgebreide scan-mogelijkheden. Frequentiebereik van 100 kanalen. Mhz en heeft een geluiden van 50 tot 905 Mhz. Het is een zeer nauwkeurige ontvanger met een uitgebreid bedraad van 100 tot 905 Mhz. Voor meer info vraag de JBC AX 700. **1995,-**

WAARDEBON

WOLFF & SCANNER KRISTALLEN
 Haar liefst een stockvoorraad
 van 10.000 stuks!
 Bij inlevering van deze
 waardebon krijgt u de **JBE**
istallen voor f 5,- per stuk!
 Of **10** stuks voor slechts
f 25,-
 Of **25** stuks voor slechts
f 50,-

STANDARD

C-5281628 PRUIS
Standard is de uitvinder van het
duo band (driegen zend- en ont-
men gaspeddles met ieder een
vargaspeddles met ieder een
frequentie-uitzending en een
ing. Dit alles ondergevoerd in
een compacte behuizing van de C-528
geldt voor a o voor bereik
voor het 2mtr/70 cm bereik

1199,-
PRUIS
voor meer info vraag de JBE-
folder aan

IBF INFO

[illegible]

THE AUDIO HEELI FILM.

DIE

**HET IS ALLEENHOOGSTE KWALITEIT
HET DE SCHEPSTE PRIJZEN**

...den met gekocht? Mitten met JRE Systems
...niet ongecomplexeerde audiomixers zijn de idee-
...n apparaten voor de audiobiohobbyist die aan
...en eenvoudige homestead genot heeft, maar
...nie geen concessies aan de kwaliteit wil doen.
...Maar ook de professional die er voor een bepaald
doel even een handig mengaraatje bij wil hebben.

399,-

IJBRE AUDIOMIXERS zijn er al vanaf

Jacobs Breda Electronics

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

**WIJ ZIJN WEGENS BALANSEN EN
REORGANISATIE GESLOTEN
VAN 1 TOT EN MET 8 JANUARI 1991**



niet veel buiten Europa horen, op die band moet je laat in de avond luisteren. Daarentegen is het op de 10 m en 15 m weer anders, daar hoor je de meeste landen bij daglicht. Op de 20 m is het moeilijker om het juiste moment te kiezen. Daar hoor je 's nachts mooie DX, maar niet zoveel verschillende landen. Als je bepaalde landen wilt horen dan moeten op dat moment de amateurs wel actief zijn. Bij een contest voor een bepaald land zijn de amateurs uit dat land extra actief. Verder is het tijdsverschil natuurlijk van belang, maar ook het weekend begint op verschillende momenten, in het Midden-Oosten bijvoorbeeld op vrijdag. Met wat helder denken en een kaart met tijdgrenzen kun je de tijden vinden waarop bepaalde landen actief zijn. De volgende drempel te overwinnen is de ether. De actieve amateurs moeten met hun signalen wel de wereld over komen. Daar zijn de condities van grote invloed op. Het beste moment is als het hier en daar schemert. Ook hiervoor is die kaart met tijdgrenzen van nut. Een ander goed hulpmiddel daarbij is de tabel met conditievoorspellingen in de Traffic-rubriek. Daar kun je uit afleiden op welke tijd je optimaal verbinding krijgt met welk deel van de wereld en op welke tijd. Voor een contest van korte duur, zoals de Nieuwjaarscontest, moet je een compromis zoeken. In die korte periode moet je zoveel mogelijk richtingen in goede resultaten bereiken. Optimaal in een richting is dan niet nuttig. Bijvoorbeeld in de richting Noord- en Midden-Amerika zijn maar enkele landen te horen. Vanuit Midden- en Zuid-Amerika zijn juist heel veel verschillende landen te horen, maar de afstand is erg groot. Richting Oost-Europa moeten we niet vergeten, de Russische republieken zijn al een tiental landen. Richting Afrika zijn wel veel landen in dezelfde richting, maar daar zijn niet veel amateurs actief.

Een compromis kan zijn dat je op Zuid-Amerika gokt en hoopt dat ondertussen het veel dichterbij liggende Oost-Europa toch wel te horen zal zijn. Tot slot is er nog een heel praktische manier van conditiepeilingen. Je luistert de voorgaande week op verschillende momenten van de dag en kiest zo een geschikt moment. Let dan wel op niet de tijd te kiezen waarop je dat ene mooie DX-station hoorde, maar toen je zoveel verschillende landen in een korte tijd hoorde. Het moment van luisteren wordt bepaald door de activiteit in het te beluisteren land en de condities in de ether. Natuurlijk heeft de familie ook een flinke invloed op het moment waarop we kunnen en mogen contesten, maar ook dat is te beïnvloeden.

Als de gewenste signalen in de achtertuin zijn aangekomen dan moet de antenne zijn werk gaan doen. De experts zijn het er nog niet over eens of nu een gerichte antenne of een rondstraler optimaal is voor contesten. De rondstraler heeft het voordeel dat je alle stations hoort uit alle richtingen. Je mist niets door in een verkeerde richting te luisteren. Bij een richtantenne zoals een beam moet je zelf kiezen in welke richting je wilt gaan zoeken. Een nadeel van een rondstraler is dat je alle richtingen hoort, ook

als er ergens een storend station vandaan komt. Je kunt een verstrend station niet verzwakken door het weg te draaien. Over antennes valt heel veel te vertellen, maar in de praktijk hebben we meestal niet de ruimte en vrijheid om te bouwen wat we graag willen. Meestal moeten we ons behelpen met wat we hebben. Heb je een vast opgestelde antenne die optimaal is in een bepaalde richting dan kun je hierop ook het moment van luisteren aanpassen. Tenslotte zal het resultaat uit die richting moeten komen.

De volgende schakel in de keten is de ontvanger. Voor contesten moet je snel van het ene naar het andere station kunnen afstemmen. Een ontvanger waarbij je aan veel knoppen moet draaien voordat een station goed hoorbaar is, is goed voor DX'en maar matig voor contesten. Een extra antennetuner, preselector en dergelijke zitten bij een contest in de weg. Je moet een station horen, maar als je het uit de ruis en rommel moet opvissen gaat het waarschijnlijk te lang duren. Snel veel harde stations horen is de beste aanpak. Ook bij de ontvanger geldt dat je je moet behelpen met wat je bezit.

De volgende schakel is volgens mij het krietiekpunt, waar je gelukkig zelf veel aan kunt doen. De ervaring van de amateur achter de apparatuur is erg belangrijk. Je moet een QSO snel kunnen opnemen en dan op naar het volgende. In tegenstelling tot DX'en is lang luisteren hier niet de bedoeling. Hoe snel je een roepnaam correct hebt gelogd hangt af van je ervaring. We zien dan ook dat degenen die enkele contesten mee gedaan hebben steeds betere resultaten bereiken. Er zijn enkele dingen waar je goed mee op moet passen. Let op dat je wel de roepnaam hoort noemen door het station zelf. Als het tegenstation hem noemt is niet voldoende, dan heb je het station niet gehoord. Vooral in de contest kan dat wel eens lastig zijn, het komt nogal eens voor dat de twee stations die in verbinding staan niet op dezelfde frequentie zenden. Dan kun je ze dus niet horen zonder moeilijke kunstgrepen. Een goed voorbeeld hiervan zijn de verbindingen met Amerikanen op 40 en 80 meter. Op die banden mogen de Amerikanen niet zenden op onze amateurbanden, maar er juist boven. Wil je een Amerikaan horen op 80 m luister dan rondom 3,85 MHz. Op bijvoorbeeld 3,75 MHz kun je wel het Europese station horen, maar niet de Amerikaan. Verder moet je weten op welke delen van de amateurbanden welke landen actief zijn. Zo zijn er bepaalde delen van de banden in gebruik bij de Frans sprekende stations, de Russische stations op 80 meter zitten meestal onderin en zo zijn er nog een aantal ervaringsregels.

De conditie van de contester telt ook mee, net als in een sportwedstrijd. Het helpt als je de week ervoor traint in snel loggen en soepel afstemmen. Zorg dat je uitgerust begint, zodat je je goed kunt concentreren en het lang kunt volhouden. Vooral als je op onmogelijke tijden wilt gaan luisteren als vier uur 's morgens. Wat hier nauw verband mee houdt is de voorziening van koffie en brood. Bij een lange contest kan dat

een probleem zijn. Ook onder de contesters kennen we de recreanten en topsporters. De topsporters luisteren voor de Nieuwjaarscontest bijvoorbeeld zes uur en kiezen hieruit de beste drie uur. Verder wordt er een planning gemaakt hoeveel punten ze denken te behalen, wanneer en op welke band. Tegen zoiets is het een uitdaging om te winnen. Gelukkig zijn er niet zoveel topsport-contesters. Verder is er een flinke dosis geluk bij nodig en bepalen de spullen die je bezit ook veel. Hiermee kun je als recreant ook winnen. Mijn idee bij contest is dat het leuk moet blijven, ik doe het tenslotte voor mijn lol. In de SLP hebben we zelf gekozen voor een oplossing om de beker te laten winnen voor een van de lagere plaatsen.

Tijdens de contest is het handig wat administratie bij te houden. Een lijst met landen en hun prefixen is handig om snel te bepalen of een station wel een nieuw land is. Vooral tijdens contesten gebruikt men nogal eens vreemde roepnamen. Verder is een lijst met reeds gehoorde landen, zo nodig per band, nuttig om dubbele te voorkomen. Als je een goed geheugen hebt kun je het zonder papier proberen.

Na het luisteren is de contest nog niet afgelopen. Dan moet het log gecontroleerd worden en de score berekend worden. Hoe dat moet gebeuren staat per contest in zijn reglement. Meestal kent men punten en multipliers en de totaalscore. De punten worden per gehoorde verbinding bepaald. Een multiplier is een vermenigvuldigingsfactor. Als we bijvoorbeeld 60 punten hebben en een multiplier van 7 dan is de totaalscore $7 \times 60 = 420$ punten.

Let bij het luisteren dus goed op stations die de multiplier verhogen! Meestal moet per band een apart logvel gebruikt worden. De puntenberekening moet bijgevoegd worden, meestal ondertekend met een verklaring dat men zich gehouden heeft aan de regels van de contest. Vermeld tevens je persoonlijke gegevens en een beschrijving van de gebruikte apparatuur. Vermeld in een duidelijk leesbaar log achter de verbindingen hoeveel punten hij oplevert. Als er per ongeluk een station tussen staat dat geen punten opbrengt zet er dan duidelijk een 0 achter. Bij de controle van de logs komen we allerlei problemen tegen. Zo wordt een bekend DX-station in verschillende logs vermeld, maar door een enkeling met een kleine fout in de roepnaam, bijvoorbeeld een A in plaats van E. Zoiets kan gebeuren door onduidelijk spellen, maar het kost je wel punten. Ook een fout is, dat de Oostduitse stations nog als zelfstandig land geteld worden; dit moeten we corrigeren. Gelukkig mogen we ook wel eens corrigeren zodat het punten opbrengt, vooral bij de lastige Russische landen. Als je teveel fouten maakt door slordigheid dan wordt je log niet geaccepteerd. Bij de contesten die de NLC organiseert willen we graag uitleg geven over de gemaakte fouten, maar veel liever leggen we van te voren uit hoe je ze moet voorkomen. Lees de reglementen dus goed en bel of schrijf ons als iets onduidelijk is. Zo'n vraag is het beste te beantwoorden met voorbeelden. Verder moet je gewoon mee gaan doen,

van je fouten kun je tenslotte leren. Het versturen van QSL-laarten van verbindingen uit contesten is lastig. Die worden maar matig beantwoord, omdat men al veel werk heeft aan de contest en omdat de uitgewisselde gegevens minimaal zijn. De contesten zijn meestal wel gepland op een datum dat het wat drukker is op de band dan normaal. Die drukte komt er vanzelf door de contest. Het rustig DX'en is er tijdens zo'n weekend meestal niet bij. Dat is dan meteen een reden om mee te doen aan de contest als amateur. Onze SLP's zijn daar ideaal voor, maar ook de internationale contesten kennen steeds vaker een SWL-selectie. We zullen jullie hiervan op de hoogte houden. Ik zou zeggen succes met de contest, vooral als het de eerste is.

Thieu, NL-199

Gehoord 1

Frans, PA3CGJ, schreef ons hoe hij zijn FRG7700 verbeterde. Er zijn heel wat gelukkige bezitters van een FRG7700 onder de amateurs. Het is een uitstekend apparaat, maar zoals gebruikelijk valt er altijd nog wat aan te verbeteren.

Frans bezit al enige jaren een FRG7700. De slechte selectiviteit bij EZB-ontvangst was een doorn in het oog. Na enig zoeken vond hij de oplossing in NL-Post van januari 1982, blz. 54. Daar staat beschreven hoe een Murata CFJ 445 K5 ingebouwd kan worden. Hij heeft nog enkele aanvullende tips bij de inbouw. Hij waarschuwt om voorzichtig te zijn met het glazen display dat breekbaar is en buig de pootjes van het filter niet. Na inbouw was de EZB-ontvangst duidelijk verbeterd, maar zoals verwacht was de AM-ontvangst minder goed geworden. Frans kreeg het volgende idee. Het oude filter was over en is met wat kunstgrepen in de ontvanger erbij te plaatsen. De oplossing hiervoor vormen een klein printje, vier weerstanden, twee condensatoren en twee diodes. Het printje is te etsen, maar kan ook een stukje experimenteerprint zijn. Het filter wordt met een extra draad vanaf de mode-schakelaar bestuurd. Het is natuurlijk ook mogelijk om het nieuwe EZB-filter op een los printje te monteren. De details heeft hij voor jullie beschreven en een kopie van het oude artikel en details over de ombouw zijn als kopie bij de NL-Postredactie te verkrijgen.

Gehoord 2

Jan, NL-10173, schreef ons in het kort zijn historie als luisteramateur. Hij is begonnen met een Grundig Satellit 600 waarmee hij aardig resultaten bereikte. Inmiddels is er een Racal RA17 bij komen staan die het uitstekend doet. Met de antennes is Jan aan het experimenteren gegaan. Hij had een langdraad en er is een inverted V bij gehangen. Dit gaf helaas geen verbeteringen. Met het bevestigen van QSL-kaarten loopt het maar langzaam. Er zijn leuke kaarten binnengekomen van bijvoorbeeld Seychelles, maar op Canada, Japan en Brazilië is het nog wachten.

Gehoord 3

Anthony, G4UZN, maakte ons attent op de White Rose contest. De vorige maand maakten we daar al melding van. We willen jullie er hier nog even aan herinneren. Dit jaar willen we een toepaciviteit in contesten bereiken, vandaar nog eens extra aandacht voor deze contest. Als je zin hebt om mee te doen dan stuur ik je nog snel even het reglement, bel dan even de NL-post redactie (040)-425161.

Gehoord 4

Marc, ONL-6945, organiseert dit jaar de UBA-SWL competitie. Die duurt het hele jaar van 1-1-91 tot en met 31-12-91. Het doel is gewoon het hele jaar door te luisteren. Het wedstrijdelement bestaat uit het loggen van zoveel mogelijk verschillende landen op zes verschillende landen. Ook van deze contest hebben we het reglement beschikbaar. Deze contest is vooral iets voor degenen die meer houden van lange termijn-luisteren in plaats van kort snelle luister-sprinten.

SLP-competitie, Short Listening Periods, 25 jaar

Dit jaar organiseren we al weer voor de 25e keer de SLP-competitie. Voor de NL's die al enkele jaren lid zijn van de SLP's waarschijnlijk een bekend verschijnsel, maar voor degenen die nieuw zijn en degenen die nog nooit hebben meegedaan willen we het deze keer weer eens uitgebreider beschrijven, vooral omdat we een paar kleine wijzigingen hebben aangebracht en omdat we extra veel deelnemers willen activeren.

De SLP's zijn een aantal wedstrijden voor luisteramateurs, vaak ook contesten genoemd.

Deze contesten zijn een idee van de toenmalige zeer actieve NLC voorzitter, Daan Dekker en draait dit jaar voor de 25e keer. Het is een van de eerste contesten in de wereld speciaal voor luisteramateurs georganiseerd. Ter herinnering aan hem wordt de beker voor de eerste plaats Daan Dekker Memorial genoemd. We organiseren dit met als doel jullie tot activiteit aan te sporen en jullie de gelegenheid te geven je met elkaar te meten. Als je nog niet zo ervaren bent in het luisteren dan vragen we je toch mee te doen, je hoeft niet meteen de eerste plaats te behalen, na enkele SLP's scoor je vanzelf beter.

Een speciale activiteit verbonden aan de SLP's zijn dit jaar de wedstrijd-verslagen. We willen graag van de deelnemers een verslag publiceren van hun ervaringen in de contest. Voor het verslag waar de beginners het meeste kunnen opsteken wordt een extra prijs uitgelooft. Schrijf je ervaringen en tips dus op zodat de anderen het kunnen lezen in NL-post.

In het verleden is gebleken dat niet de ontvanger, de antenne of je woonplaats bepalend zijn voor goede resultaten. Heel wat actieve zendamateurs die je regelmatig hoort hebben hun ervaring opgedaan in de SLP competitie. Als je meent nog niet ge-

noeg ervaring te hebben dan is dit de gelegenheid om die op te doen. Ook het smoesje dat je geen tijd hebt gaat niet op. De wedstrijden worden acht keer per jaar gehouden. Per jaar is er één winnaar, verder is er de Daan Dekker Memorial voor degenen die het beste resultaat heeft bereikt over zes van de acht contesten samen. Elke keer zijn de condities anders en heb je een nieuwe kans. De duur van een enkele SLP is drie keer een uur, wanneer die drie uren vallen in het weekend mag je zelf kiezen. Je mag natuurlijk minder tijd besteden, je mag ook langer meedoen en de beste drie uren hieruit kiezen. De drie uren hoeven ook niet aaneengesloten te liggen. Zoals je ziet is er geen enkele reden meer om niet mee te doen, we rekenen dan ook op een enorme deelname. Laat zien dat de luisteramateurs actief zijn.

Per SLP is er een beker te winnen en is er voor iedereen een certificaat.

Mocht er nog iets niet duidelijk zijn, bel of schrijf de contest manager en blijf niet met je vraag zitten.

Reglement van de 25e SLP-competitie.

1* Deelname.

De deelname aan de contesten staat open voor alle Belgische en Nederlandse luisteramateurs.

2* De contest data in 1991 zijn:

23 en 24 februari

27 en 28 april

15 en 16 juni

5 en 6 oktober

3* Frequenties en modulaties.

Toegestaan zijn verbindingen in spraak op de amateurbanden: 80, 40, 20, 15 en 10 meter.

4* Tijden.

Per contest zijn drie uur geldig in de periode van zaterdag 00.00 uur UTC tot en met zondag 24 uur UTC.

Deze drie uren mag men verdelen in één blok van drie uur of drie blokken van elk een uur of in een blok van twee uur plus een blok van een uur. Elk blok moet beginnen op een heel uur.

5* Puntentelling.

Per band moet u zoveel mogelijk verschillende prefixen en landen loggen. Een station is volledig gelogd als je van hem zelf zijn roepnaam gehoord hebt, het rapport dat hij gaf en de roepnaam van het station waarmee hij in contact was. Het tegenstation hoeft je niet te horen, wel moet zijn roepnaam vermeld worden. Een Prefix wordt bepaald volgens de WPX regels en de landen worden bepaald volgens het DXCC certificaat. Op de 20, 15 en 10 meter krijgt u per prefix een punt, op de 80 en 40 meter krijgt u twee punten per prefix van Europese stations en vier punten per prefix van stations buiten Europa. Per band mag een prefix slechts een keer geteld worden en ook een land een keer, op een andere band tellen de landen en prefixen weer opnieuw. Per band berekent u het bandtotaal door het aantal prefix punten van die band te vermenigvuldigen met het aantal verschillende landen dat op die band gelogd is. De eindscore per contest is de som van de banden totalen. Voor de extra prijs, de

Daan Dekker Memorial, telt de score van de zes beste contesten.

6* Log-indeling.

U moet voor elke band een ander logblad gebruiken. Vermeld bovenaan op elk blad uw luisternummer, de frequentieband en het bladzijdenummer. Een log regel moet achtereenvolgens bevatten; de datum, de tijd in GMT, het gehoorde station, het tegenstation, R-S-rapport plus volgnummer, prefix punten en de landen telling. Op een apart blad moet u de puntenberekening per band en van het totaal vermelden. Vermeld hierop ook het totaal aantal bladen, uw volledige naam en adres, een beschrijving van de gebruikte ontvanger en antenne en onderteken dit blad met de verklaring dat u het reglement van de contest in acht hebt genomen.

7* Beperkingen.

Stations die CQ of QRZ roepen zijn niet geldig. Een tegenstation mag pas na vijf minuten opnieuw als tegenstation voorkomen. U mag slechts op een ontvanger tegelijk in bedrijf hebben en men moet alleen luisteren, groepsstations zijn niet toegelaten. Dubbel gelogde stations, te snel terugkerende tegenstations of andere logregels die niet meetellen bij de puntenberekening moet u merken met het woord ongeldig in de kolom voor de landentelling. Foutief ingevulde logs kunnen leiden tot disqualificatie. Ondertekenen van het log betekent automatisch dat men zich houdt aan het reglement. De contestmanager beslist in die gevallen waarin het reglement niet voorziet.

8* Prijzen.

Per SLP hebben we een beker beschikbaar voor de hoogst geklasseerde die nog geen SLP beker heeft gewonnen dit jaar. Men kan dit jaar per persoon maximaal een SLP beker winnen. Voor alle deelnemers is een certificaat beschikbaar. De extra Daan Dekker Memorial bestaat uit nog drie extra bekens, bovenop de acht SLP bekens. De memorial bekens zijn te winnen door degene die als jaar-totaal op een van de drie eerste plaatsen eindigt. Het jaar-totaal is de som van maximaal zes SLP contesten. De uitslag wordt gepubliceerd in NL-post, maar is ook snel thuis te krijgen via een aan jezelf geadresseerde en frankeerde enveloppe.

9* Inzendingen.

De logs moeten binnen veertien dagen na elke contest verzonden zijn naar de NLC-contest manager; Cor van Hulten, NL-8794, W. Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond.

Dit is het reglement in een kort en bondige stijl, ik wil voor de duidelijkheid nog wat praktische tips erbij geven. De contestdata vallen samen met andere bekende internationale contesten, er zijn in die weekenden dus extra veel stations actief. Er zijn acht contesten genoemd, je hoeft ze niet allemaal mee te doen maar het mag wel.

De naam SLP-contest zegt het al, het zijn korte luisterperiodes. Je mag per contest drie uur loggen, verdeeld over drie blokken van een uur die op elkaar aan mogen sluiten. Het is verstandig de dagen ervoor al eens te luisteren op de band, wanneer de condities optimaal zijn. Zo kun je de uren

op gunstige momenten plannen. Het is toegestaan langer te luisteren en dan later er drie uren uit te selecteren die de meeste punten opbrengen. Voor de puntentelling houden we de DXCC landenlijst aan, als land telt waar een station zich werkelijk bevindt. Wees dus voorzichtig met het uitleggen van de DXCC lijst, vergeet vooral niet de vele Russische landen. Als je twijfelt aan een land, zet het dan wel in het log en schrijf er bij dat je twijfelt. Vermeld bij voorkeur bij elk nieuw land de naam van dat land in de punten telling. Als prefix telt dat deel dat niet persoonlijk voor de amateur kenmerkend is, bijvoorbeeld zijn verschillende prefixen:

PAoAAA = PAo, PA3ZZZ = PA3,

PI3RAT = PI3, 8P6DX = 8p6,

ON/PAoMPM = ONo, ON6NL = ON6.

In dit voorbeeld zagen we drie landen, te weten Nederland, Barbados en België in combinatie met zes prefixen. In het log-voorbeeld zie je nog meer voorbeelden hiervan. Als je een station hoort en ook het tegenstation verstaanbaar hoort dan mag je beide noteren in het log, zoals je ziet in het voorbeeld op de eerste twee regels. De logbladindeling kun je uit het voorbeeld overnemen of uit het Vademecum op bladzijde 235 en 236 (vergroot die wel tot 20 bij 29 cm). Ook kun je de contest bladen gebruiken zoals die door het Servicebureau worden verkocht. Tegen vergoeding van de porto kun je bij de contest manager een voorbeeld aanvragen die je dan zelf moet kopiëren. Het blad met de punten berekening, vaak ook 'summary sheet' genoemd, kun je hier ook verkrijgen.

Ook de puntenberekening staat in het voorbeeld, de landen tellen als vermenigvuldiger, die wordt meestal 'multiplier' genoemd.

Schrijf goed leesbaar, we gaan bij de controle niet vragen wat je met voor ons onbekende tekens bedoelt.

Door onduidelijk schrijfwerk verlies jij punten en wij veel tijd. De controle gebeurt door vergelijking tussen de logs, met wat we zelf gehoord hebben en met de reglementen. Als je het helemaal verkeerd gedaan hebt laten we het weten maar kleine correcties brengen we zonder overleg aan.

Je doet ons en jezelf veel plezier met een zogenaamde 'dupe-sheet', dat is een controlelijst voor duplicaten. Hierop zet je de gehoorde prefixen in volgorde, tijdens het invullen zie je meteen of er dubbele bij zitten. Stuur zo'n lijst met het log mee, dan zien we dat je het al gecontroleerd hebt.

Misschien is dit iets voor een hobby computer, hij doet zoiets erg snel. Doe gerust mee als je nog niet zo ervaren bent in het luisteren, het is een gelegenheid om ervaring op te doen. Vergelijk je resultaat dan niet met de eerste nummers maar met andere luisteramateurs met een zelfde ervaring. Een aparte klasse voor beginners kunnen we niet maken, dan wordt de zaak teveel verdeeld. Stuur de logs binnen veertien dagen naar ons, we zijn niet flauw met de datum maar we willen de uitslag op tijd in NL-post hebben. Als er nog vragen zijn, bel ons gerust, maar liever niet tijdens de contest, trouwens het reglement moet je van te voren goed doorlezen. We rekenen op een enorme deelname dus ook jij moet minstens een keer de contestsfeer proeven. Tot ziens in de contest,

**Cor NL-8794,
Thieu NL-199**

80 m DL o,	20 m DL o, 1,8
GB 2	G 3,5,8
ON o, 4,6	I 3,8
PA o, 3	K 5, 6, 7, 9
Y 22	KB 3, 6
UA 3, 9*	LA 2
UB 5	ON 4, 5, 8
VE 8*	UA 4
VO 1*	UB 5
8P6*	W 1, 2, 5, 6
18 PX, 9 landen, 24 PX, 8 landen	
Met * gemerkte prefixen tellen dubbel	
log NL-1000 totaal 3 bladen	

Scoreberekening:

Band	Landen	Prefix	Punten
80 m	9	x 36 =	322
40			0
20 m	8	x 24 =	192
15 m	5	x 8 =	40 m
10 m			0
totaal			554

Een logvoorbeeld voor de SLP

NL-1000

Datum	UTC	Station	40 meter werkte
7-2	0302	PAoMPM	ON6MP
7-2	0302	ON6MP	PAoMPM
7-2	0304	PA3SWL	ON6NL
7-2	0307	VO1FG	W1AW
7-2	0308	DL0DM	ON6MP
7-2	0311	VE8RCS	ZL1ZZ
7-2	0321	8P6BP	ON6MP
7-2	1814	Y22AA	GB2SM
7-2	1814	G22SM	PI4AA
7-2	1817	UA3AA	PI4AA
7-2	1818	UA3AA	OK2OKA
7-2	1820	UA9ZZ	UK5ABC
7-2	1823	UB5KLM	UA4AU
8-2	0706	PAoPX/ON	I5AA
8-2	0711	G8IP/PA3	G3DX
8-2	0747	ON4UB	ON4DX

Prefix dupe list

Blad 1			
RS-No.	PX	pnt	Landen
59001	2	1	Nederland
59002	2	2	België
58003	2	—	
54004	4	3	Canada
59005	2	4	Duitsland
53006	4	—	
56007	4	5	Barbados
59008	2	—	
58009	2	6	Engeland
57010	Ongeldig		tegenstation
57010	2	7	Europa-USSR
55011	4	8	Azië-USSR
56012	2	9	Oekraïne
58010	2	—	België ONo
58011	Ongeldig		PA3 dubbel
59012	2	—	
Totaal	36	9	

Eindstand na 8 VERON SLP-contesten

SWL	SLP 1	SLP 2	SLP 3	SLP 4	SLP 5	SLP 6	SLP 7	SLP 8	Totaal
1. ONL-620	15514	18816	10602	—	—	17772	9900	24405	97009
2. NL-10175	2634	15000	8904	8320	12595	16500	10472	27950	91421
3. ONL-3997	6490	13430	6048	5656	7938	10863	9656	16652	65029
4. PA-2164	11500	11172	—	—	—	16016	—	24012	62700
5. NL-9648	—	—	—	—	—	22032	—	21240	43272
6. ONL-4335	2484	3718	—	—	12460	2282	4335	9453	34732
7. NL-290	2278	6164	—	4060	—	4832	4490	8112	29936
8. NL-9649	6098	7608	3824	—	4820	—	—	—	22350
9. NL-10470	5617	—	—	—	—	3060	1932	4664	15273
10. NL-9734	2754	12272	—	—	—	—	—	—	15026
11. PA-8607	1414	—	—	5999	—	4308	—	—	11721
12. NL-11342	—	11680	—	—	—	—	—	—	11680
13. NL-10891	2259	—	—	—	—	1600	—	4350	8209
14. NL-8120	126	60	338	75	—	2916	—	—	3515
15. NL-10576	3068	—	—	—	—	—	—	—	3068
16. NL-10700	—	—	—	—	—	2385	—	—	2385

VERON SLP-contest

De winnaar van de VERON SLP-contest competitie 1990 is geworden ONL-620 Ric Bouchet.

Op de tweede plaats staat NL-10175, Lambert Wijshake.

En als derde, ONL-3997, Jef Peeters.

Alle winnaars hartelijk gefeliciteerd namens het NLC.

Alle deelnemers aan deze contest hartelijk dank voor hun deelname.

Cor, NL-8794

Uitslag VERON SLP-Jubileumcontest no. 6 22/23 sept.

SWL	Punten
1. NL-9648	22032
2. ONL-620	17772
3. NL-10175	16500
4. PA-2164	16016
5. ONL-3997	10863
6. NL-290	4832
7. PA-8607	4308
8. NL-10470	3060
9. NL-8120	2916
10. NL-10700	2385
11. ONL-4335	2282
12. NL-10891	1600

De winnaars van de VERON SLP-jubileumcontest no. 6:

Op de eerste plaats, NL-9648, Egbert Bosma.

Op de tweede plaats, ONL-620, Rik Bouchet.

En op de derde plaats, NL-10175, Lambert Wijshake.

Uitslag VERON SWL-Jubileumcontest no. 7 6/7 oktober

SWL	Punten
1. NL-10175	10472
2. ONL-4335	10098
3. ONL-620	9900
4. ONL-3997	9656
5. NL-290	4490
6. NL-10470	1932

De winnaars van de VERON SLP-jubileumcontest no. 7:

Op de eerste plaats, NL-10175, Lambert Wijshake.

Op de tweede plaats, ONL-4335, Marcel de Kerf.

Uitslag VERON SLP-Jubileumcontest no. 8 27/28 oktober.

SWL	Punten
1. NL-10175	27950
2. ONL-620	24405
3. PA-2164	24012
4. NL-9648	21240
5. ONL-3997	16652
6. ONL-4335	9453
7. NL-290	8112
8. NL-10470	4664
9. NL-10891	4350

De winnaar van de VERON SLP-jubileumcontest no. 8:

Op de eerste plaats NL-10175, Lambert Wijshake.

Op de tweede plaats ONL-620, Rik Bouchet.

Op de derde plaats PA-2164, Hans Sanders.

De winnaar van deze contest was ook de eerste van SLP no. 7. Wie bindt met hem de strijd aan in het nieuwe contestjaar 1991? Het is dan ons jubileum 25 jaar SLP-contest, een van de oudste contesten voor de SWL.

Cor, NL-8794

Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
NL-7555	14	154	141	264	237	159	1131	40	302
NL-7817	5	107	124	266	176	134	812	40	301
NL-8794	55	193	138	270	222	223	865	40	294
NL-8884	30	136	185	220	165	125	720	40	283
NL-8992	49	176	171	230	181	155	1216	40	262
NL-8265	8	94	105	183	175	136	1035	40	262
NL-282	57	139	138	209	185	160	1195	40	258
PA-3656	4	67	38	191	155	184	880	40	254
ONL-2934	3	68	84	148	157	97	778	40	246
NL-8590	25	101	50	193	161	87	1042	39	232
ONL-620	10	108	118	166	146	77	777	40	221
NL-9222	35	83	81	155	98	74	555	38	211
NL-5557	10	63	35	106	158	116	806	40	195
NL-9649	15	14	44	134	62	28	294	38	192
NL-7320	—	117	43	263	108	139	632	38	176
PA-2164	1	76	39	105	42	29	392	40	166
PA-8137	0	25	18	159	47	19	327	37	162
NL-9026	3	53	48	126	73	22	472	33	153
ONL-4333	2	34	23	115	55	15	370	33	150
NL-9702	—	35	30	50	47	35	835	28	135
NL-10175	7	49	52	55	78	55	390	32	133
NL-8172	3	43	31	94	57	40	280	36	121
PA-3342	11	35	33	84	23	5	264	33	112
NL-6845	15	36	37	69	62	41	384	38	111
ONL-2652	8	30	10	94	23	3	—	—	106
NL-10194	—	11	11	42	8	6	147	40	96
NL-10211	9	67	39	76	49	34	198	38	94
NL-6351	13	32	33	64	29	11	312	31	93
NL-10704	0	10	24	47	15	19	122	26	92
PA-8607	—	55	40	75	5	6	240	34	87
NL-10173	1	7	16	31	36	37	154	24	78
PA-8788	3	14	8	23	10	7	67	19	48
NL-10697	—	17	5	32	3	8	87	19	48
NL-10509	—	7	5	32	13	5	82	14	48
NL-10426	2	24	6	29	4	13	186	17	47
NL-10454	—	4	9	32	9	8	90	9	37
NL-10366	—	3	5	21	8	1	33	8	20
NL-10470	—	2	—	8	9	3	20	8	20
ONL-4335	—	1	1	4	1	2	9	3	8
NL-10539	—	1	3	2	1	4	11	5	7

Deze lijst is bijgehouden tot inzendingen van 10 november 1990.

Graag regelmatige inzending van je topscorekaartje (3 maanden). Stuur ook eens een kaartje met de QSL die je ontvangen hebt.

Voor QSL-info kun je me altijd bellen of schrijven (04920)-36677.

Veel succes met je hobby,

Cor, NL-8794

Bijzondere QSL

NL-10175 : VK6ANC, 4U5ITU, 7S4BX, 40 m.
AP2AU, A61AC, JX7DFA, 4U1ITU, T77GM, 5N8TSO/
OD 15 m.
BV2FB, VQ9IT, ZC4JAM, 5Z4BD, 15 m
A92EV, S79MX, ZC7JAM, 3B8CA, 10 m.

NL-7320 : C53FV, CI7GRN, D68TW, F?TU2QW, KZ2L, KP2A, KM4UZ, KH6FKG
JY9LC, LZ5A, TA2EZ, VE1DX, WP4ICM, 5Z4BH, PI5DD.

NL-8590 : ZP5A, LU2E, EJOA, C3OEAG, SJ9WL, TV6YEU, BY4RSA, 8P6PW, 8J3ITU, OA4ZV, HI3UD, EA8BSJ, A92BE, FG5BG, FH4EE.

NL-8992 : T53RC, J37AJ, PZ5JR, J52US, S79D, KP2A/KP5, KL7CYL, V85NT, KL7CYL. 10 m.

NL-8794 : VK9TR, OHOAP/OHOM, NH6NG, KH6IH, KL7HFQ, XL3NXQ, 20 m.
3Y5X, 7Q7JM, XU8DX, FK8FI, XW8KPL, DL5UF/
H44, KP2A, 10 m
OH3VV/OHO, FOBEF, Z21BA, PJ2WOL, C21YX, 3Y5X, 3W9CZ, HC1OT, XW8KPL, AP2P, 15 m

Cor, NL-8794

Nieuwe NL-nummers

NL-11046	Regio 37	E. Assink	Mr. Kesperweg 144	2982 RS	Ridderkerk
NL-11047	Regio 07	G.S.M. Duchateau	Bisschopshoeve 76	4817 PW	Breda
NL-11048	Regio 18	R. van Duivenbode	K. Doormanlaan 253	2712 JH	Zoetermeer
NL-11049	Regio 30	P.J. van Gijn	Fazantenerf 52	3403 ZK	IJsselstein
NL-11050	Regio 13	J.C.A. Richters	Colck 9	5731 AZ	Mierlo
NL-11051	Regio 03	K. Goossens	Scholekster 84	3752 NS	Bunschoten
NL-11052	Regio 20	C.J. Hof	Postbus 373	1970 AJ	IJmuiden
NL-11053	Regio 46	J.R. Hulst	de Dalen 30	1945 ND	Beverwijk
NL-11054	Regio 37	W.A. v.d. Kooij	Albertstraat 104	3066 CD	Rotterdam
NL-11055	Regio 07	P. Voermans	L. van Heilstraat 48	4827 AN	Breda
NL-11056	Regio 37	M. Mersel	Beverwaardseweg 230	3077 GD	Rotterdam
NL-11057	Regio 28	F. Nieuwenburg	Brahmslaan 153	2324 AG	Leiden
NL-11058	Regio 18	G. Pos	Croesinck 20	2731 GS	Benthuizen
NL-11059	Regio 15	W. Schouten	Hoornsehop 2	1274 HR	Huizen
NL-11060	Regio 12	A.L. v.d. Tak	Valkhof 30	3362 GB	Slidrecht
NL-11061	Regio 06	R. van Veen	Sloestraat 117	6821 CR	Arnhem
NL-11062	Regio 11	G. Westera	Eikenlaan 2-B	7844 LD	Veenoord
NL-11063	Regio 28	A.J.A. Westgeest	Schubertlaan 128	2324 EA	Leiden
NL-11064	Regio 18	W. v.d. Zwan	Wieringsestraat 362	2583 TA	Scheveningen
NL-6124	Regio 22	A.G. Dreessen	Tollensstraat 22	6416 VH	Heerlen
NL-7656	Regio 13	C.M. Kemps	Twentehof 140	5709 KE	Helmond*
NL-9922	Regio 49	H.M. Nijboer	Baarsmastraat 11	7721 BL	Dalfsen
NL-11392	Regio 18	J. Wink	Duitslandlaan 390	2711 BN	Zoetermeer

* Op de NL-lijst van februari 1990 staat onder NL-10912 C.M. Kemps. Op de lijst van maart 1990 staat onder NL-10912 W.H. van Dommelen. Het juiste moet echter zijn: NL-7656 (zie deze lijst) is van C.M. Kemps
NL-10912 is van W.H. van Dommelen.
Eenmaal NL-10912 vervalt dus hiermede.

* Op de NL-lijst van 15 oktober 1990 staat J. Wink onder NL-nummer 392. Daar dit nummer van iemand anders is, is J. Wink een nieuw NL-nummer 11392 (zie deze lijst) toegekend.

TRAFFIC NIEUWS

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

Activiteitenkalender

1991

1 jan : VRZA Marathon

1 jan : AGCW-DL Happy New Year Contest/EU, CW (3)

1 jan : SARTG New Year RTTY Contest HF & VHF (1)

5-6 jan : AGCW-DL QRP Winter Contest, CW (1)

12jan : YL-OM Midwinter Contest, CW (2)

13 jan : YL-OM Midwinter Contest, SSB (2)

19-20 jan : HA DX Contest (2)

26-27 jan : CQ WW 160 m DX Contest (2)

26-27 jan : French Contest, CW (2)

26-27 jan : UBA Contest, CW (2)

2-3 feb : YU DX Contest, CW

2-3 feb : RSGB Low Freq. Contest, SSB (1)

9-10 feb : **PACC Contest**

9-10 feb : RSGB 160 m Contest

16-17 feb : ARRL DX Contest, CW

23-24 feb : French Contest, SSB

23-24 feb : UBA Contest, SSB

23-24 feb : RSGB 40 m Contest, CW

24 feb : HSC Contest, CW

(1) = jan 1991 (2) = jan 1990 (3) = jan 1989

Redactioneel

Namens alle medewerkers van het Traffic Bureau wenst de redactie van Traffic Nieuws u een voorspoedig 1991 in zowel de privé-sfeer als op zakelijk gebied en als ook op het terrein van onze gezamenlijke hobby, het radio-zendamateurisme. Evenals vorig jaar zullen wij u ook dit jaar proberen op de hoogte te houden van wat zich op de HF-banden gaat afspelen en de hulpmiddelen die we daarbij kunnen gebruiken. Een voorbeeld hiervan vindt u dit keer in een artikel van de hand van Alex, PA3DZN, onze redacteur van DXPress. Op beknopte maar begrijpelijke wijze wordt u uit de doeken gedaan hoe u met Packet-Cluster onder andere de 'high lights' op DX-gebied niet mis kunt lopen.

Kees, PA3CHM

Gouden Speld voor PAoXN

De jaarlijkse bijeenkomst van medewerkers aan de uitzendingen van PI4AA vond plaats op 15 november 1990. Bij die gelegenheid werd aan Nico Haazebroek, PAoXN, de Gouden Speld van de VERON uitgereikt. Dit wegens diens langdurige (21

jaar) en trouwe medewerking aan de uitzendingen van eerst PAoAA, later PI4AA.

Nieuwe Traffic Bureau Official

Peter Damen, PA3CBU, Ploegweg 13, 1276 XR Huizen, tel. (02152)-53058, zal voortaan publiciteit over en rond niet-VERON-wedstrijden in deze rubriek op zich nemen en daarmee Frans, PAoINA, enigszins ontlasten. Ook de maandelijks activiteitenkalender en de VERON DX Honor Roll zullen door Peter worden verzorgd.

Joeke, PAoVDV
Traffic Manager

Gelukwensen aan

PA3AMA met DXCC 173 CW
PA3DED met DLD 200, 40 meter CW
PA3FFJ met DXCC mixed 130
PAoCWS met WAE 1 CW
PAoHBO met DXCC Honor Roll Phone 317/357
PAoLEG met DXCC Honor Roll Phone 315/319
PAoOU met DXCC Honor Roll 321/358
PAoTAU met DXCC Honor Roll 319/346
PAoZH met 5BDXCC en DXCC phone 219



Op de foto: links ziet u Nico, PAoXN, die door Joeke, PAoVDV, wordt gefeliciteerd met zijn Gouden Speld.

Van her en der

– Bij de hereniging van Duitsland zijn per 3 oktober 1990 nieuw DOK's uitgegeven voor de 6 Bondslanden. Het betreft de volgende letters (gevolgd door twee cijfers voor de verschillende Ortsverbanden): D voor het district Berlijn, S voor Saksen, V voor Mecklenburg-Vorpommeren, W voor Saksen Anhalt, X voor Thüringen en Y voor Brandenburg. De DOK's zijn nog niet geldig voor DLD-diploma's!

– Het 1991 ARRL Handbook is van de pers. De 68e editie telt 1232 pagina's verdeeld over 39 hoofdstukken.

PACC Contest 1991

Dit jaar vindt van zaterdag 9 februari 1200 UTC tot zondag 10 februari 1200 UTC de jaarlijkse PACC Contest plaats. Houdt dit weekend vrij; men rekent op u! Het wedstrijdreglement wordt in het februari-nummer gepubliceerd.

PacketCluster

Inleiding

DX Cluster of PacketCluster. Twee kretten die de laatste maanden regelmatig van zich laten horen in Nederlandse DXers kringen. Voor menigeen is de bedoeling en werking van een clustersysteem nog onduidelijk. In dit artikel zullen de belangrijkste aspecten van dit fenomeen worden aangegeven. Kort en bondig: PacketCluster is een DX waarschuwings- en informatiesysteem voor DXers. De naam PacketCluster zal terecht doen vermoeden dat Packet Radio hier iets mee te maken heeft. Voor de niet 'wizz-kids'-achtigen onder de DXers is dit geen reden om hier nu te stoppen met lezen! PacketCluster is een toepassing voor DXers, waarbij Packet Radio

slechts als communicatiemiddel wordt gebruikt. Om gebruik te maken van PacketCluster hoeft men dus niet over veel computer- of Packet Radiokennis te beschikken. Overigens valt het buiten het bestek van dit artikel om uitgebreid in te gaan op zaken die op Packet Radio betrekking hebben en deze zullen dus slechts zijdelings worden genoemd.

Geschiedenis

In 1986 ontwikkelde Dick Newell, AK1A,

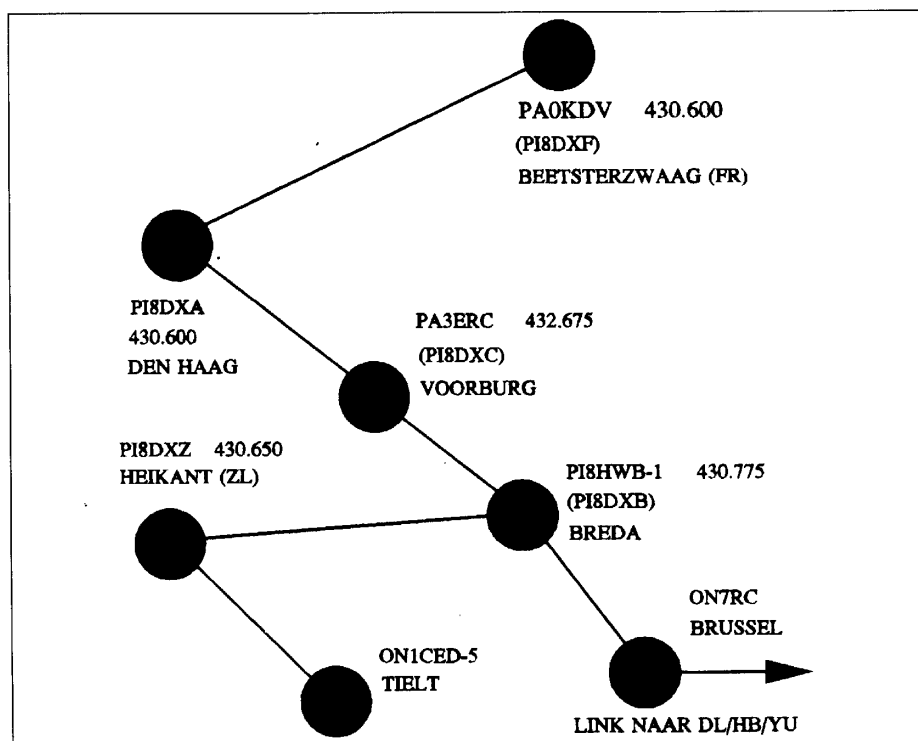
een computerprogramma, wat hij noemde het Packet Conference Board System (PCBS). Het programma kon maximaal 26 verschillende stations met elkaar verbinden en ieder station kon berichten versturen naar alle andere aangesloten stations. Het PCBS is door Dick in de daarop volgende jaren verder ontwikkeld tot het tegenwoordige PacketClustersysteem. Momenteel wordt PacketCluster wereldwijd gebruikt. Dick Newell is softwarespecialist bij Digital Equipment Corporation (DEC).

Technische opzet

Ter verduidelijking van de praktische werking van een PacketClustersysteem zal hier eerst het technische aspect worden belicht. In het systeem zijn er verschillende computers, waarop het PacketClusterprogramma draait. Deze computers worden aangeduid als PacketCluster nodes. Een node is uitgerust met een 2 m of 70 cm transceiver om zodoende bereikbaar te zijn voor andere stations (de gebruikers van het systeem). De gebruikers kunnen verbindingen maken met een node middels Packet Radio. Als gebruiker moet je dus de beschikking hebben over 2 m of 70 cm apparatuur, een Packetmodem en een terminal of computer. Het is een misverstand dat er per se een computer nodig zou zijn. Een goedkope dumpterminal voldoet reeds uitstekend.

Praktische werking

Als een gebruiker eenmaal verbinding heeft gemaakt met een PacketCluster node, staat hem een grote verscheidenheid aan functies ter beschikking. Een kleine greep uit die functies: berekening van MUF/LUF, antennerichtingen en zonsop- en ondergangstijden. Tevens biedt een PacketCluster QSL en propagatie



Overzicht van het PacketClusternetwerk met daarin afgebeeld de plaats, roepletters en frequentie van iedere clusternode. De roepletters tussen haakjes zijn de roepletters welke zijn aangevraagd bij HDTP, maar die nog niet waren toegewezen op het moment van schrijven van dit artikel.

Announce.....Maak een algemene melding op de cluster
 Bye.....Verlaat de cluster
 Delete.....Verwijder MAIL bericht
 Directory.....Bekijk MAIL directory
 DX.....Maak een DX melding op de cluster
 Help.....Geeft overzicht en uitleg van de commando's
 Read.....Lees MAIL bericht
 Reply.....Stuur een antwoord op een MAIL bericht
 Send.....Verstuur een MAIL bericht
 Set/Here.....Geef aan dat operator aanwezig is in de shack
 Set/Nohere.....Geef aan dat operator niet aanwezig is in de shack
 Set/Location.....Geef de coördinaten van het QTH van de operator
 Set/Name.....Geef de naam van de operator
 Set/QTH.....Geef het QTH van de operator
 Show/Announce.....Laat de 5 laatste Announce-berichten zien
 Show/Command.....Laat extra, clusterspecifieke commando's zien
 Show/Config.....Toont configuratie van het clusternetwerk
 Show/DX.....Toont de DX welke gemeld is op de cluster
 Show/Heading.....Berekent antennerichting, gebaseerd op coördinaten
 Show/Log.....Bekijk het logboek van de clusternode
 Show/MUF.....Berekent MUF, gebaseerd op laatste WWV-melding
 Show/Notice.....Toont informatie van de SysOp van de clusternode
 Show/Sun.....Berekend zonsop- en zonsondergangtijden van een land
 Show/Users.....Laat de aangesloten stations zien (ook Show/Config)
 Show/WWV.....Laat de laatste 5 WWV-meldingen zien
 Talk.....Stuur een kort bericht rechtstreeks naar een ander station
 WWV.....Doe een WWV-melding op de cluster

Een kort, beperkt overzicht van clustercommando's. Er zijn meer dan 50 commando's beschikbaar, waarbij ieder commando weer z'n eigen opties kent. Al deze mogelijkheden worden volledig toegelicht in de gebruikershandleiding.

(WWV) informatie. De belangrijkste functie is echter het DX spotten; het aangeven van op welke frequentie een bepaald DX-station werkt. Van deze laatste toepassing kent iedereen wel het equivalent: een lokaal netje op 2 meter, waarop een klein groepje stations elkaar waarschuwt als er ergens een mooie DX te horen is. Er zijn natuurlijk een aantal verschillen ten opzichte van dat equivalent. Het verschil zit hem al in het woordje lokaal. Bij PacketCluster zijn verscheidene nodes met elkaar verbonden, zodat ze een netwerk vormen. Dit netwerk kan zich uitspreiden over een groot gebied. Ter illustratie: momenteel zijn de Nederlandse nodes verbonden met de clusters in België, Duitsland, Zwitserland en Yugoslavië (zie figuur 1). Dit houdt in dat DX die wordt gemeld in bijvoorbeeld Duitsland of Yugoslavië ook aan de Nederlandse, Zwitserse en Belgische gebruikers wordt doorgegeven. Van een klein groepje is dus bepaald ook geen sprake. Op het huidige netwerk zijn gemiddeld 60 gebruikers aanwezig. Tijdens CQ WW contesten loopt dit zelfs op tot meer dan 150 gebruikers. Moet je je eens voorstellen wat 150 paar oren kunnen horen!

PacketCluster commando's

In figuur 2 is een verkort overzicht weergegeven van commando's welke aan de clusternode gegeven kunnen worden. Het zou te ver voeren om uitgebreid in te gaan op alle commando's, maar enkele hiervan zullen wat nader worden bekeken.

- DX freq call comment

Met een DX-commando kan een gebruiker een melding maken van een DX-station dat hij gehoord of gewerkt heeft. Hierbij moet worden aangegeven welk DX-station het betreft (*call*), op welke frequentie de DX op dat moment zit (*freq*) en eventueel nog een paar woorden commentaar (*comment*). Het commentaar kan bijvoorbeeld aangeven 'Split 3 up' of 'QSL via W3HNK'. Wanneer deze DX-melding door de node is ontvangen, zal de node deze melding naar alle andere gebruikers in het netwerk sturen. Die overige gebruikers krijgen een

kort piepje te horen en zien dan de DX-melding op hun scherm verschijnen. **Voorbeeld:** PA3ENM wil een melding maken van HKoTU, die werkt op 40 meter CW. Hij stuurt hiertoe het commando

DX 7005.3 HKoTU QSX 4 UP

naar de PacketCluster node. De node verspreidt het bericht naar alle andere gebruikers. Deze verkrijgen ieder op hun scherm te zien:

DX de PA3ENM: HKoTU 7005.3 QSX 4 UP 0437Z

Het tijdstip wordt door de node aan het bericht toegevoegd.

- SHOW/DX

Met het *SHOW/DX*-commando kan een gebruiker de DX-meldingen die gedaan zijn opvragen. Als een gebruiker het commando *SHOW/DX* geeft, laat de node de 5 laatste DX-meldingen zien (fig. 3). Dit commando kent vele varianten en toepassingen. Bijvoorbeeld:

- SHOW/DX/10

geeft de laatste 10 DX-meldingen;

- SHOW/DX T33

geeft de laatste 5 meldingen van T33-stations;

- SHOW/DX/10 40 A51JS

geeft de laatste 10 meldingen van A51JS op 40 meter.

Met behulp van dit commando kun je bepalen of een bepaald DX-station een bepaalde gewoonte heeft voor wat betreft banden en tijden. Zo zou je uit het hierboven gegeven voorbeeld kunnen afleiden op welke tijden A51JS gebruikelijk op 40 meter actief is.

- WWV en SHOW/WWV

Gebruikers kunnen de cluster de laatste WWV-gegevens opgeven. Dit gebeurt met het *WWV*-commando, waarbij dan de geldende Flux, A en K index en voorspelling worden ingevoerd. Tevens kunnen ze de laatst ingevoerde WWV-gegevens opvragen met *SHOW/WWV* (fig. 3). Deze WWV-gegevens worden tevens gebruikt voor de MUF/LUF-berekeningen.

- SHOW/MUF prefix

Berekent op basis van de laatst ingevoerde WWV-gegevens de MUF en LUF vanuit PA naar het land dat is aangegeven met de prefix. De berekening geldt voor het tijdstip, waarop het commando aan de node wordt gegeven (fig. 3).

- QSL database

Op de cluster is een QSL-manager database aanwezig, welke door de gebruikers

SHOW/DX					
7043.2	JD1BFO/JD1	13-Nov-1990	2018Z	Minami Torishima (JA5AQC)	<PA3DZN>
14225.0	EA8BVT	13-Nov-1990	1929Z	ICOD, TENERIFE	<ON7EE>
7003.0	T33T	13-Nov-1990	1925Z	Working OH/SM/YL	<PA3DZN>
21034.5	OH3MMM/CT3	13-Nov-1990	1751Z	QSL via OH3MMM	<DL9MFL>
14091.1	BV4BV	13-Nov-1990	1745Z	rtty	<DK1RV>
PA3DZN de PI8DXZ 13-Nov 2046Z >					
SHOW/DX T33					
7003.0	T33T	13-Nov-1990	1925Z	Working OH/SM/YL	<PA3DZN>
14195.0	T33R	13-Nov-1990	1507Z	qsx 14.180	<DF3GY>
7085.0	T33R	13-Nov-1990	0640Z		<PA3EVY>
7088.0	T33R	13-Nov-1990	0635Z		<Y22KK>
14195.0	T33R	12-Nov-1990	1718Z	qsx 5 up BY NUMBER	<PA3EVY>
PA3DZN de PI8DXZ 13-Nov 2048Z >					
SHOW/DX PJ					
7008.1	PJ2/OH1LD	11-Nov-1990	2350Z	via Homecall	<PA3DZN>
24899.0	PJ9LS	11-Nov-1990	1842Z	Louis/Curacao	<DL2DBS>
PA3DZN de PI8DXZ 13-Nov 2049Z >					
SHOW/WWV					
Date	Hour	SFI	A	K	Forecast
13-Nov-1990	18	186	5	2	moderate, quiet
13-Nov-1990	16	194	6	1	SA=L..M,GF=Q..U : ABOVE NORMAL
13-Nov-1990	06	194	6	1	SA=L..M = L..M GF = Q..U
13-Nov-1990	05	194	6	2	SA=L..M;GF=Q..U
12-Nov-1990	21	194	5	3	SA=L..M GF=Q..U
PA3DZN de PI8DXZ 13-Nov 2054Z >					
SHOW/MUF VK9/N					
Norfolk-Is propagation: MUF: 14.9 MHz LUF: 13.6 MHz					
PA3DZN de PI8DXZ 13-Nov 2058Z >					
SHOW/HEADING YJ					
YJ Vanuatu: 28 degs - dist: 9937 mi, 15992 km Reciprocal heading: 342 degs					
PA3DZN de PI8DXZ 13-Nov 2105Z >					

Voorbeelden van verschillende varianten van het *SHOW*-commando. De roepnaam op het einde van de regel <...> geeft aan wie de informatie heeft ingevoerd op de cluster.

met behulp van het *SHOW/QLS*-commando geraadpleegd kan worden. Tevens is het voor een gebruiker mogelijk om QSL-informatie toe te voegen aan de database. In de gebruikershandleiding (Engelstalig, 54 blz.) wordt ieder commando uitgebreid behandeld en met voorbeelden duidelijk toegelicht. Er zijn meer dan 60 commando's beschikbaar, waarvan velen nog met diverse opties. De handleiding is verkrijgbaar bij PAoXPQ, Charles van de Vijver, Amstelstraat 14, 4535 CG Terneuzen. Telefoon: (01150)-94037.

Contest

Serieuze testers zijn zonder twijfel bekend met CT, het contestprogramma van K1EA. CT heeft de mogelijkheid om met PacketCluster samen te werken. Tijdens een contest is het conteststation verbonden met een clusternode. Als door het conteststation een DX-melding ontvangen wordt, controleert CT of die DX interessant is als multiplier en waarschuwt de operator als dat inderdaad het geval is. Overigens kan het contesten op deze manier wel gevolgen gaan hebben voor de klasse waarin men deelneemt. In geval van grote contesten, zoals CQ WW, wordt momenteel gesproken over een mogelijk nieuwe klasse, de *ASSISTED*-klasse. Tijdens de laatste CQ WW SSB zijn er 1907 DX-meldingen gedaan op de cluster. Verscheidene Nederlandse en Belgische conteststations hebben tijdens deze contest gebruik gemaakt van CT en PacketCluster en de resultaten waren verbluffend, aldus de operators.

Voor DXers, door DXers

PacketCluster is niet het Utopia voor de DXer. Het is zonder meer geen methode om vanuit je luie stoel te gaan DXen. Als iedereen zou gaan zitten wachten totdat een ander een DX-melding doet, gebeurt er natuurlijk nooit iets. Dit systeem werkt alleen als het gebruikt wordt door actieve DXers, die zelf ook de moeite willen nemen om aan anderen een DX te melden. Tevens kun je als DXer niet blindvaren op wat er op een cluster gemeld wordt; je zal zelf ook de banden moeten afzoeken, want het is altijd mogelijk dat er DX is, die een ander nog niet gehoord heeft!

Tot slot

Het is niet mogelijk om in zo'n kort bestek volledig het reilen en zeilen van PacketCluster uit de doeken te doen. Hopelijk is er door dit artikel nu wel meer duidelijkheid omtrent PacketCluster en zullen meer Nederlandse DXers hiervan gebruik willen gaan maken. Overigens bestaat er nog behoefte aan een aantal PacketCluster nodes in de gebieden Noord-Holland, Midden-Nederland, Oost-Nederland en Zuidoost-Nederland. Hier zijn nog geen PacketCluster nodes actief, hetgeen niet betekent dat je vanuit deze gebieden geen gebruik van het clusternetwerk zou kunnen maken. Je kunt altijd via het bestaande Packet Radionetwerk verbinding maken met een van de clusternodes. Belangstellenden die in voornoemde gebieden clusternodes op willen zetten, kunnen contact opnemen met PA3DZN.

Dit artikel kwam mede tot stand dankzij Charles, PAoXPQ en Rob, PA3ERC.

Alex van Eijk, PA3DZN
Redacteur DXPress.

In de rubriek Radio en Computer treft u nog meer informatie aan over dit onderwerp.

De redactie heeft gemeend beide artikelen onverkort op te moeten nemen.

Ongetwijfeld zult u dezelfde commando's tegenkomen, echter de uitleg hiervan is vanuit een andere gezichtshoek beschreven.

Redactie ELECTRON

DX-ing.

– DXCC. Met ingang van 3 oktober '90 heeft de DDR opgehouden te bestaan en is opgegaan in de BRD. Vanaf genoemde datum is Y2-9 dus 'n 'deleted country'.

Met ingang van 22 mei '90 zijn het oude 70 en 4W 'deleted' verklaard en worden vanaf die datum op de DXCC-landenlijst vervangen door 70: de Yemeni Republic.

De aanvraag Grosse-Isles op de DXCC-landenlijst te krijgen is afgewezen. Clogi telt dus gewoon voor Canada.

Bovenstaande feiten brengt het aantal DXCC-landen op 322.

– STo/Zuid Soedan. Zij die nog geen kaart (en) van John, PA3CXC, hebben ontvangen voor hun verbindingen met PA3CXC/STo, worden verzocht nog wat geduld te hebben. Door veelvuldig verblijf in het buitenland heeft hij nog maar weinig tijd gehad kaarten te beantwoorden. John vraagt geen tweede verzoek om QSL te versturen.

– Yasme. De Colvins waren eind oktober/begin november ongeveer drie weken in de lucht vanuit Mozambique. In de mode CW was het zeer moeilijk C9QL te werken. QSL via de Yasme Foundation.

– HKo/Malpelo. Begin november werd Malpelo gedurende een week in de lucht gebracht onder de call HKoTU. QSL via HK3DDD, Edilberto Rojas M., Box 25827, Bogota, Columbia.

– T33/Banaba. Ook in november kon gewerkt worden met Banaba. (T33T in CW en T33R in SSB). Onder de operators waren SM7PKK en TF3CW. Na Banaba zullen nog andere locaties in de Pacific worden aangegeven. QSL voor T33T/T33R via OH3GZ, Jukka Kovanen, Varuskunta 47 AS 11, SF-11310 Riihimäki 31, Finland.

– JX/Jan Mayen. JX7DFA is de laatste tijd zeer actief. Hij kan op alle banden gewerkt worden. QSL via LA7DFA.

– 9M6,8/Oost Maleisië. 9M8ZR was in november zeer actief in CW. QSL via WA2HZR.

– V8/Brunei. N200 verscheen half november als V85OM. Eind november kwam hij vanuit Oost-Maleisië als 9M600 in de lucht. QSL voor zowel V85OM als 9M600 via N200.

– 4J/Malyj Vysotsky. Er bestaan plannen

Malyj Vysotsky in maart '91 op alle banden (inclusief 160 m) in de lucht te brengen in de modes CW, SSB en RTTY.

– TL/Centraal Afrikaanse Republiek. Marc, ex-5T5NU, zal actief zijn vanuit de Centraal Afrikaanse Republiek tot mei '91.

– CEoX/San Felix. Vanaf begin december zal John, XQoX, actief zijn vanaf San Felix, helaas niet in CW. Zijn verblijf aldaar zal minstens een half jaar duren. QSL via CE3ESS.

– 1S/Spratly. Romeo, 3W3RR/UA3, heeft aangekondigd nogmaals naar Spratly te gaan als hij de daarvoor benodigde 5000 dollar bij elkaar kan krijgen. NT2X, Ed Kritsky, (Box 300715, Brooklyn, NY 11230 USA) zamelt de giften in.

– FT-W/Crozet. Jean Claude, FD1PRL, is de volgende die een jaar op Crozet zal verblijven. Zijn call is FT4WC en QSL voor hem moet via F6GVH.

– PYoS/St. Peter & Paul. De Natal DX Group is van plan in mei '91 St. Peter & Paul te activeren. De groep zoekt echter nog naar de benodigde financiële middelen.

PA3CCF

Morselessen PI4AA en PI4VRN

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

Certificaten Nieuws

Amateur Radio in Mexico.

De eerste radio-experimenten in Mexico begonnen in 1908. De eerste licentie werd uitgereikt in 1921. In 1932 werd de Mexican League of Radio Experimenters opgericht en sinds 1988 omgedoopt in Federation Mexicana de Radio Experimentadores, de FMRE.

De FMRE geeft de volgende certificaten uit:

– 6Z6 Award

Werk zes verschillende XE-stations op één bepaalde frequentieband in één bepaalde mode.

– America Award

Werk 20 XE-stations en tenminste 40 Amerikaanse DXCC-landen in één mode. DXCC-landen Zuid-, Midden- en Noord-Amerika.

– WAXE Award

Mexico kent vier radio-amateurdistricten; XE1, XE2, XE3 en XE4. De bedoeling is alle vier de districten te werken.

– Mexico Award

Werk alle 32 Mexicaanse staten.

Alle aanvragen via Awardmanager. Adres: FMRE Comision de Diploma's, P.O. Box 907, Mexico City. De kosten per award bedragen drie US-dollar.

– Diploma Bartolomeu Dias

De Portugese Radioclub geeft onderstaande nieuwe certificaten uit:

In 1488 bereikte Bartolomeu Dias Kaap de Goede Hoop. Ter herdenking van deze gebeurtenis geeft de Rede dos Emissores Portugueses samen met haar Zuidafrikaanse zustervereniging bovenstaande

certificaat uit. U moet vijf Portugese en vijf Zuidafrikaanse stations werken. De contacten moeten na 1 januari 1988 zijn gemaakt. Uittreksel uit logboek, getekend door twee mede-amateurs sturen naar: Awardmanager, Apartado 2483, 1112 Lisboa. De kosten bedragen vijf US-dollar.

- Lisbon City Award

Werk tenminste 10 amateurs uit de stad Lissabon. Wie CT1REP werkt (IARU-vertegenwoordiger voor Portugal) kan met zeven roepnamen volstaan. Contacten na 1 juni 1988. Het certificaat wordt uitgegeven voor VHF (FM/SSB), HF in SSB, CW, Mixed en RTTY.

Adres en kosten als bovenstaand.

- Portuguese Discoveries Award

Zij die in december 1989 tussen 1 en 12 december de stations CT500A, CT500B, CT500C en CT500D gewerkt hebben, kunnen dit certificaat aanvragen.

Adres en kosten als onder Diplom Bartolomeus Dias.

Russian Phrases for Amateur Radio

In de rubriek Traffic Nieuws van Electron oktober 1989, pagina 542, middelste kolom 'Van her naar der', staat een stukje over 'Russian Phrases for Amateur Radio'.

Via PAoMOD kreeg ik een kaartje doorgevoerd van Len Traubman W6HJK. De respons op Russian Phrases for Amateur Radio was overweldigend. De eerste 250 stencils waren na een week al weg. De kosten hiervan zullen voortaan 5 US-dollar of 7 IRC's bedragen. Een 90 minuten durend cassettebandje is nu beschikbaar voor 6 US-dollar of 8 IRC's.

Aanvragen richten aan: Len Traubman W6HJK, 1448 Cedarwood Drive. San Mateo, California 94403 USA.

Sytse, PA3DKE

Contest Corner

AGCW-DL QRP Winter Contest

5 jan 1500 UTC tot 6 jan 1500 UTC, alleen CW. Deelnemers dienen tenminste 9 uur rust te houden in 1 of 2 gedeelten. QSO's met niet-conteststations zijn ook geldig. Uitwisselen van alleen RST met deze stations is voldoende.

Banden: 10 t/m 80, exclusief WARC.

Er zijn 4 klassen:

VLP Very Low Power, max. 1 watt output.

QRP Normaal QRP, max. 5 watt output.

MP Moderate Power, max. 25 watt output.

QRO Meer dan 25 watt output.

Stations in de QRO-sectie mogen alleen QSO's maken met stations in de andere klassen.

Roep CQ QRP Contest, uitwisselen RST volgnummer, klasse. B.v. 559003VLP.

Punten: QSO's met stations in eigen continent tellen voor 1 punt, DX 2 punt.

Multiplijer: Elk DXCC-land telt voor 1 multiplijer.

De contestmanager zal 2 punten berekenen voor elk DXCC-land waarmee een QSO gemaakt is met een VLP-, QRP- of MP-

VERON 1989/1990 WARC-DX-100 Standen

Bijgewerkt t/m: 15-11-90

No.	Roepletters	10 MHz		18 MHz		24 MHz		Totaal	QSL
		Gewerkt	QSL	Gewerkt	QSL	Gewerkt	QSL		
1	PAoTAU	117	103	163	138	154	122	434	363
2	PAoLOU	110	67	154	48	140	47	404	162
3	PA3ERL	102	50	151	108	130	84	383	242
4	PAoPFW	105	62	118	34	80	28	303	124
5	SM6LQG/PA	87	51	98	25	102	29	287	105
6	PA3EWM	35	2	57	3	153	76	245	81
7	PA3CBZ	59	32	99	51	75	33	233	116
8	PA3AXZ	57	45	91	35	81	44	229	124
9	PAoTO	52	32	75	35	89	45	216	112
10	PA3EUV	54	28	83	19	71	13	208	60
11	PAoPHK	39	31	78	47	84	46	201	124
12	PA3BNT	58	39	85	30	38	9	181	78
13	PA3ELS	39	19	73	25	38	11	150	55
14	PA3BEJ	48	37	55	33	37	28	140	98
15	PAoTA	55	37	44	15	35	12	134	64
16	PA3EKK	67	56	33	23	31	20	131	99
17	PA3EVL	1		17		113	1	131	1
18	PA3BUD	65	46	11	6	9	7	85	59
19	PAoJMJ	27	11	36	5	22	10	85	26
20	PA2JHO			24	8	61	19	85	27
21	PAoHRM	45	36	19	5	15	6	79	47
22	PAoCYW	54	1					54	1
23	PA3FDW	11	1	16	1	15	5	42	7
24	PAoHTR	10		11		11		32	0

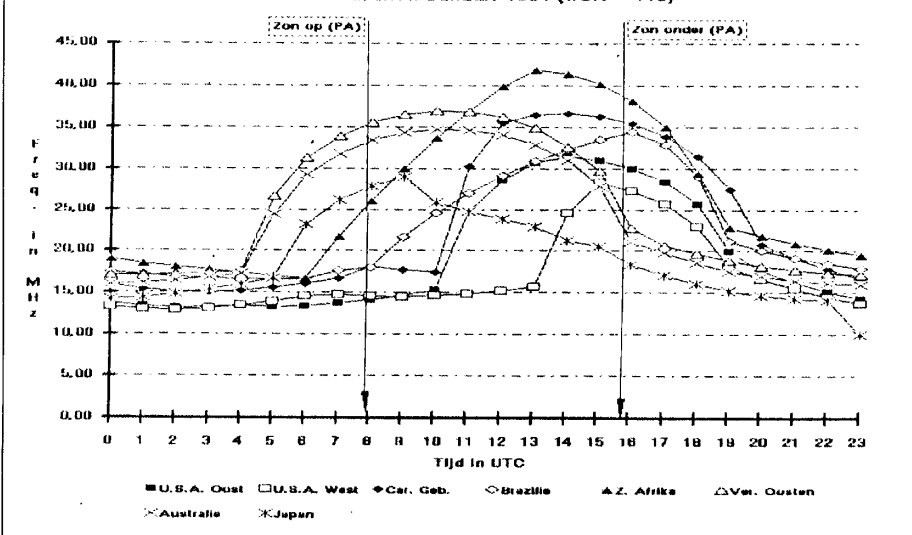
Totaal aantal landen per band

10 MHz	QSL	18 MHz	QSL	24 MHz	QSL	Totaal	QSL
Gewerkt		Gewerkt		Gewerkt		Gewerkt	
1297	786	1591	694	1584	695	4472	2175

Gemiddeld aantal landen per band

10 MHz	QSL	18 MHz	QSL	24 MHz	QSL	Totaal	QSL
Gewerkt		Gewerkt		Gewerkt		Gewerkt	
56	37	69	33	69	32	186	91

MUF Grafiek Januari 1991 (SSN = 113)



station mits dat station een log heeft ingestuurd.

Totaal score: QSO-punten maal multiplijer-punten.

Logs voor 15 februari naar:

Dr. Hartmut Weber, DJ7ST

Schlesierweg 13

D-3320 Salzgitter 1

Deutschland.

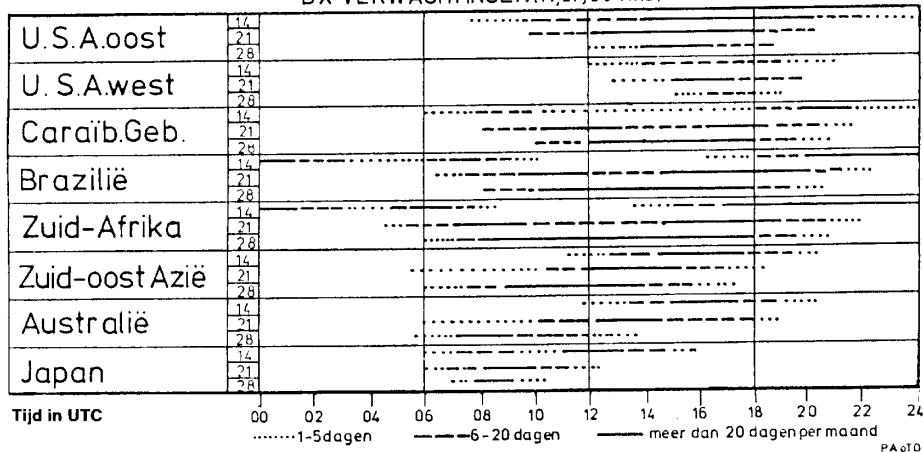
SARTG New Year RTTY Contest 1991

SARTG staat voor Scandinavian Amateur Radio Teleprinter Group.

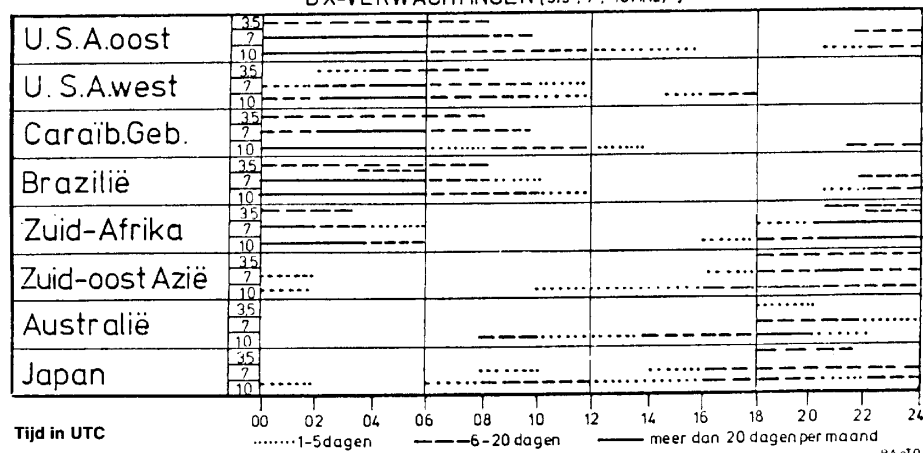
Op 1 januari wordt er een RTTY-contest gehouden op 80 en 40 meter tussen 0800 en 1100 UTC.

Uitwisselen: RST, volgnummer, naam en

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



DX-VERWACHTINGEN (3.5; 7; 10MHz) Januari



Gelukkig Nieuwjaar. (Ieder in zijn/haar eigen taal).

Multiplijer: Ieder gewerkt DXCC-land en elk call-district in LA, OH, OZ, SM en TF.

Log voor 31 januari naar:

SARTG Contest Manager

BO Ohlsson, SM4CMG

Skulstra 1258

s-710 41 Fellingsbro, Zweden.

RSGB Low Frequency Contest SSB

SSB, zaterdag 2 feb. 1200 tot zondag 3 feb. 0900 UTC.

Single operators en SWL's. Zoveel mogelijk Britse stations met verschillende prefixen op de Britse eilanden werken of horen. GB-stations tellen niet voor de multiplijer. 5 punten per QSO. Multiplijer is het

aantal verschillende prefixen per band. Eindscore is aantal punten maal de multiplijer. Logs voor 1 maart naar: HF Contest Committee

P.O. Box 73

Lichfield, Staffs WS13 6UJ, England.

VERON DX Honor Roll

Alle vorige deelnemers zullen het bekende kaartje voor de opgave aan de honor roll al in de bus hebben gekregen.

Nieuwe deelnemers worden verzocht een briefkaartje volgens onderstaande voorwaarden in te vullen, en dit op te sturen aan:

Peter Damen, PA3CBU

Ploegweg 13

1276 XR Huizen.

Ook is het mogelijk via PR de gegevens door te geven. Ik kijk dagelijks in de BBS PI8UTR.

Als u inzendt, krijgt u in het vervolg ook automatisch een kaartje in de bus.

De voorwaarden voor deelname zijn:

A) Opgave van uw DXCC-stand: de sedert 15 november 1945 bevestigde DXCC-landen.

B) Opgave van de per band bevestigde landen volgens de 6BDXCC-regels, waarbij boven de 100 landen wordt doorgeteld.

Hierbij tellen alleen QSO's na 1969.

U kunt deelnemen in de klassen mixed, SSB, CW of RTTY.

Deleted countries tellen niet mee (denk aan Y2).

Uw opgave gaarne voor 15 januari 1991.

PA3CBU

YL-NIEUWS

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangstamateurs.

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

Rondes PI4YLC

8 januari Tonnie PD0LVD Maastricht
15 januari Anneke PA3DGF Oss
22 januari Yolande PA3BKP Bennekom
29 januari Noordelijke provincies

6 februari Riet PA3BLA Woudrichem
13 februari Tonnie PD0LVD Maastricht
20 februari Anneke PA3DGF Oss
27 februari Yolande PA3BKP Bennekom

Frequentie: 145,524 MHz

Tijd: 20.30 uur

Info/Newsletter

Coby PE1MCI heeft naast de info ook de re-

dactie van de Newsletter op zich genomen en inmiddels is de eerste naar onze buitenlandse contacten verstuurd.

Om het adressenbestand van deze YL's weer up-to-date te krijgen verzoeken wij alle YL's die een YL-contact in het buitenland hebben even een berichtje te sturen. Het bedrag voor de verzending van (minimaal) 2 Newsletters voor 1991 is f 7,50. Dit bedrag kan overgemaakt worden op giro 434850 t.n.v. H. Pauw in Woudrichem.

Stickertjes/speldjes

Bij Riet PA3BLA zijn nog steeds de volgende YL-bescheiden te koop: speldjes/hangertjes f 7,50 per stuk

stickers f 11,00 per 100

borduurpatroon van 8-8-88 award f 7,50 per stuk

Door het verschuldigde bedrag naar bovengenoemde girorekening over te maken kan men in het bezit komen van deze bescheiden.

Ook IRC's kunnen bij PA3BLA worden besteld voor f 1,50 per stuk.

YL-award boekje

Wij willen graag ons YL-award boekje opnieuw uitgeven. Wie heeft er nog gegevens over YL-awards? Wij stellen het zeer op prijs indien men deze info wil sturen naar: Yolande Eykenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18 6721 RA Bennekom

Welkom

DB8EA, Leny Richter uit Dusseldorf, heeft zich bij ons aangemeld.

Puzzel op de Dag voor de Amateur

Volgens traditie hadden we ook dit jaar weer een puzzel liggen op de stand. Binnen een mum van tijd waren ze uitgedeeld.

Het terugzenden van de oplossingen gebeurde gelukkig ook massaal. De puzzel was dit keer zonder fouten en ook de oplossingen waren alle goed.

Het woord 'RADIOCENTRALE' kon van de overgebleven letters gevormd worden.

Uit de vele oplossingen is de volgende winnaar getrokken:

PA3AYP – Piet Behrtel uit Maastricht.
Van harte proficiat.

De cadeaubon heeft hij inmiddels toegestuurd gekregen.

Graag tot ziens aan onze stand tijdens een volgend evenement.

PA3DGF, Anneke van Gool

Midwinter Contest 1991

Ook in 1991 vindt de midwintercontest weer plaats in het 2e weekend van januari. De datum is: zaterdag 12 januari CW van

0700 tot 1900 uur; zondag 13 januari SSB van 0700 tot 1900 uur, UTC-tijden.

Banden:

Alle banden van 3,5 MHz tot 29,7 MHz (geen cross-band)

Procedure:

YL's roepen CQ Contest (CQ Midwintercontest)
OM's roepen CQ YL's
YL's werken met YL's en OM's
OM's werken alleen YL's.

Uitwisselen

Call. RS(T), volgnummer en land
OM's starten met 001, YL's met 2001.
In het log moet ook vermeld worden: tijd, band, datum, YL of OM.

Punten

Ieder QSO met een YL = 5 punten
Ieder QSO met een OM = 3 punten
Een station mag per band 1x gewerkt worden.

Multiplier

Elk gewerkt DXCC-land telt als multiplier. (Het gaat om het *totaal* aantal gewerkte landen, dus niet per band.)

Totaal score

Punten van alle banden samen x multipliers.

SWL's

Ieder gehoord YL-station telt voor 5 punten. Multiplier als hierboven.
Op het log moet ook het tegenstation vermeld worden.

Log

Gebruik per band een kolom en een aparte kolom voor de multipliers.
Logs van CW en Phone ieder op een apart blad vermelden.
Ook de puntentelling moet gescheiden gehouden worden.

Een certificaat wordt uitgereikt aan de YL- en OM-winnaar in elke categorie, eveneens voor de 2e en 3e plaats.

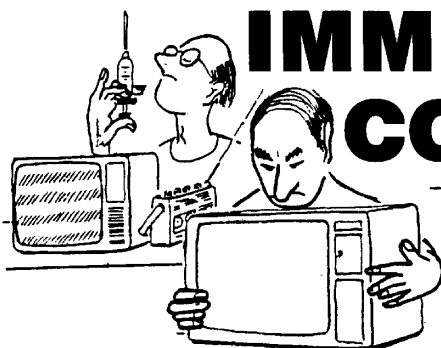
Een certificaat wordt ook uitgereikt aan het station in ieder land met de hoogste score per categorie.

Men wordt verzocht zoveel mogelijk de contestfrequenties te gebruiken.

Logs moeten uiterlijk 9 februari 1991 (datum poststempel) binnen zijn op het volgende adres:

Midwintercontest
Postbus 262
3770 AG BARNEVELD

Veel succes



Corr.adres: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

Onvoldoende immuniteit maakt rolstoel-elektronica onveilig

Het spreekt welhaast vanzelf dat er in elektronische schakelingen, die de besturing van voertuigen beïnvloeden, bijzondere aandacht moet worden besteed aan immuniteit tegen hoogfrequente instraling omdat de veiligheid van mensen ermee gemoeid kan zijn.

In de automobiellindustrie is men zich hiervan wel bewust en er worden dan ook zeer zware immuniteitseisen gesteld aan bijvoorbeeld de elektronica van een automatisch remsysteem (ABS). De automobiellindustrie is een mondiaal, reusachtig, bedrijf waarin voldoende geld beschikbaar wordt gesteld voor onderzoek op dit gebied. Ook in de gezondheidszorg, zeker in Nederland, gaat veel geld om, maar het lijkt alsof er nauwelijks geld is besteed aan het stellen van immuniteitseisen aan elektronische besturingssystemen van rolstoelen.

Wij hebben tot onze verbazing moeten leren dat het besturingssysteem van (sommige?) rolstoelen voor gehandicapten zo gevoelig is voor een hoogfrequent veld, dat dit een gevaar kan opleveren voor de inzittende. Het is vooral te danken aan het werk en doorzettingsvermogen van een radioamateur, PDoPYN, Ine Bastiaanse, dat dit probleem in de belangstelling is komen te staan.

Ine, die zelf van een rolstoel gebruik moet maken, kreeg in juni van dit jaar de roepletters van een D-vergunning waardoor zij een portofoon kon meevoeren en daarmee een communicatiemiddel had dat ook in een noodgeval, zoals een lekke band in de regen, goed van pas zou komen. Maar zij ontdekte al spoedig dat het besturingssysteem van de rolstoel reageerde op het veld van de portofoon, zelfs als die ingesteld was op het minimum zendvermogen van 0,4 watt. De stoel ging spontaan, zonder commando, rijden. Bij vol vermogen van 3,5 watt bleek de stoel zelfs zo ongecontroleerd te reageren, dat het een reëel gevaar voor de inzittende opleverde.

Bij het zoeken naar een dienst die haar bij het oplossen van dit probleem zou kunnen helpen, kreeg zij weliswaar een welwillend oor van een onderhoudsfirma, van de GMD

en het GAK, maar de uitvoering bleef steken op de vraag wie voor de kosten moest opdraaien. Haar doorzettingsvermogen heeft echter wel het resultaat opgeleverd, dat het GAK er tenslotte mee akkoord is gegaan dat een medewerker (ook een radioamateur) een onderzoek is gestart naar de omvang van het probleem en wat eraan gedaan zou moeten worden.

Dit heeft o.a. geleid tot de vervanging van het besturingssysteem van haar stoel door een grondig afgeschermd systeem, dat beter tegen instraling bestand is.

Vanzelfsprekend is Ine op storingsproblemen met een rolstoel gaan letten nadat zij de invloed van haar portofoon had ontdekt. Wij geven hieronder een aantal feiten uit haar verslag hierover:

- Op afstand bestuurbare speelgoedauto's blijken op het besturingssysteem van haar rolstoel te reageren. Men kan zich daarom afvragen of er naast een immuniteitsprobleem ook een emissieprobleem is.

- Het blijkt dat rolstoelen ook reageren op het veld van de mobiele zender van de speciaal ingerichte taxi, die de rolstoelen vervoert. Dit probleem schijnt al lang bij de chauffeurs bekend te zijn. Zij verzoeken dan ook meestal het contact van de stoel uit te zetten voordat een oproep beantwoord wordt.

- Haar stoel draaide zonder opdracht een kwart slag en reed daarna nog 3 meter verder toen een rijkspolitieagent op haar verzoek zijn mobilfoon gebruikte.

- En wat te denken van het feit dat een signaleringssysteem tegen diefstal in een wa-

renhuis blijkt aan te slaan als zij met haar stoel door het betreffende poortje rijdt? Ze schrijft terecht dat je je dan opgelaten voelt.

Bovenstaande feiten spreken voor zichzelf en commentaar is eigenlijk overbodig. Zij bevestigen opnieuw hoe noodzakelijk het is dat er voldoende aandacht wordt besteed aan EMC (elektromagnetische compatibiliteit) en vooral ook, dat elektronische ontwerpers hiermee, tijdens hun opleiding, vertrouwd worden gemaakt. Je kunt je namelijk niet aan de indruk onttrekken dat de ontwerpers van het besturings-systeem in de rolstoel van Ine, er zich onvoldoende van bewust zijn geweest dat zij, met het introduceren van meer elektronica, het besturings-systeem ook gevoeligere maakten voor hoogfrequente instraling. Hetzelfde verschijnsel hebben wij indertijd gezien bij de introductie van elektronische telefoontoestellen.

Bovenstaande feiten bevestigen ook dat het noodzakelijk is, dat er EMC-eisen gesteld gaan worden aan de besturing van rolstoelen. De dienst, die de rolstoelen inkoop of beheert, dient tenminste een effectieve immuniteitseis aan de fabrikant te stellen. Deze eis dient veel zwaarder te zijn dan de 'generic' (lees algemene) immuniteitseis van 3 V/m die in de EEG zal worden ingevoerd. Het gaat bij de rolstoelen niet om een storing die hinderlijk is, maar om een storing die gevaar voor mensen kan opleveren. En daarvoor gelden andere eisen. De elektronica van een ABS-systeem moet b.v. voldoen aan een eis van 60 V/m! Laten wij hopen en vertrouwen dat de actie die nu door het GAK is ondernomen, ertoe mag leiden dat rolstoelen in de toekomst elektronisch veilig zijn of worden.

Storing door afstemmen op een HF-amateurband

Thans een onderwerp dat weliswaar niets met immuniteit te maken heeft, maar wel met storing en daarom wellicht ook een plaats verdient in deze rubriek. Wij hebben in deze kolommen nogal eens aandacht

besteed aan de vraag wat een zendamateur kan doen om storing bij anderen zoveel mogelijk te voorkomen. Het ging dan om storing van apparaten in het huis van een buurman. Het komt echter ook voor dat zendamateurs een collega storen door hun zender of antennetuner af te regelen, terwijl de zender afgestemd is op een frequentie waarop een QSO aan de gang is. Ik denk dat de meeste amateurs die HF werken het verschijnsel wel kennen. Er is een interessant DX-station in de lucht en er is de bekende pile-up. Juist op het moment dat je denkt je roepletters te kunnen overbrengen, wordt de poging gesmoord door een snerpende fluittoon met een veranderlijke signaalsterkte, die communicatie, zeker CW, onmogelijk maakt. Blijkbaar is het DX-station ook ontdekt door de fluitier, die zijn station even klaarmaakt om aan de pile-up te kunnen deelnemen.

Laten wij aannemen en hopen dat de operator dit niet doet omdat hij alleen aan zichzelf denkt en geen consideratie heeft met andere amateurs. Wij nemen aan dat hij beschikt over een moderne transceiver, uitgerust met een automatische antennetuner en dat hij zich niet realiseert dat de antennetuner zijn werk doet met een zendvermogen van 50 watt. Het is zeer verleidelijk om, zoals ook in het instructieboek wordt aangegeven, het 'ATT'-knopje in te drukken waardoor met een zacht-zoemend geluid de zender aangepast wordt en er meer vermogen aan de antenne kan worden aangeboden. Om de eindtransistoren te beschermen is er in solid-state transceivers een regelcircuit opgenomen, dat de grootte van het zendvermogen terugregelt als het apparaat niet met 50 ohm is afgesloten. De antennetuner zorgt ervoor dat aan deze conditie zo goed mogelijk wordt voldaan. Bij de Kenwood transceivers en naar wij aannemen ook bij andere merken, gebeurt het automatisch afstemmen met een HF-vermogen van 50 watt, hetgeen een behoorlijke storing kan opleveren wanneer er een QSO met een zwak station aan de gang is. Bij navraag is mij gebleken dat veel amateurs er zich niet van bewust zijn

dat het automatisch afstemmen met dit, toch tamelijk grote vermogen, wordt uitgevoerd.

De storing kan natuurlijk voorkomen worden door ervoor te zorgen dat het antennessysteem over een voldoende brede band een staande golfverhouding heeft, die beneden 1,7 à 2,0 ligt. Dan regelt het circuit maar weinig terug en kan, zonder tussenkomst van de antennetuner, praktisch het maximum vermogen aan de antenne worden aangeboden. Met een dipoolantenne of een yagi, voorzien van een balun en 50 ohm coaxiale kabel als transmissielijn, kan aan deze conditie, met uitzondering wellicht van de 80 meter band, gemakkelijk voldaan worden. Zelfs als de misaanpassing wat groter is hoeft nog niet direct de antennetuner te worden ingeschakeld, daar een terugregeling tot 50% van het maximum vermogen niet meer betekent dan het verlies van een halve S-punt. Als echter een enkelvoudige antenne, zonder traps, voor meerdere banden wordt toegepast, dan is het gebruik van een antennetuner onvermijdelijk. Maar ook dan kan storing zoveel mogelijk voorkomen worden door een lijst te maken van de instelling van de knoppen als functie van de frequentie. Daarvoor is dan wel een vaste, met de hand instelbare, antennetuner (matchbox) nodig, tenzij de instelling van de ATT in een geheugen kan worden opgeslagen en later kan worden gereproduceerd, zonder dat er zendvermogen aan te pas komt. Voor zover mij bekend, beschikken alleen sommige van de allernieuwste transceivers over die mogelijkheid. Voor de anderen blijft de ATT een plezierige aanvulling van een transceiver, die echter een instelbare, vaste, antennetuner niet helemaal kan vervangen. En als u hem gebruikt, luistert u ongetwijfeld of de frequentie vrij is, voordat u het knopje indrukt. Weliswaar is die procedure niet waterdicht, omdat u zich in de skipzone van een ander kunt bevinden, maar het helpt in veel gevallen wel. 50 watt is een groot stoorvermogen!

PA3AVV

ONGEDEEMPTTE TRILLINGEN

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

Oscar 13 werken zonder eigen computer

In deze moderne tijden is het bijna een doodzonde te beweren niet met een computer te werken. Na het lezen van blz. 606 en 607 van het novembernummer van Electron en het blad enige malen tevergeefs te hebben nagezocht naar de Oscar 13-gegevens, vind ik het tijd worden PAoJJT

en het bestuur van de VERON er op te wijzen, dat wij radioamateur en geen computeramateur zijn. Persoonlijk werk ik QRL-matig voldoende met microprocessoren en vind het derhalve een verspilling van tijd om telkenmale wanneer ik via een satelliet wil werken eerst een, mijn ontvangst storende, computer te moeten starten.

Alleen met de tabellen uit CQ/DL van DK2CH en de tabellen uit Electron voor de exacte bepaling wanneer ik wel en niet via de satelliet kon werken (o.a. met gebruikersschema wanneer welke transponder ingeschakeld is) heb ik in een half jaar tijd, zonder moeite (dus niet halve nachten

wakker liggen wachten op een DX-station) 47 DXCC-landen gewerkt. Ik wil d.m.v. dit schrijven het HB verzoeken de tabellen uit CQ/DL al dan niet in aangepaste vorm (aangifte wanneer welke transponder actief is) op te nemen in Electron, zodat een ieder en met name de C-amateurs via Oscar met de hele wereld kunnen werken. En nog een vriendelijk verzoek, zend niet tussen 145,800 en 146 MHz, ook niet op de packetfrequentie 145,825. Dit zijn alleen satelliet downlinkfrequenties.

73 en tot werkens via Oscar
Jan PE1FAG/DA4GS

Gastlicenties in Hongarije

Als reactie op eerder gepubliceerde berichten over gastlicenties in Hongarije kreeg ik een brief van PE1LDJ, compleet met kopie van de machtiging. Het toeval wilde, dat deze brief enige dagen voor mijn bezoek aan de Interradio binnenkwam.

Op de Interradio te Hannover komen vertegenwoordigers van IARU-zusterverenigingen en ook de MRASZ uit Hongarije. Van de gelegenheid is meteen gebruik gemaakt om nu eens uit te vissen wat nu eigenlijk het officiële aanvraagadres is. Het blijkt te zijn:

Frekvenciagázdalkodási Intézet
Budapest I., Ostrom utca 23-25
Hongarije

Telex: 20-2923 frq h

Telefon: (0936) 1 757-777/147*)

Postacím (P.O. Box): 1525, Budapest, Pf.: 75

Hongarije

*)dit zijn 3 opeenvolgende telefoonnummers, aldus mijn informant.

Minstens 1 maand van tevoren aanvragen met de haast gebruikelijke papierwinkel, paspoortnummer, apparatuur en banden, verblijfplaatsen.

Vijf nieuwe landen lid van de CEPT

Op de plenaire vergadering van de CEPT, gehouden op 28 september 1990 te Mün-

chen, zijn 5 landen lid geworden van de CEPT. Deze landen zijn: Bulgarije, Hongarije, Polen, Roemenië en Tsjechoslowakije.

Via de IARU Region Common Licence Group is aan de amateurverenigingen de nodige documentatie met betrekking tot CEPT aanbeveling T/R 61-01 gestuurd.

Nu maar hopen of deze landen de zaak aannemen en dan kunnen we ook in Oost-Europa onze hobby zonder papierwinkel bedrijven. Voorlopig moeten we tevreden zijn, dat we met een simpele aanvraag een tijdelijke machtiging kunnen krijgen. Dit geldt in ieder geval voor Hongarije, Polen en Tsjechoslowakije.

Van de andere landen is nog niets bekend. (Ik ben benieuwd of een brief nu 75 ct. gaat kosten i.p.v. f 1,00, PA0TO.)

CEPT T/R 61-01 in Duitsland

Alhoewel het een beetje in de lijn lag dat na de hereniging van Oost- en West-Duitsland het mogelijk moest zijn om ook in de voormalige DDR te kunnen uitzenden onder de CEPT-voorwaarden, is nu officieel bericht van de HDTP hierover ontvangen.

Wanneer een PA/PB/PE-station in Duitsland onder CEPT-voorwaarden in de lucht komt geldt voor geheel Duitsland:

DL/PA... of DL/PB... voor CEPT-klasse 1.

DC/PE... voor CEPT-klasse 2.

Dus geen Y2 na passeren van de voormalige grens. De oude posten zijn zo hier en daar nog zichtbaar.

Verder is het zo dat de Duitse amateurs op

dezelfde wijze van deze mogelijkheid gebruik kunnen maken. D.w.z. dat u PA/Y2... ook kunt tegen komen. Zie ook mijn stukje in het decembernummer van Electron.

Het blijkt dat deze regeling geldt voor alle Y-machtigingen. Ofwel de zogenaamde 'Clubstation-bedienings-machtigingen' gelden nu als individueel.

Ter verduidelijking dit: Y21AA was vroeger DM2AAA, een individuele machtiging. Daarnaast had b.v. de eerste operator, cq. verantwoordelijke van een clubstation een machtiging als volgt: Y31ZK, Y31 een clubstation, Z is 1st operator, K het district. (Y31YK was de 2e man, Y31XK de 3e enz.). Maar veel van deze lieden waren ook onder deze call wereldwijd bekend alsof het hun individuele call was. Y39ZO was de DX-redacteur van het blad Funkamateer. Wat er na 1991 met de Y2-calls gaat gebeuren is nog niet helemaal duidelijk. De een zegt: alles wordt DK, DL enz. Een ander: de oude DM-calls komen weer terug. (We hebben nog stapels oude QSL's uit die tijd!) En een derde zegt: er gebeurt niets, Y sterft vanzelf uit.

Ook zijn er stromingen, die willen dat er geen onderscheid meer zal zijn tussen Oost en West, dus alles op een grote hoop. Dit betekent voor vele bekende calls een ondergaan in de onbekendheid.

Voor de DX'ers, er is bij het ARRL DXCC-Committee nog geen beslissing genomen over het vervallen van DDR en BRD en vervangen door één land. En van welke datum dit zal gelden. Of dat de oude QSL's van voor 1973 weer geldig zijn voor heel Duitsland. Het ergste geval is dat we een nieuw land moeten werken. (Voor ons kan dit op 9 banden binnen een half uurtje gebeurd zijn!)

PA0TO



RADIO & COMPUTER

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

Wat is een packet cluster node?

Naar een artikel van Thomas Platz DL4MCF

Een artikel met de naam "Was ist Packet-Cluster?" verscheen in cq-DL van november. Vanwege de actualiteit heb ik er een aantal stukken van overgenomen want dit is een voorbeeld van efficiënt gebruik van packet radio waarmee DX-ers van up-to-date informatie worden voorzien.

Een packet cluster is een speciale node in het packet radio netwerk

Een packet cluster is een DX-

informatiesysteem dat de nadruk legt op de actualiteit, het is een uitstekend hulpmiddel voor DX-ers en eigenlijk onontbeerlijk voor hun. Een packet cluster node bevat een waarschuwings- en informatiesysteem dat met behulp van packet radio interessante DX-waarnemingen aan alle aangesloten stations doorgeeft. DX-meldingen worden in een grote databank opgenomen en zijn altijd door de gebruikers oproepbaar. Een tweede databank die voortdurend aangepast en aangevuld wordt bevat een groot aantal gegevens van QSL-managers en QSL-adressen. Verder worden er wekelijks DX-bulletins in opgenomen die ook direct te raadplegen zijn. Deelnemers aan het cluster kunnen er berichten voor andere deelnemers in zetten en ook kan men gebruik maken van het packet radio netwerk. Informatie die men

via het cluster kan verkrijgen zijn bijvoorbeeld propagatievoorspellingen en de richting waarin men zijn beam moet zetten om een bepaald land te werken. Ook kan men een lijst met de landen die men mist voor de DXCC of andere awards via het cluster bijhouden.

Een DX-cluster maakt deel uit van een internationaal netwerk

Het wordt bestuurd met ongeveer 70 opdrachten. Dit zijn zo kort mogelijke opdrachten en als er verkeerde opdrachten gegeven worden dan krijgt men een korte en duidelijke boodschap die aangeeft waarom het fout is gegaan. Zoals gebruikelijk is wordt de software voortdurend verder ontwikkeld en ze stamt van AK1A. Er zijn ongeveer 200 packet clusters in de wereld. In Europa zijn er in België, Duitsland,

Engeland, Finland, Frankrijk, Nederland (PA3CXC) en Zwitserland. Het packet cluster is 24 uur per dag aanspreekbaar en per maand worden er 500 – 700 DX-berichten aan het cluster afgegeven. Veel ervaren DX-ers maken er gebruik van.

Hoe gebruikt men een packet cluster?

Door de packet frequenties te monitoren met een normale packet radio opstelling ziet men of er een node van het DX-cluster in de buurt is. Ook zal er vast wel informatie over routes en frequenties in de packet radio bulletin board systemen te vinden zijn. Ik (PE1AIO) heb, eerlijk gezegd, nog geen tijd gevonden om daar wat over op te vragen, dus houd ik me aanbevolen voor aanvullende informatie van mensen die van het cluster gebruik maken.

Als men een DX-mededeling aan het cluster wil opgeven dan gaat dat op de volgende manier:

DX <frequentie> <roepnaam>
<opmerkingen>.

Hier bij is **DX** het commando en zijn <frequentie> en <roepnaam> in te vullen argumenten. In de praktijk ziet dat er als volgt uit:

DX 21230.5 AH3C split up

Dit bericht wordt aan alle aangesloten stations doorgegeven en verschijnt in de volgende vorm op het beeldscherm:

DX de DL4MCF: 21230.5 AH3C split up 1200 Z
De roepnaam van het station dat de melding doet en de tijd worden door het cluster aan het bericht toegevoegd. Een opdracht aan het cluster die vaak gebruikt wordt is: **SHOW/DX**. Men kan hiermee niet alleen de laatste DX-berichten oproepen, maar ook met een speciaal doel in de databank zoeken.

SHOW/DX geeft de laatste vijf DX-mededelingen.

SHOW/DX/10 geeft de laatste tien DX-mededelingen.

SHOW/DX KL7 geeft de laatste vijf mededelingen van KL7.

SHOW/DX 80 KL7 geeft de laatste vijf mededelingen van KL7 op 80 meter.

Als men bijvoorbeeld de QSL-manager van ZK3EKY zoekt dan geeft men de volgende opdracht: **SHOW/QSL ZK3EKY** en ook in het adresbestand kan men zoeken naar het adres van WA3HUP met de opdracht: **SHOW/ADDRESS WA3HUP**

Nog een paar opdrachten Met de **TYPE** opdracht kan men een gegevensbestand uitlezen, dat meestal uit een aanzienlijk lange tekst bestaat. Met de **SEND** opdracht kan men een bericht aan ALLEN of alleen aan een bepaalde clustergebruiker verzenden. Het bericht wordt in de directory opgenomen die met de opdracht **DIR** bekeken kan worden. Met de opdracht **READ** <berichtnummer> kan men berichten uitlezen, ook persoonlijke berichten. Het berichtnummer staat in de directory. Met de opdracht **SHOW/USERS** kan men een overzicht krijgen van alle op dat moment ingelogde stations.

Kort overzicht van de commando's

Zoals in de hierna volgende lijst van opdrachten te zien is zijn alle opdrachten kort

en eenduidig. Voor elke opdracht is ook een hulptekst aanwezig, alhoewel men dit hulpmiddel in verband met de drukte op de QRG's alleen in dringende gevallen dient te gebruiken.

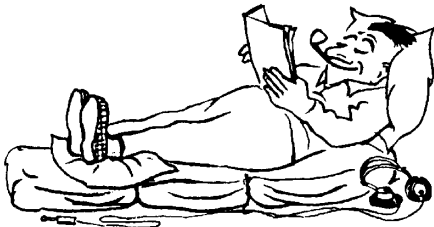
Announce <bericht>
Bye
CONFERENCE
DELETE
DELETE <berichtnummer>
DIRECTORY / <n>
DIRECTORY/Own
DIRECTORY/Subject <tekst>
DIRECTORY <roepnaam>
DX <frequentie> <DX-roepnaam> <tekst>
Help
Read <berichtnummer>
Read / <directory> <filename>
REPLY/DELETE
REPLY
Send <roepnaam>
Send/Copy <berichtnummer> <roepnaam>
SET/Ansi
SET/Here
SET/LOCATION <breedte> <lengte>
SET/Name
SET/NEEd / <conditie> <prefix> , <prefix>
SET/NOAnsi
SET/NOHere
SET/NONEEd / <conditie> <prefix> , <prefix>
SET/QTH <naam>
SHOW/Address <roepnaam>
SHOW/Announcements / <n>
SHOW/CLuster
SHOW/COMmands
SHOW/CONFIGuration/Nodes
SHOW/CONFIGuration
SHOW/DX ' <commentaar> '
SHOW/DX <band>
SHOW/DX <fragment>
SHOW/DX <prefix>
SHOW/DX/ <n>
SHOW/FILEAreas
SHOW/Heading <prefix>
SHOW/LOG <roepnaam>
SHOW/MGr <roepnaam>
SHOW/MUF <prefix>
SHOW/NEEd <prefix>
SHOW/NEEd <roepnaam>
SHOW/NOTice
SHOW/OBlast <oblastnummer>
SHOW/OBlast <roepnaamblok>
SHOW/QSI <roepnaam>
SHOW/STation <roepnaam>
SHOW/SUn <prefix>
SHOW/Time
SHOW/USers
SHOW/Version
SHOW/WHoswho <roepnaam>
SHOW/WHoswho INDEX
SHOW/WWV
Talk <roepnaam> <tekst>
Talk <roepnaam>
TYPE / <directory> <filenaam>
UPDdate / <databank> / **APPEND**
UPDdate / <databank>
UPLoad / <directory> <filenaam>
WWV SF = xxxx,A = yy,K = zz, <forecast>

zendt het <bericht> aan alle stations
verlaat het systeem
doet mee met de locale conference ronde
wist het laatst gelezen bericht
wist het bericht met <berichtnummer>
list <n> opvolgende berichten
list persoonlijke berichten
list van berichten met <tekst> in de titel
list van berichten van één gebruiker
op deze manier meldt men een DX-bericht aan
geeft algemene hulptekst
leest het bericht <berichtnummer>
leest het bericht <filename> uit <directory>
beantwoordt en wist het laatst gelezen bericht
beantwoordt het laatst gelezen bericht
stuurt een bericht aan <roepnaam>
copieert een bestaand bericht
ANSI escape strings voor de terminal besturing
de gebruiker zit aan het terminal
voert de locatie in (in graden)
voert de voornaam in
invoer van de ontbrekende DXCC-landen
geen ANSI escape strings voor terminal besturing
de gebruiker zit niet aan het terminal
wist al ingevoerde ontbrekende DXCC-landen
voert de naam van het OTH in
zoekt het adres van <roepnaam> op
list van de laatste <n> aankondigingen
geeft status informatie van het cluster
list van de aanwezige databases
list van de aangesloten nodes
list van de gebruikers en de nodes
list van de laatste vijf berichten met commentaar
list van de laatste vijf berichten betreffende de <band>
list van de laatste vijf berichten over een bandgedeelte
list van de laatste vijf berichten over <prefix>
list van de laatste <n> berichten
list van de directories
geeft de beamrichting naar <prefix>
list van de 5 laatste logboek regels van <roepnaam>
geeft de managerlist van <roepnaam>
geeft de MUF van <prefix>
geeft aan wie nog <prefix> moet werken
geeft aan wat <roepnaam> nog moet werken
geeft het beginbericht van de sessie
geeft de bijbehorende oblasts
geeft de bijbehorende oblastnummers
geeft QSL informatie voor <roepnaam>
geeft informatie over <roepnaam>
geeft zonsopgang en ondergang bij <prefix>
geeft de tijd en de datum
list de gebruikers die ingelogd zijn
geeft het versienummer van de cluster software
geeft informatie over <roepnaam>
geeft een index bij whoswho
geeft de laatste vijf WWV-meldingen
stuurt een boodschap met <tekst> aan <roepnaam>
schakelt over in de Talk-mode met <roepnaam>
geeft de file <filenaam> uit <directory>
voegt gegevens toe aan een bestaande databank
update van de databank
laadt een file <filenaam> in <directory>
voert een WWV-melding in

Ik heb deze informatie uit het artikel van Thomas DL4MCF. Zoals ik al eerder schreef zijn aanvullingen van het bovenstaande zeer welkom en als u als DX-er ervaring hebt met het DX-cluster, schrijf even een briefje, dan kan ik uw medeamateurs deelgenoot maken van uw ervaringen.

Kees Olivier PE1AIO

I  VERON **Amateur Radio**



GEZIEN IN DE AFDELINGSBLADEN

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

Onder dit kopje zult u regelmatig schakelingetjes en andere wetenswaardigheden uit de afdelingsbladen aantreffen.

Piekwaardemeter voor SSB

PAoZH

CQ Friese Wouden

Een normaal, menselijk verschijnsel is, dat we harder gaan praten, of zelfs schreeuwen, wanneer we niet verstaan worden. Een station dat niet in staat is om je signaal goed te nemen, vraagt om een herhaling van je mededeling. Dat heeft bijna altijd tot gevolg, dat je je stem gaat verheffen.

Op zich is daar natuurlijk niets op tegen, maar je bent dan wel vergeten dat je meer (uit)sturing geeft, dan je eindtrap kan verwerken, indien je niet over een limiter beschikt. Het gevolg is dan het flat-topping effect, beter bekend als 'splatter'.

Een elegante manier om de uitsturing van de zender te controleren, is het bekijken van je zendersignaal op de oscilloscope. Dit heeft wel een aantal nadelen. De scope staat meestal niet naast de transceiver, kan storing veroorzaken in de ontvanger, moet voor dit doel geprepareerd worden. Niet iedereen heeft een oscilloscope.

De piekwaarde bekijken met een ouderwetse meter is onmogelijk, vanwege de traagheid van zo'n geval. Om er nu toch zeker van te zijn, dat je een zo sterk mogelijk, maar schoon signaal uitzendt, kun je gebruik maken van bijgaande schakeling, gemaakt met een LED VU-meter.

Zo'n LED VU-meter bestaat uit een printje van zo'n 2 x 5 cm, met daarop een IC, een LED-bar met 7 LED's en enkele componenten.

Wat je verder nodig hebt: een MF-trafo, een potmeter, een spriet, een Germaniumdiode en een kastje.

Het HF-signaal wordt opgepikt d.m.v. een spriet of een stuk draad. Via een MF-

trafootje (455 kHz uit een transistorradio) wordt het HF-signaal aangeboden aan een Ge-diode, welke het signaal gelijkricht. Via een 10 k potmeter wordt dit signaal aangeboden aan de ingang van de VU-meter.

De VU-meter wordt gevoed met een 9V batterij. Het geheel wordt ondergebracht in een klein metalen kastje, met daarin gaten voor een plug (voor de spriet of opkikdraad), een schakelaar (voor de voeding), een potmeter en een kader voor de LED balk.

Tijdens het intunen en/of maximaal afstemmen van je zender stel je de potmeter zo in, dat b.v. de onderste 5 LED's gaan oplichten. Als je nu gaat moduleren stel je de microfoon-gain zo in, dat alleen de onderste 5 LED's opnieuw oplichten. Meer gain heeft echt geen zin, het bevordert alleen je onverstaaenbaarheid en geeft een hoop QRM (splatter) op de band.

Wat is Packet Radio?

PAoKDV

CQ Friese Wouden

Node.

Wat is eigenlijk een node? Wel, kort gezegd een soort relaispost voor Packet signalen, maar wel redelijk intelligent. Een node is een knooppunt. Op dit knooppunt komen signalen binnen, welke door de node kunnen worden doorgestuurd. Een node kan bestaan uit meer dan één poort en/of meer dan één frequentie(band). Dat geeft dus mogelijkheden om van de ene band op de andere band te komen met Packet.

Apparatuur.

Een node bestaat uit een gewoon ingericht Packet station, dus: antennes, transceiver en TNC's. De grap van het systeem zit hem nu in die TNC's. Ze zijn voorzien van speciale software, waarmee kan worden doorgeschakeld naar andere TNC's. Verder heeft de TNC vaak extra RAM geheugen aan boord om informatie tijdelijk te kunnen opslaan (buffer). De software zit doorgaans in een EPROM, die op de plaats van de normale (E)PROM met programmatuur wordt gezet. Verder is de interne clockfrequentie van de TNC op 5 MHz gebracht. De koppeling van de TNC's vindt plaats via een diode- of matrixsysteem. Maar ook via een normale TNC in de KISS-mode en met behulp van een computer kan een node worden gemaakt. Voorbeelden hiervan zijn de software van G8BPQ (BPQ-node) en MSYS, een door WA8BXN vervaardigd pakket met node, BBS en TCP-IP.

Naam en alias.

Een verbinding met een node maken is erg

eenvoudig: Je doet dat net zoals met alle andere Packet stations. Maar er is meer... De node heeft ook een 'alias', een bijnaam dus. Je kunt de node ook connecten via die bijnaam. Verder is het zo, dat alle poorten een eigen call en alias hebben. Die call bestaat meestal uit de call met daarachter een SSID, een Sub System IDentifier. De roepnaam (zonder SSID) is je call of de speciale Packetmachtiging (PI8...). Over de alias bestaan verschillende afspraken, maar de officiële nodes in het NLD netwerk hebben de afspraak, dat de eerste drie letters de plaatsnaam aanduiden en de laatste 2 of 3 de cijfers de band, waarop de poort zich bevindt. Een voorbeeld: In Joure staat de node PI8JYL-7 met alias JOU430 op 70 cm. Deze heeft op dit moment alleen maar een poort op 70 cm. In Hoogeveen staat de node PI8DRE, met poorten op 70 cm en 23 cm. Deze heten op 70 cm PI8DRE-7 met alias DRE430 en op 23 cm PI8DRE-3 met alias DRE23.

Verbinding.

We nemen als voorbeeld de node in Groningen van PI8HYP. Als we op 70 cm zitten, dan moeten we verbindingen zoeken met GRO430, dus C GRO430. De TNC zal gewoon melden: ***Connected to GRO430. Verder gebeurt er helemaal niets! Dat komt, omdat de node u ziet als een transparante verbinding. De node is een doorgeefluik en kent slechts een beperkt aantal commando's. Deze kunnen we opvragen met ? en een return. De node zal nu terugkomen met: Invalid Command (CONNECT CQ INFO NODES ROUTES USERS). De tussen haakjes geplaatste commando's zijn beschikbaar. We zullen ze een voor een behandelen.

CONNECT of C

U kunt doorverbinden naar een andere poort of een call via de huidige poort. We nemen als voorbeeld dat u de BBS PI8FWD wilt connecten, die ook op 70 cm zit, dan doet u dus C PI8FWD.

CQ

U laat de node CQ geven onder uw roepnaam (eenmaal).

INFO of I

De node geeft zeer beknopte informatie over de node.

NODES of N

De node laat zien welke andere poorten beschikbaar zijn en met welke andere nodes u in contact kunt komen. Voorbeeld:

GRO430: PI8HYP-1 Nodes:

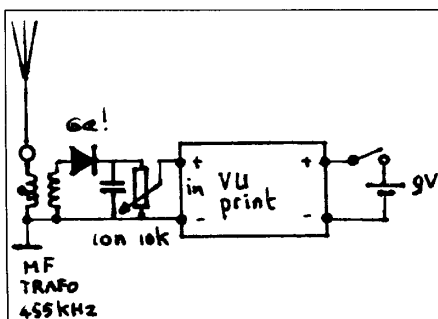
Apd70:PI8VRZ-7

DRE23:PI8DRE-3

DRE430:PI8DRE-7

EL:DBoACM

FLE-



Het schema van de piekmeter

23:PI8DZI-1
GRO144:PE1HYP-2
GRO439:PI8HYP-7
JOU430:PI8JYL-7
JYLBOX:PI8JYL
NYM23:PE1FIB-1
TWENTE:PI8THT-7.

FLEVO:PI8DZI-7
GRO23:PI8HYP-3
GROBOX:PI8AWT
JOU439:PI8JYL-1
NYM2:PE1FIB-2
NYM430:PI8NYM

ROUTES of R

Geef aan, welke andere nodes of systemen direct via deze node bereikbaar zijn. Als voorbeeld nemen we de node in Joure, JOU430:

JOU430:PI8JYL-7 Routes:

1 PI8JYL-1 248 16 !

0 PI8JYL 130 1 !

0 PI8HYP-1 192 11 !

0 PI8FWD 75 0 !

Op de getallen voor en na de call zullen we niet diep ingaan. Ze hebben te maken met o.a. de kwaliteit van de verbinding en de gehoorde nodes via die verbinding.

USERS of U

Geef aan, wie er op het ogenblik met de node in contact is:

Er zijn nog wel meer commando's, maar die zijn alleen interessant voor de systeembeheerder en echte node freaks.

Van poort naar poort.

De uitgebreide nodes, zoals die in Gronin-

gen, hebben meerdere poorten. Het machtingenbeleid hieromtrent is nog onduidelijk, maar nodes mogen geen onbemande poorten op 2 m hebben. Willen we nu van de ene poort naar de andere poort, dan doen we dat ook met een connect. Stel, we zitten op 70 cm en willen naar 23 cm. We connecten GRO430. Wanneer dit is gelukt, doen we C GRO23. De node zal melden: GRO430:PI8HYP-1 Connected to GRO23:PI8HYP-3. En u zit op 23 cm.

Van node naar node.

Ook kunt u een andere node aanroepen, zoals die voorkomt in de nodelijst die u kunt opvragen met het N commando. Doen we dit bijvoorbeeld in Groningen, nadat we de 23 cm poort hebben geconnect, dan kunnen we bijvoorbeeld door-connecten naar Hoo-geveen op 23 cm, DRE23. We doen dus C DRE23. De node zal naar verloop van tijd melden: GRO23:PI8HYP-3 Connected to DRE23:PI8DRE-3. Dit kunt u steeds weer herhalen. Er zijn zo al mensen, die tot in Joegoslavië zijn gekomen, maar van een echte verbinding is natuurlijk geen sprake. Een commando kan er wel een kwartier over doen, voordat het daar is aangekomen...

Ik hoop dat ik hiermee een aantal mensen op pad heb kunnen helpen. Voor nu: Tot Packets!

R & M Electronics is een bedrijf dat zich gespecialiseerd heeft in mobiele communicatie, zoals mobilofoons, autotelefoons en datacommunicatie via de mobilofoon.

Voor deze werkzaamheden zoeken wij een:

SERVICE-MONTEUR

Functie:

Het repareren en installeren van telecommunicatie-apparaatuur alsmede het ontwerpen van apparatuur op klantspecificaties.

Wij vragen:

M.T.S.-studierichting electronica.

Machtiging C.

Zelfstandigheid en creativiteit.

Bekendheid met computerapparatuur.

Wij bieden:

Goede materiële beloning.

Kleine doch gezellige werksfeer.

Grote bewegingsruimte qua eigen inbreng.

U kunt telefonisch of schriftelijk solliciteren, vraagt u naar dhr. H. de Roode.

KRANENBURGWEG 79, 2581
XT DEN HAAG
TELEFOON: (070) 355 88 24

GUIDE TO UTILITY STATIONS 1991

9th edition • 520 pages • f 70 or DEM 60

Our bestseller covers the complete frequency range between 0 and 30 MHz. It is the only publication in the world covering the effects of the Gulf crisis and of the recent revolution in Eastern Europe as well as the current sunspot maximum, with up-to-date frequencies published **now** and not five years too late! The new channelling plans for the most extensive frequency transition in the Maritime Mobile Service during the nineties which will take place on 01 JUL 1991, and latest technical developments such as the multitude of new ARQ and FEC teleprinter systems, are covered exclusively by our UTILITY GUIDE. Sophisticated operating methods and regular overseas monitoring missions (1990 for months in Guatemala, Malaysia, Singapore and Venezuela) complete this unique book.

The completely revised new edition includes a frequency list with 18233 frequencies, and a call sign list with 3376 call signs. Up-to-date schedules of FAX meteo stations and RTTY press services are listed both alphabetically and chronologically. Abbreviations, addresses, codes, definitions, explanations, frequency band plans, international regulations, modulation types, NAVTEX schedules, Q and Z codes, station classes, telex codes, etc. - this reference book lists everything. Consequently, it is the ideal addition to the World Radio TV Handbook for the "special" stations on SW!

Further publications available are *Guide to Facsimile Stations, Radioteletype Code Manual* (10th editions) and *Air and Meteo Code Manual* (11th edition). We have published our international radio books for 20 years. They are in daily use at equipment manufacturers, monitoring services, radio amateurs, shortwave listeners and telecommunication administrations worldwide. Please ask for our free catalogue, including recommendations from all over the world. All manuals are published in the handy 17 x 24 cm format, and of course written in English.

Do you want to get the **total information** immediately? For the special price of f 260 / DEM 230 (you save f 46 / DEM 40) you will receive all our manuals and supplements (altogether more than 1500 pages!) plus our *Cassette Tape Recording of Modulation Types*.

Our prices include airmail postage to everywhere in the world. Payment can be by cheque, cash, International Money Order, or postgiro (account Stuttgart 2093 75-709). Dealer inquiries welcome - discount rates and pro forma invoices on request. Please mail your order to ☺

Klingenfuss Publications
Hagenloher Str. 14
D-7400 Tuebingen
Germany
Tel. 0949 7071 62830

KOMT U OOK?

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

Ald. Alkmaar

Op vrijdag 11 januari ontmoetingsavond in café Rust Wat te **St. Pancras**. Aanvang 20.00 uur. Op deze bijeenkomst zal OM Jaap, PA0SC, een lezing houden over de spraaksynthesizer. Ook zal er op deze avond tijd genoeg over zijn voor onderling QSO en het in ontvangst nemen en afgeven van QSL-kaarten.

Ald. Amateur radio Almere

Op 14 januari houden wij onze algemene ledenvergadering. Tevens het jaarverslag van de secretaris en de penningmeester. Tevens bestuursverkiezing. Dit gebeurt zoals altijd in de Drietand bij het winkelcentrum De Botter. Aanvang 20.00 uur. Telefoon (03200)-51013.

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 vindt u 'de ronde van Amersfoort' elke zondagavond om 20.30 uur op 145,450 MHz.

Ald. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsavonden gehouden op elke tweede maandag van de maand. De ontmoetingsplaats is in het Trefcentrum, Lindelaan te **Amstelveen**. Dit is t.o. het MOC-gebouw. Deze keer is dat op 14 januari om 20.00 uur. Deze maand zoals gewoonlijk onze jaarvergadering. De gelegenheid om uw mening te geven over de gang van zaken in uw vereniging. Ons clubstation PI4ASV is elke zondagavond voor u present om 21.00 uur op 145,375 MHz +/- 25 kHz.

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. Het afdelingsbestuur hoopt hiermee dat ook de leden die met traplopen problemen hebben, weer de afdelingsactiviteiten bezoeken. Op maandag 7 januari is de nieuwjaarsbijeenkomst in de benedenzaal en op donderdag 10 januari de jaarvergadering. Luister voor de laatste info naar PI4RCA op de eerste en derde donderdag van de maand op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur.

Ald. ARAC

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

Ald. Bergen op Zoom

De afdeling vergadert elke 3e woensdag van de maand in de voormalige kapel tegenover buurthuis de Bargie, Kloosterstraat te **Wouw**. Op woensdag 16 januari is er de jaarlijkse huishoudelijke ledenvergadering en op woensdag 20 februari de grote verkoping van onderdelen en apparaten. U bent van harte welkom. Aanvang 20.00 uur.

Ald. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te **Wilhelminadorp**. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via 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 eerste dinsdag van de maand bijeenkomsten in 'De Toerist', Teteringsdijk 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', Teteringsdijk 145 te **Breda**, aanvang 20.00 uur. Dan geen QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD op 145,250 MHz op maandag voorafgaande aan de eerste dinsdag van de maand vanaf 20.00 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. Centrum

Op zondagmiddag 12 januari begint 1991 voor de afdeling pas. Immers dan is vanaf 13.00 uur het fort open voor de nieuwjaarsborrel. Een happening die u beslist niet mag missen. Op vrijdagavond 18 januari is het weer tijd voor de jaarvergadering en bestuursverkiezing. Hoewel we weten dat de meeste radioamateurs snel over deze QRM heendraaien is dit toch het aangewezen moment waarop uw stem een directe invloed op de afdelingsactiviteiten voor het komende jaar kan hebben. Laat deze mogelijkheid om mee te kunnen beslissen u niet ontslippen.

Ald. Delft

Wij wensen alle leden een voorspoedig 1991 en veel plezier met

de hobby. Op dinsdag 8 januari houden we de jaarlijkse huishoudelijke vergadering. De plaats van samenkomst is weer Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te **Delft**. Aanvang 20.00 uur. Het QSL-bureau en de leesmappen zijn aanwezig, evenals de bestelformulieren van het Servicebureau. Elke zondag is er rond 11.30 uur een informeel net in SSB op 28,700 MHz. De VHF-UHF-groep is elke derde dinsdag van de maand actief met de roepletters PI4TTC. De gebruikelijke frequenties zijn dan 145,450/475 en 432,200 MHz. Uw inmelden wordt op prijs gesteld.

Ald. Doetinchem

De eerstvolgende afdelingsbijeenkomst zal op dinsdag 8 januari zijn. Deze nieuwjaarsbijeenkomst, waarbij ook de (X)YL's welkom zijn, begint om 20.00 uur in zaal Jansen, de Kruisberg te **Doetinchem**.

Ald. Dordrecht

Vrijdag 4 januari is er een bijzondere onderling QSO-avond; de nieuwjaarsbijeenkomst. Wij heten u dan ook van harte welkom. Dit zou ook een goede gelegenheid zijn uw YL of XYL eens te laten zien waar u de vrijdagavonden doorbrengt. Op vrijdag 26 januari houden we onze jaarvergadering. Ook uw inbreng wordt op prijs gesteld. De overige vrijdagen ons vertrouwde onderling QSO en dat alles nog steeds aan de Towslagerstraat 6 te **Dordrecht** vanaf 20.00 uur.

Ald. Zuid-Oost Drenthe

De bijeenkomsten worden elke eerste vrijdag van de maand (m.u.v. de maanden juli en augustus) gehouden in het gebouw van het NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te **Emmen**. Op 4 januari om 19.00 uur rondleiding en lezing in de nieuwe fabriek van Ericsson. 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. Eemsumond

Op vrijdag 11 januari weer onze eerste bijeenkomst met het nieuwe jaar. Aanvang 20.00 uur aan de Loodweg te Delfzijl. Wij wensen iedereen een goed jaar toe, in het bijzonder op het veelzijdige gebied van onze hobby. Deze eerste avond wordt onze jaarvergadering gehouden. Aftredend en niet-herkiesbaar is Henk, PE1CEP, onze voorzitter. Ook aftredend, maar wel herkiesbaar, is Henk, PE1AWT, de huidige secretaris. Verder zal een andere QSL-beheerder voorgesteld worden. Aanmeldingen staan volgens de reglementen open tot aanvang van de vergadering. Stemmrecht alleen voor leden.

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. De avond telefonisch bereikbaar op (03200)-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 om 19.00 uur door PE1LZO via PI2HVN op 431,625 MHz (FRU1). De CW-lessen worden elke avond (behalve op zondag) gegeven door PA3EXA of PB0AIB van 19.15 tot 19.30 uur voor beginners en van 19.45 tot 20.00 uur voor gevorderden. De frequentie is 144,475 MHz.

Ald. Friesland-Noord

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand bijeenkomst in de theeschenkerij de Prinsentuin te **Leeuwarden**. Aanvang 20.00 uur. Nadere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad. De afdelingssecretaris (Ruurd, PE1CQB) is te bereiken onder nummer (058)-120383.

Ald. 't Gooi

Op 8 januari is de nieuwjaarsreceptie. Op 15 januari de jaarlijkse ledenvergadering. Cor Visscher, PA3DNG, treedt als bestuurslid af en is niet herkiesbaar. Nieuwe kandidaat is Ap, PE1JKC. Zie ook onze Gooi-preat. Op 22 en 29 januari is er praatavond. Alle bijeenkomsten zijn in de radiohut, Corn. Drebbe/straat 56 te **Hilversum**. Het laatste nieuws hoort u via PI4RCG, elke donderdag om 21.00 uur op 145,225 MHz.

Ald. Groningen

Op 8 januari vergadering met aansluitend 'Nieuwjaars-QSO'. Tot ziens in de Trefkoel, Zonnelaan 30 te **Groningen**. De QSL-manager zal om 19.45 uur aanwezig zijn en de bijeenkomst begint om 20.15 uur.

Ald. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand in het club QTH aan de Heiligharn 5a te **Den Helder**. Aanvang 20.00 uur. Vast programma: 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. Eventueel vijfde 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, Piet Slagersstraat 2 te **'s-Hertogenbosch-Oost**. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in hetzelfde wijkgebouw. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.00 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Ald. Hoogeveen

Beste wensen voor 1991. Iedere eerste maandag van de maand is er een afdelingsbijeenkomst, maar niet in januari. Op 14 januari is de algemene ledenvergadering. Deze bijeenkomst is in zaal Haverkort te **Schuinesloot**. Aanvang 20.00 uur. Verder op 4 februari lezing van PDoQJL en op 4 maart meetavond door PA0HTT. Nadere informatie in de Tamboerronde, elke zondagavond vanaf 20.30 uur op 145,250 MHz.

Ald. Hunsingo

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

Ald. Kennemerland

Vrijdag 4 januari houden we onze nieuwjaarsbijeenkomst. U en uw partner zijn van harte welkom om met uw medeamateurs het nieuwe jaar in te luiden. Uiteraard met een hapje en een champagne-toost. De avond start om 20.00 uur en wordt zoals gebruikelijk gehouden in de HBC-kantine aan de Javalaan te **Heemstede**. Ons afdelingsstation PI4KML heeft iedere donderdagavond haar uitzending met het laatste nieuws en een inmeldronde. De uitzending vindt plaats tussen 21.00 en 22.00 uur op 145,775 MHz, repeater Haarlem.

Ald. Leiden

Op de eerste bijeenkomst in 1991 houden we de huishoudelijke vergadering op dinsdag 15 januari. Aanvang 20.00 uur in de Eendracht, Lage Morsweg 14a te **Leiden**. Op grond van artikel 7 van het afdelingsreglement worden o.m. de volgende onderwerpen behandeld: Jaarverslag van de secretaris, financieel overzicht, verkiezing bestuursleden, voorstellen en overige stukken voor de VR, verkiezing van afgevaardigden naar de VR en de begroting 1991. Na afloop van de vergadering wordt de gebruikelijke verloting gehouden. Op de bijeenkomst in februari houdt Dick Rollema, PA0SE, een lezing met als onderwerp: Boogzender en machinezender, oftewel hoe maak ik zonder buizen een paar 100 kW HF.

Ald. Maastricht

Wat ging er fout en wat stemde u tot tevedenheid. Wat verlangt u in 1991 van ons en wat zal in het komend jaar uw bijdrage aan het verenigingsgebeuren zijn. Tekortkomingen, loftuitingen, verwachtingen en toezeggingen zijn de onderwerpen welke op vrijdagavond 4 januari 1991 in 't Ruweel tijdens de jaarlijkse huishoudelijke vergadering centraal zullen staan.

Ald. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de tweede woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Batens, Dukatenburg 1 te **Nieuwegein**. Aanvang 20.00 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 9 januari vertelt Gerard, PA3CRE, over het nut van overspanningsbeveiligingen.

Ald. Nijmegen

De afdeling houdt op vrijdagavond haar clubbijeenkomsten. Deze vinden plaats in wijkcentrum de Daalsehof, Daalsehof 2 te **Nijmegen**. Let op: Het gebouw is hetzelfde maar de straat is veranderd. Op 4 januari eerste clubavond in 1991. Het bestuur houdt een nieuwjaarsreceptie en nodigt alle leden van de afdeling uit voor een nieuwjaarsborrel. Op 11 januari de jaarvergadering. De vergadering begint om 20.00 uur. Wij verzoeken de leden om op tijd aanwezig te zijn. Henk, PA0KHS, zal op deze avond een QSL-avond houden. U kunt ook op deze avond schriftelijk een VR-voorstel indienen. Dit zal dan meteen behandeld worden. Op 18 januari onderling QSO en op 25 januari QSL-avond. 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

Op donderdag 3 januari bent u van harte welkom op de nieuwjaarsreceptie. Zoals vanouds is de eerste koffie gratis. Op don-



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 7,50 per zending. Inclusief BTW.

Tel.: (085)-426760 tijdens kantooruren.

Sterretje achter de prijs betekent levering niet gegarandeerd.

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

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

Kantoor: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

Bestelnr.	Prijs f
VERON UITGAVEN	
525 Leerboek voor de zendateur, (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. '86 t/m naj. '89	9,00
505 Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982	2,50
266 Handleiding morsecursus PAoAA	3,00
480 Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	9,50
481 Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	35,00
482 Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	35,00
253 Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1988	7,50
578 F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	12,50 *
540 Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 1	5,50 *
549 Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 2	5,50 *
596 Wiskunde voor zendateurs	10,00 *
501 Olde, R. Praktische Tips etc.	1,50 *
600 N.L. (luisteramateurs) lijst uitg. 1986	3,50 *
553 VHF-UHF-SHF Handboek (Het beste uit 25 jr. Electron 1958-1982)	17,50 *
545 Immuniseren	6,50
550 Hoch, G. DL6WU, Maartense, P. PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes	11,50
502 P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties)	6,50
575 Roepnamenlijst	10,00
576 Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie	1,50 *
584 Bondt, P. de, Wie licht niet die de amateur beziet	1,00 *
604 Franklin C. PAoCJN (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986)	25,00 *
616 TCP/IP Introduction Internet protocols	12,50

ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219 Solid State Design	32,50
221 Radio Amateur Handbook 1991	72,50
222 Antennabook, 15th edition	55,00
583 Satellite Experimenters Handbook	35,00
601 QRP Notebook	17,50
611 Yagi Antenna Design	40,00
612 Your Gateway Packet Radio, 2e editie	32,50
613 Transmission Line Transformers, 2e 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

RSGB (Engelse) Uitgaven	
274 VHF-UHF Manual	49,00
275 TVI Manual	6,00 *
497 Amateur Radio Operating Manual	35,00
542 Moxon HF Antennas for all locations	27,50
541 Radio Communication Handbook paperback, 5e ed.	80,00
619 IARU Locator of Europe formaat A4	3,00
622 Practical Wire Antennas	40,00
Engelstalig	
581 G.QRP Club Circuit Book	25,00
544 BATC, Amateur Television Handbook	16,50
511 Int. Callbook North America 1991	80,00
512 Int. Callbook For. ed. 1991	80,00
618 The Radio Amateur's Conversation Guide	27,50
Duitstalig	
506 Weiner, UHF Unterlage 1 + 2	57,50
547 Weiner, UHF Unterlage, teil 3	50,00
503 Weiner, UHF Unterlage, teil 4	45,00
548 Manthey DK1GH ATV einf. Amt Fernseh techniek	8,00 *
290 Rothammel, Das Antennenbuch, Westduitse uitg.	herdruk
610 Weiner UHF Unterlage teil 5	55,00
617 10 GHz SSB-Transverter (DARC)	16,50
625 Call sign Directory (DARC)	22,50
Bouwpakketten e.d.	
522 Morseleper, (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. 3tal	75,00

Onderdelen e.d.	
258 Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	11,00
528 Idem 9x6x3 mm 5 st.	4,50 *
538 Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	7,00
Operationele hulpmiddelen e.d.	
254 VERON Insigne	7,00
264 VERON VHF Contest Logsheets	1,00 *
504 VERON ATV Contest Logsheets	3,00
554 VERON HF logsheets (lichtpostpapier 3 bloks)	2,50 *
575 Roepnamenlijst bijgewerkt t/m juni '90	10,00
580 VERON Sticker: I love Amateur Radio (weerbestendig)	3,00
586 DXCC Lendenlijst (PXcountry)	herdruk
252 Pennenband Electron	12,50
238 Losse nrs. Electron voorzover voorradig	5,00
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

Porto- en administratiekosten f 7,50 per zending

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.

derdag 17 januari wordt het wel en wee van onze afdeling door-
gesproken. Ook de bestuursverkiezing staat op het programma.
Altijd een interessante avond, die u als lid eigenlijk niet missen
mag. Na afloop wordt onder de aanwezigen een boekwerk uit het
verkoopbureau verloot. Voor verdere bijzonderheden zie het
Rotterdams Periodiek. Onze bijeenkomsten zijn iedere 1e en 3e
donderdag van de maand in clubhuis de Alexandrijn, Lageland-
sepad 47. Dit is tegenover het hertenkamp van het Kralingse Bos.
Graag tot ziens.

Ald. Rotterdam-Zuid

Op 7 januari nieuwjaarsbijeenkomst met gratis koffie, koek en
oliebollen. Brainstormen en ledenraadpleging over het reilen en
zeilen van en in de afdeling. Film- of videoverslag over PA6ROT.
Demonstratie van een zelfbouwvossejacht-ontvanger. Op deze
avond is van 19.30 tot 20.00 uur de QSL-manager aanwezig. Op
15 januari is er een bestuursvergadering. Op 21 januari de jaar-
vergadering en de afdelingsvoorstellen voor de komende VR. 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 be-
reiken. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuider Quartier,
Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. U vindt dit houten gebouw
op het sportveld van de haven/vervoersvakschool op ca. 100 m
links van de PTT-straaltoeren nabij de Waalhaven. Stadsbussen
68 en 69 stoppen in de nabijheid.

Ald. Schagen

Clubavond elke 3e vrijdag van de maand in een lokaal van de
RSGB, ingang stalen hek rechts van het hoofdgebouw. Pad volgen
naar bijgebouw. Wilhelminalaan 4 te Schagen. Op 18 januari de
jaarvergadering. Actuele mededelingen elke zondagmorgen in
KNH-ronde om 11.00 uur op 145.225 MHz.

Ald. 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 medede-

lingen kunt u luisteren naar onze afdelingszender PI4TIL, elke
zondagavond om 21.00 uur op 145.575 MHz.

Ald. 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
te recht bij uw bestuur.

Ald. Vlissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar
bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te Vlissingen. Aan-
vang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingstijden van onze
eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Ald. Voorne Putten

Wij nodigen u uit voor een nieuwjaarsinstuif op donderdag 3 ja-
nuari in ons verenigingszaaltje te Nieuwenhoorn. Aanvang 20.00
uur. Hier kunt u de collega's zend- en luisteramateurs een ge-
lukkig nieuwjaar wensen onder het genot van een hapje en een

drankje. Wij hopen u te ontmoeten samen met de XYL. Wat er op het programma staat voor de tweede donderdag van de maand (10 januari) is nu nog niet bekend, maar onze QSL-manager John, PA3EDP, zal weer aanwezig zijn met zijn kaartenbak en zijn service. U bent van harte welkom in ons verenigingszaaltje, Achterdorp 1 te **Nieuwenhoorn**.

Ald. Wageningen

Op woensdag 2 januari kunt u nieuwjaar wensen in het Rode-Kruisgebouw, hoek Tarthorst/Churchillweg. Maandag 21 januari is de afdelingsavond in **Ede** in de Open Hof.

Ald. Walcheren

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

Ald. Waterland

Maandag 7 januari houden we een nieuwjaarsbijeenkomst in het verkennerhuis aan het Doplaantje te **Purmerend**. Hapjes en drankjes zijn gratis en een ieder is welkom. Ook (X)YL's zijn welkom.

Ald. 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.

Ald. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde woens-

dag 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.

Ald. Zaanstreek

Tot ziens op woensdag 7 januari in het Kluphois van zwemvereniging de Ham, Noordsterweg, achter zwembad de Watering te **Wormerveer**. Op deze avond wordt de ledenvergadering gehouden. Er moet een gedeeltelijk nieuw bestuur gekozen worden. Kandidaten kunnen zich tot voor de aanvang van de vergadering melden bij de secretaris. De zelfbouwclub is in deze maand actief. Elke tweede en vierde dinsdag van de maand kunt u terecht in buurthuis de Rots in het Peldersveld te **Zaandam**. Daaraan vastgekoppeld is er een morsecursus o.l.v. OM K. Witbaard. De Zaanse ronde is elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz. Ieder is van harte welkom voor informatie.

Ald. Zutphen

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

Ald. 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, welke ons e.e.a. uiteenzet over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsbrief, of bel met de afdelingssecretaris na 18.00 uur op nummer (038)-547911.

PE1AHO

Komt U Ook?

In het decembernummer van *Electron* is buiten de schuld van de redactie om slechts een klein gedeelte van de rubriek Komt U Ook? afgedrukt. We ontdekten het pas nadat wij dit nummer ontvingen, op het tijdstip dat ook bij onze leden dit laatste nummer van het jaar in de bus gleed. Er was op dat moment niets meer aan te doen.

We hebben de BDU gewezen op deze onaangename fout.

Redactie *Electron*

NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 30 november 1990

Alkmaar: A. de Boer, Vosmaerlaan 8, Heerhugowaard.

Amstelveen: M.T. Kranenburg, Talmalaan 15, Uithoorn; J. van Loo, Echtenstein 741, Amsterdam-Z.O.

Apeldoorn: G. v.d. Beek (PD0NRW), Amer 3.

Breda: K. Christijn (PA3FSF), Rustlandstraat 19; A. Voermans, L. v. Heilstraat 48.

Centrum: R.S. Merkus, T. Brandsmastraat 103, Breukelen.

Z.O.-Drenthe: F. Kroeze, Rooseveltstraat 9, Veenoord.

Eindhoven: F.T.J. van Hoof, Korte Kerkstraat 5, Steensel; J.B. Kerver (PE1NOE), Eimerick 53; W. Swinkels (PE1INDO), Montgomerlyaan 877.

Friesland-Nrd.: E. van Elven (PA3EEN), Camstraburen 97, Leeuwarden; H. Oevering, Gasthuisstraat 18, Ferwerd; T. Oost (PE1MYZ), Spoorstraat 152, Leeuwarden.

't Gool: R. den Besten (PE1MFB), Elzenlaan 38, Hilversum; H. Scholtze jr., Legakker 21, Nederhorst den Berg.

Gouda: W. Pleijsier, Heijermanshove 55, Zoetermeer; W. Schep (PE1NMX), v.d. Heydenstraat 18, Schoonhoven; M.L.G. van Waas, P.C. Bothstraat 66.

Kennerland: R. Stienstra (PD0PYK), Van Galenstraat 16, Zandvoort.

Den Helder: R. Beek, Hunzestraat 22.

Doetinchem: H.H. Bouwman (PE0HBE), Spirealaan 27, Winterswijk; R. Yzerief, Bonkertskamp 1, Neede.

Kanaalstreek: J.A. Stel (PA3EGW), Middenweg 42, Veendam.

Nieuwegein: ? Orsel (PD0MSS), Middeldonde 49.

Eemsmond: T. Landman, Zwaagweg 45, Woldendorp.

Midden-Limburg: J. Evers, Velven 7, Montfort.

N. en Z.-Beveland: H.L.M. Nijssen, Hoofdstraat 42, Ovezande; J. Nijssen-Knook, Hoofdstraat 42, Ovezande.

- Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de 28e van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, 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 giro-overschrijvingsformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Papendrecht, giro-nummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende advertentie geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. (t.a.v. dhr. E.G. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.

ER AAN

Heeft u printten te 'bestukken'? Kleine of wat grotere series? Ik wil u gaarne van dienst zijn. Gunstige tarieven. Bel voor nadere informatie 's avonds na 18 u. (040)-810567.

WIE HELPT MIJ

Mutek frontend voor FT-101E. PA3AJG. Tel. (05230)-38307.

Wie helpt mij aan schema, doc. of gebruiksaanwijzing voor het modern Codex LSI E96/v. 29 (Motorola). NL-10469. Tel. (01150)-18373.

Informatie over energievoorziening voor transceivers anders dan het lichtnet. B.v. trapgenerators (WO2!), waterkracht, etc. Met name waar deze informatie verkregen/ingezien of de app. te bewonderen is. PA2LIA. Tel. (080)-565588.

Bied f 1000,- voor VFO RV-75 van Drake. PA0DB. Tel. na 18 u. (053)-767993.

Pylonenmast basis 30 cm met toplager en rotorplaat. Lengte max. 3 m. Trafo voor 1x 2C39. Tel. (02159)-18312.

Wij volgen met z'n allen de CW-cursus van PI/CWE en zijn binnenkort toe aan het leren seinen. Wie helpt ons daartoe voor een klein prijsje aan zo'n oude militaire seinsleutel, b.v. 19-set sleutel? Tel. met netnummer (04902): PE1MEP, Stefan, -15718; PE1NML, Martijn, -15776; PE1NES, Niels, -17818; PE1NEW, Herman, -13532; PE1NEX, Johan, -44992; PE1NEY, Roland, -15777; PE1NPD, Bas, -17671 of met netnummer (04904): PE1NEU, Nico, -15486; PE1NFK, Martin, -14433; PE1NJS, Sjoerd, -17024.

Wie helpt mij aan Comin-64 o.l.d. voor de CMB-64 voor RTTY e.d. PA0VP. Tel. (033)-806028.

Wie helpt mij aan een schema van een Puma-800. Kosten worden vergoed. PB0AAZ. Tel. (03404)-56558.

Wie helpt mij aan een topklasse KG-ontvanger. B.v. R-5000, R-71, NDR-525. Tevens scanner v. milit.-burger-luchtvaart. Gaarne schriftelijke reactie. PE1BUP, Groenedijk 86, 3454 PD De Meern.

ER AF

Comm. comp. Tono-350. In zeer goede staat, met doc. f 250,-. PE1NHV. Tel. (04752)-4987.

Transc. Kenwood TS-830S, HF, met ext. VFO, serv. doc. en stel res.6146B. f 2200,-. PA3AVV. Tel. (04990)-72191.

Transc. Yaesu FT-225RD, 2m all mode m. Mutek front-end. f 1550,-. Transc. Yaesu FT-290R, 2m all mode, port., incl. ncads en lader. f 675,-. Transc. Icom IC-471E, 70cm all mode, ingeb. voeding IC-PS-25. f 2550,-. Portof. Icom IC-2e. f 350,-. Ontv. Kenwood R-1000. f 650,-. Alles in goede staat en incl. verpakk. en doc. PE1HVX. Tel. (04920)-37538.

Wegens einde hobby onderdelen voor radio's, o.a. lampen, printplaten, video beta zonder loopwerk, 2x tv, 3x radio, trafo's, luidspr. Alles in 1 koop. f 200,-. Tel. (03434)-56471.

Ontv. Rascal 17-L, HF in kast en doc. f 575,-. PA0KEY. Tel. (02230)-43118.

Communicatie-ontvanger uit W.O.-2 Philips (London) type PCR met originele netvoeding zoals gedropt aan de illegaliteit. Afkomstig uit Engelse leger. Luidspreker is defect. f 500,-. Tel. (070)-3990544.

Mast m. muurbeugel, lier en bouwtekening, 15 m, 3 delen. f 500,-. Computer Panasonic-MSX, monitor Philips groen, disk-drive 3,5" m. veel doc. en 150KB softw. (telex, CW, tekstverw., databest, etc), telf.-modem MT-Telcom II f 675,-. Tel. na 17.30 u. (05920)-54953. Frans.

VERON

Vereeniging 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. 116, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90.
DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.)

JAARGANG 46 NUMMER 1

Redactie:

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

Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ), J. Hoek (PA0JNH), F.W. van Wijk (PA3BVD), D. Koolstra (PA0DKO), A.G. van der Drift (PA0NGL), L.H. Schepers (PE1GZI), J.N. de Lange (PE1FSU), P.M.H. Meijers (PA2PME), T.J.T. Plantinga (PA3CAM), O. Boema (PA0ZQZ), J. Evers (PA0CX), A. van den Berg (PE1BFN), L. Hendriks, (PE1LMU), A.J. Koster (PA3ELS).

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1990 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 ± 28e van de maand.
Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptatiekaart.
Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.
Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6901 BD Arnhem, tel. (085)-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tenaastelling adressticker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166 - 6901 BD ARNHEM - HOLLAND

Redactie-secretaris

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

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

Uitgave en druk:



Barneveldse Drukkerij en
Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15,
3771 AS Barneveld
Postbus 57, 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.
Advertentie-opdrachten en/of materiaal voor „Electron” zenden aan:
Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.
t.a.v. Wiljo Klein Wolterink
Postbus 87
3770 AB Barneveld

Uit nalatenschap PA0PAG, Transc. Kenwood TS-180S, voeding PS-30 f 1500,-. Transc. Kenwood TS-515S, 2e VFO, PS-515, MC-50, CW-filter, f 500,-. Freq. teller Heathkit IM-410G, f 100,-. Ant. Fritzell GPA-5 (1/2 jr. gebr.), f 200,-. Telex Siemens T-100C, f 50,-. (Ophalen). Millivoltmtr. Ph. GM-8015, f 50,-. Diodevoltmtr. GM-6004, f 50,-. Meetzender GM-2893, f 100,-. PA0UV, Tel. (01880)-15191.

Transc. Super Panter, ex CB-set, 28.180-29.980 MHz, in stappen v. 5 kHz, LSB/USB/AM. PTT goedgek. f 250,-. Dipmtr. Leader LDM-815, als nw, f 125,-. Scanner Bearcat BC 800XLT, 40 kan, 29-54/118-174/406-512/806-912 MHz. 2 jr. oud. USA import. f 350,-. PA3CYY, Tel. (04490)-18977.

Zware rotor Hy-Gain CD-45-II, f 475,-. PD0PPZ, Tel. na 18 u. (010)-4712238.

Comm. comp. Tono 7000e, zowel voor zenden als ontvangen. In topconditie. Met z/w-monitor en scoop voor afstemkruis plus aansluitkabels, f 750,-. Kleuren-camera Greatz 4053, schouderstatief en monitor. In topconditie. Als nw, f 375,-. PA0QE, Tel. (05776)-1369.

Transc. Yaesu FT-901DM, incl. CW-filter en mem. f 1500,-. Yaesu FL-2100Z, f 1500,-. Fransc. Yaesu FT-690R-II m. eindtrap, f 1600,-. Collins KWM-2 m. voeding, f 1250,-. Kenwood TS-515, PS-515, ext. VFO, f 850,-. 6 el. QueDee, 6m, f 150,-. PA3DWD, Tel. (05150)-23004.

Snel maken v. printen, front-/naamplaten met printfolie 205. Fotokopiëren + opstrijken op norm. printpl. en etsen = klaar. Gebr. aanw. + 3 vel A4; f 10,-. Id. 5 vel; f 15,-. Id. 10 vel; f 25,-. Giro 294480. PA3CRK, H. Seykens, Breda, Tel. (076)-654438.

Transc. TR-751e, 2m all mode, 25W, Z.g.a.n. met beugel en doc. f 1500,-. PA3FMH, Tel. (045)-454794.

Transc. Kenwood TS-700S, 2m all mode basis. Geheel compl. in orig. verpakk. Z.g.a.n. p.n.o.t.k. PD0DDE, Tel. (010)-4810474.

Transc. Galaxy-5, HF, 10-80m, l.g.st. Res.bzn. f 400,-. PA3FHB, Tel. (02230)-45268.

Transc. Yaesu FT-101ZD, HF met vernieuwd front-end, 200Hz CW-filter, tafelmicrof. YD-148, Luidspr-unit SP-901. Alles in zeer goede staat. f 1350,-. PA3AJI, Tel. na 19 u. (076)-411306.

Ontv. 20m. SSB, ELECTUUR 6-82. Compl. maar n. afgebouwd f 35,-. Teletype op voet, doc. f 100,-. Spec. ontv. 395-415 MHz, AM, FM voor 19" rek, f 50,-. DUK rondstraler STA-2440, f 30,-. Kathrein grondplane 400-470 MHz, f 25,-. 11 delen ECA naslagwerk trans., diodes, geïnt. schakelingen, etc. Nw.prijs f 480,- nu f 225,-. Homecomp. Atari 130XE, 128kB, hardware, diskdrive, matrixprinter, letterwielprinter, kleurenmonitor, modem software, tekstverwerker, div. spelen en vele andere prog's, f 800,-. Alles excl. event. verzendkosten. PE1NAY, Tel. na 18 u. (030)-287794.

Transc. NEC-CQ110E, hybrid HF, SSB, AM, CW, FSK. Digit. met 2x 6JS6, f 1000,-. PA3EQO, Tel. na 18u. (5498)-41969.

Eindtrap Dressler D-200 met 4CX250b, f 1000,-. Eindtrap 10-80 m, HF, Drake L4b met 2x3-500Z. In perf. staat. f 2500,-. PA3CWI, Tel. (01184)-61722.

Weerkaart-foto-/schrijver Muirhead Mufax D649-L/EI, 18m. FSK/AM-conv. K-158B. Uitv. doc, serv. man, 8 rol papier. KNMI handl. weersatt. f 800,-. Microwave Mosfet conv. 136 > 28 MHz m. doc. f 50,-. BVM TS-375U (milt. spec.) met DC/AC probe's tot 300 MHz, f 75,-. PA3AGI, Tel. (03494)-59082.

Electr. V/A/Ohm-mtr. Ph. PM-2505, f 400,-. Cushcraft 2 m. ant. f 35,-. Voeding 13.8V/10A, f 125,-. Calculator Casio FX-502P, 225 stappen 10 prog's met adaptor voor recorder. (Muziek maken mogelijk), f 100,-. Metalen ladenkastjes, 3x f 35,-. PA3FMJ, Tel. (030)-437426.

Marifoon Tekade 12 kan. Bezet 9 kan met alle sluis- en brugfrequentie's. (Niet gek.) P.n.o.t.k. Tel. (077)-812873.

Klaar voor F2 openingen op 50 MHz in A-1 conditie. Uniek in Nederland FT-625RD, 25W all mode 6m, X, 220/12V, f 1950,-. 5 el. GB-ant, 8,2dB, f 250,-. 6el. DX-ant 10,2 dB, f 365,-. 12 m. schuifmast, f 785,-. PA3DYY, Tel. na 18u. (01810)-16170.

Uitbreidingsset FT-901DM (WARC), incl. X-tals, f 30,-. X-tal filter v. 8987.5kHz (2.4kHz), f 25,-. Idem 10760.0 kHz (2.4kHz), f 25,-. 2e VFO FB-901, f 250,-. Multiscoop YO-901, f 500,-. MF-filter FT-901 (PB-901), f 50,-. HF-unit m. gebal. ingangsfet v. FT-901, f 40,-. PA0ZH, Tel. (05126)-1941.

3 stuks Philips plumo-radio's uit de jaren '60. Types B6X23A/01, B5X23A/01 en B4X23A/01. Alle in 1 koop, f 100,-. PD0OJN, Tel. (05179)-1241.

Transc. Yaesu FT-102, HF all mode, AM en FM-unit, div. filters. In opt. staat. f 21100,-. Omgeb. mobilfoon Bosch KF-161, raster 12.5 kHz, 144.3-145.9875 MHz, auto rep. shift, f 285,-. Los omhulspakket, f 25,-. 5 TVO uitleesunit, 7 tonen ZVEI norm. f 365,-. PA3DON, Tel. (01626)-5506.

Eddystone Rec 958/5 all. tr. + IC's. 10kHz-30MHz in 10 overlappende ranges. CW-SSB/AM-SSB, High stab.kr oven. Uitv. doc. Event. tech. data + blokschema wordt op aanvraag toegezonden met bijsluiting van 75ct. postzegels. Aanbiedingen tot uiterlijk verschijnen volgende ELECTRON. Alle bieders krijgen bericht. Geen telf. P.Bax, Dr. Boutensstraat 7, 3331 ED Zwijndrecht.

Huistelf-centrale voor 9 toestellen dir. volg. P.n.o.t.k. Tel. (01110)-13126.

Cavity P.A. 23cm gesch. v. 2x 2C39. 10W in > 160W SSB uit. Ook voor FM, ATV. Compl. mech opgebouwd. Zonder blower, voeding en buizen, f 295,-. Cavity P.A. 13cm v. 2C39, 5W in > 30W SSB uit. Verder gelijk aan 23cm, f 290,-. PA3DIJ, Tel. (05120)-30783.

Ontv. van zeer hoge klasse JRC NRD-525. In nieuwstaat. f 2850,-. Tel. (05961)-6138.

Meetzender Philips PM-5320. Als nieuw. 8 bereiken, 0.15-108 MHz. P.n.o.t.k. Tel. na 19u. (05979)-2756.

Zware vrijst. gegalv. schuifmast 20m. m. lier en KR-400 rotor. f 2000,-. HF-beam Fritzell FB-33, f 750,-. Beam Telo 25el, 70cm. f 35,-. Tonna 16el, 2m, f 115,-. FD-4 draadant. 10-80m, f 125,-. Microwave conv. 28 > 432MHz. Eindtrap defect, f 100,-. Scanner 2m, f 60,-. PA3BCF, Tel. (05960)-19632.

Transc. TS-520D, HF, 10-80m, CW-filter en ant.tuner AT-120, f 950,-. Mob. transc. TM-231E in doos, f 925,-. Voeding in 19" kast incl. 2 meters 0-15V/10A, f 75,-. Scanner Realistic PR-2005, 25-130MHz, 400kan, f 925,-. PA3AKA, Tel. (076)-420957.

Comp. C-64 met datarec. en voeding, f 250,-. C-64 met drive 1541 kleurenmonitor 1701, Simons basic, Comin. Speeddos, doc. en veel prog's, f 750,-. Tiny eepromer, f 75,-. Data Becker boeken, etc. C-64, 12 stuks, f 75,-. Tijdschrift C-64, 8/88-12/90 met 5 Sonderheften met diskettes, f 125,-. Terminal Wyse WY-50, f 250,-. USA scoop, f 75,-. Transc, 2m, FM, 144.105A, 12kan, f 250,-. Rookmelder op batt. f 35,-. PA3CEC, Tel. (076)-612926.

Moderne KSO type 2040, 2x20MHz, delayed sweep, componententest, alle 2-channel mogelijkheden. Geeft 40MHz goed weer. Doc. f 695,-. Tel. (05756)-1866.

Comm. ontv. Icom IC-R2000 25-2000MHz in uitstekende staat. f 2800,-. Burdewick ant.versterker VTA-2 geschikt voor int. en ext. ant.versterking. In nw. st. f 225,-. LNA-3000 en RC-2000 samen f 325,-. Gezocht wordt een NRD-525. Tel. (080)-452298.

Transc. Kenwood TS-9130, 2m, all mode, mob. bgl. mike, doc. In orig. doos f 1200,-. Lin. amplif. Daiwa LA-2155E, 2m, 150W, met preamp. Nw. in doos f 650,-. Commerciële voeding 13.5V/20A, f 200,-. 9el. Tonna 2m, f 75,-. Draadl. infrarood mob. mic. Daiwa RM-940, f 85,-. Transc. Yaesu FT-790R, 70cm, all mode, lin. amplif. FL-7010, mob. beugel, doc. In orig. doos, f 1100,-. Transc. Atlas-210X, HF, 100W, in orig. st. mob. beugel, mike, doc. Digit. freq. teller Atlas DD-6, voeding Atlas 200-PS, f 850,-. 2 el. Fritzell, f 250,-. PA3FEI, Tel. (070)-3200043.

Transc. Yaesu FT-101e, vrijwel ongebruikt met SWR-mtr. en mic. f 950,-. 30 buizen ECC-88. samen f 25,-. Leader dipmtr. f 60,-. Uitsluitend afhalen. PA0HT, Tel. (02153)-11975.

Distortion Indicator Racal MA-141, f 200,-. Originele Racal kast, geschikt voor inbouw van RA-17 ontvanger met LF-unit of SSB-unit. Inbouwhoogte 360mm, f 150,-. PB0AAZ, Tel. (05730)-56358.

Transc. Yaesu FT-102, HF, met FM-unit. Nw. in doos, f 2000,-. Compl. JRC-125 lijn met ant.-tuner. Ongebruikt in doos, f 4000,-. IBM AT computerboard met 30mB HD, 3.5" drive, VGA, par. poort en RS-232, f 650,-. Scoop Handykit HKS-130, f 125,-. Weller temp. gecontr. solderstation, f 100,-. DSH slowfax-1 voor FAX en SSV met 12" monitor, f 950,-. Ant.tuner Yaesu FC-700 m. dummy, f 350,-. Tape streamer 40mB v. XT/AT, f 350,-. PA3CRN, Tel. (04780)-84630.

Jaargangen ELECTRON 40er jaren, Hameg scoop, Leader dipper, 30-er jaren Philips radio, historisch radiomateriaal, plus goede meerprijs ruilen voor Neumann buizen condensatormicrofoon. Tel. (020)-836820.

Transc. AN/VRC-8 = RT-66 (20-27MHz) m. voeding PP-112, mounting R-299, micr. M-29, spare parts kit CY-684, doc. f 175,-. PRC-10, batt. vak, orig. 12V voeding, handset H-33, doc. f 95,-. BC-728, (2-6MHz), orig. accu, doc. f 55,-. Tel. na 19u. (076)-714967.

Portof. Kenwood TH-215E, als nw. in orig. verpakking. Pack PB-1, Lader BC-8, Microf. SMC-30. Rotor Firebird T-558, Ringo Ranger en 4 el. Tonna met kabel. Alles in 1 koop, f 1200,-. PD0PDW, Tel. na 18u. (020)-179111.

Transc. Yaesu FT-757GXII m. mike, f 1850,-. Yaesu FT-726, 6m, 2m, 70cm en satt. module m. mike, f 2850,-. Powersupply FP-757GX, f 350,-. Comm. comp. Tono-5000E m. monitor, f 850,-. Monitor CRT-1200G, f 125,-. HF-lineair Heath SB-201, f 1150,-. Vibratrol RFL-701, 50W, 2m lineair, f 200,-. Seikosha GP100AMK2 centron. printer, f 200,-. Dressler VV-interface 100-500MHz, f 60,-. Alles z.g.a.n. in doos m. doc. PA0XPQ, Tel. (01150)-94037.

73, PA3BVD

J. Völkers

FREQUENTIETABELLEN VOOR SCANNERS



NIEUW!

7e druk, september 1990
Sterk aangepaste en uitgebreide versie!
Inclusief frequenties van (West-)Duitsland en België.

ISBN 90 201 2389 0
Prijs f 39,50
256 pagina's

Michiel Schaay

FREQUENTIETABELLEN VOOR KORTEGOLF-ONTVANGERS



Frequentietabellen voor luchtvaartcommunicatie, maritieme communicatie, telexuitzendingen van internationale persbureau's en omroepstations in tropische gebieden.

1ste druk, 1989
ISBN 90 201 2318 1
Prijs f 38,50
196 pagina's

Ook verkrijgbaar in de boekhandel en elektronica-zaak.

KLUWER TECHNISCHE BOEKEN BV

Postbus 23 - 7400 GA Deventer - 05700-33155

MCR NEWS

COMET

- De „B“ serie, een nieuwe gamma mobiele antennes 2 m/7 cm, elegant en gedistingeerd.
- CA2X4BX, basis antenne 144/430 MHz, 3.0/6.0 dB winst, 120 Watts hoogte 1.15 m.
- CA2X4DXM, basis antenne 144 MHz (4x5/8) en 432 MHz (9x5/8), 8.8/12.2 dB winst, 200 Watts, hoogte 6.05 m.

DAIWA

CS201GII, verbeterde versie van de coaxiale schakelaar CS201G, DC-2.0 GHz, 1.5 KW CW, gouden N connectors voor een beter contact en oxydatie bestand.

HEATHKIT

HK 232 B, nieuwe versie van de beroemde HK232 kit TNC multimode controller. Met de mailbox kaart inbegrepen. Bovendien, is het mogelijk, met het „SIGNAL“ commando, automatisch de juiste RTTY, ASCII, AMTOR en de Baud Rate te bepalen. De bit inversie is automatisch. Met het „OPMODE“ commando kunt u alle details van de in dienst zijnde mode zien zonder van mode te moeten veranderen. Om de oude Packkit te veranderen, voeg er de Mailbox board bij ref HKA-232-5.

MFJ

- MFJ 2400, dit „TURBO“ module kan meestal op alle TNC's geïnstalleerd worden en laat een verkeer toe van 1200 tot 2400 bauds. Zie het artikel van K4ABT in „CQ“ van november waarin de mogelijkheden van de AEA PK232 beschreven worden.
- MFJ 250 X, versie van de 1 KW belasting geleverd zonder olie (zuiniger en lichter).



MIRAGE KLM

- A1015 G, 50 MHz lineaire versterker, 10 W in/150 W out, nu met 20 dB gaasfet voorversterker en low noise (0.6 dB). Ook inbegrepen, de bescherming tegen een te hoge TOS, stopt automatisch bij overmatig vermogen.
- B 5016 G, 144 MHz lineaire versterker, met low noise gaasfet voorversterker, 50 Watts in, 160 Watts out.
- B 5030 G, de zelfde met 300 Watts out.
- D 100 ATV, 430-440 MHz lineaire versterker geoptimaliseerd voor de ARV, 1 Watt in, 50 Watts out.
- D 1010 ATV, de zelfde met 10 Watts in en 100 Watts out.
- KP SERIE, low noise voorversterkers (-0.6 dB) voor de 6 m, 2 m of 70 cm, 20 dB winst. Bestaat in twee versies.
- „IN SHACK“, maximaal vermogen = 100 Watts.
- „MAST MOUNTED“, waterdicht, maximaal vermogen = 160 Watts
- LONG BOOMER, antenne voor de 50 MHz.
- 10 elementen / 11.7 dB dipole;
- 14 elementen / 14.0 dB dipole.

YAESU

- FT26R/FT76R, nieuwe UHF/VHF draagbare reeks, compact en performant, valt de FT23R, FT411, FT73R, FT811, FT911 reeks aan.
- FT990, hoge gamma dekametrische ontvanger, de kleine broer van de FT1000 met een vermogen van 100 Watts in en een enkele ontvanger.
- FT5200, dual band transceiver, 50 Watts op 144 MHz, 35 Watts op 432 MHz, heel licht (1 kg), full duplex, afneembaar controle paneel, optionele microfoons met controle toetsen, draadloze transmissie, selectieve oproep en paging, 16 programmeerbare geheugens, optionele digitale stemopnemer.
- FT6200 UHF versie, 35 Watts op 432 MHz en 10 Watt op 23 cm, zelfde karakteristiek met een AFC om de onvaste signalen te volgen.



DEALERS LIST IN HOLLAND

ARS ELOPTA

Prins Hendrikkade 153
NL-1011 AW Amsterdam

BCS

Poptahof Zuid 706
NL-3100 SV Delft

BOMBEECK

Hoogstraat 90
NL-5615 PS Eindhoven

CLASSIC INTERNATIONAL

Havikhorst 95
Postbus 1020
NL-6040 KA Roermond

DOEVEN

Schutstraat 58
NL-7901 EE Hogeveen

DOLSTRA ELEKTRONIKA

Smelpaeld 2
Postbus 63
NL-9254 ZH Hardegarijp

EES

Eekhoutstraat 12
NL-3087 AB Rotterdam

ELEKTRON

Laat 38
NL-1811 EJ Alkmaar

ELRA

Zwartejanstraat 38
NL-3035 AT Rotterdam

HAJE ELECTRONICS

Oude Kerkstraat 7
NL-6325 EE Berg en Terblijt

HALTRONICS

Louis Couperusstraat 25
NL-1064 CA Amsterdam

JACOBS BRED A ELECTRONICS

Liesbosstraat 9-12-14
NL-4813 BD Breda

LAMMERTINK

Rijssensestraat 4
NL-7642 CX Wierden

RADIO RIJPKEMA

Midstraat 120
NL-8501 Joure

RELATIX

Noordstraat 49
NL-2411 BH Bodegraven

RUYTENBEEK

Wilgstraat 53a
NL-2565 MB Den Haag

RYS ELECTRONICS

De Kuil 12
NL-1911 TP Uitgeest

VEEN IMPORT EXPORT

Prof. Gerbrandystraat 46
NL-4813 BD Breda

VENHORST COMMUNICATIE CENTRUM

Havenstraat 12a
NL-1211 KL Hilversum

DER WEDUWE

Leeghwaterstraat 22
NL-4561 MA Hulst

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

Feiko Clockstraat 31
9665 BB Oude Pekela
Telefoon 05978-12327
Telefax 05978-12645
Nederland

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 of Baudot, berichten van vliegtuigen en schepen, persbureaus enz. over de hele wereld, persfoto's en weerkaarten op Lange-golf, Militaire berichten, alle „vreemde datageluiden“ te onttraadselen, voor CODEKRAKER Code 3 is dit een fluitje van een cent!

CODE 3 versie 3.7, onze inmiddels in heel Europa gebruikte combinatie van hard- en software maakt ook van uw **IBM-compatibel computer** een „Code-kraker“ die elke bestaande hardware-decoder, al is hij nog zo duur, er echt ouderwets laat uitzien, om over het prijsverschil nog maar te zwijgen! Bijna alle „vreemde“ geluiden op LG en KG, satelliet-data-communicatie enz., ze zijn nu te decoderen! De navolgende opsomming van alle mode's geeft een indicatie van de mogelijkheden van CODE 3:

Packet Radio AX 25 alle snelheden tot 1200 Baud, monitor-functie enz.
Hell synchroon en asynchroon, 3 snelheden.
Facsimile weerkartaart en persfoto's met max. 16 grijswaarden, APT voor autostart-stop.
Morse alle snelheden, manueel en automatisch.
Baudot alle snelheden, ook tussenwaarden, ook Bit-inversie.
ASCII dto.
ARQ Sitor Mode A, Simplex alle snelheden.
SITOR ARQ en FEC, Mode A en B met automatische omschakeling.
ARQ-S ARQ 1000.
ARQ-SWE Simplex.
ARQ-E ARQ 1000 Duplex.
ARQ-N ARQ Duplex ARQ-E variant.
ARQ-6 spec. ARQ-variant.
ARQ-E3 CCIR 519 Duplex.
POL-ARQ spec. ARQ-variant.
TWINPLEX F7b1 1m 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-mode's met echte foutcorrectie!
AUTOSPEC Bauer alle snelheden, met de 3 varianten.
SPREAD 11, 21 en **SPREAD 51**.

Voor alle mode's geldt: shift en snelheden vrij te kiezen, alle instellingen zeer simpel softwarematig, dus geen gezocht 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; „On-screen-afstemhulp“ en geïntegreerde Nederlandstalige hulp-files zorgen voor een ongekend bedieningsgemak!
6 maanden gratis updating van de software (alleen portokosten).

U moet het zien om het te geloven! De mogelijkheden zijn te veel om op te noemen, zie bijv. de grote testberichten in RAM van 12/89 en 1/90, Beam 11/89, FUNK 7/90 enz.!

Naast de decoder-mode's 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**, **Charakter 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, dit is een combinatie van een goede digitaal-converter, uitgevoerd als „black-box“ zonder bedieningselementen, kant en klaar, ingebouwde 220 V-voeding, aansluitkabel op RS 232-poort en een unieke software, geschreven door een van de beste specialisten op dit gebied, en last but not least een duidelijke Nederlandstalige handleiding.

En voor de prijs hoeft u het niet te laten: **Hfl. 895,-** incl. BTW kost het hele pakket, bestaande uit hardware en software! Er zijn ook **software-opties** leverbaar: **SCOPE**, een gehe-

gen- en gewoon scope voor een ongekend afstemgemak, speciaal bij FAX- en ARQ-signalen, voor **Hfl. 75,-**.
ASCII-BUFFER: een automatische opslag van dagenlange berichten in ASCII-vorm op harddisk, **Hfl. 150,-**.
PICCOLO MK VI, het bekende Engelse multitone-systeem, **Hfl. 150,-**.
COQUELET, het Franse multitone-systeem, **Hfl. 150,-**.
Daarnaast is er een uitbreiding tot „PROFI-CODE“ mogelijk, incl. 4 zeer speciale ARQ- en FEC-mode's, prijs **Hfl. 225,-**.
En ook al moet u extra een computer voor dit doel kopen, bent u nog steeds goedkoper uit dan met welke andere decoder; en u heeft een PC over voor andere doeleinden!

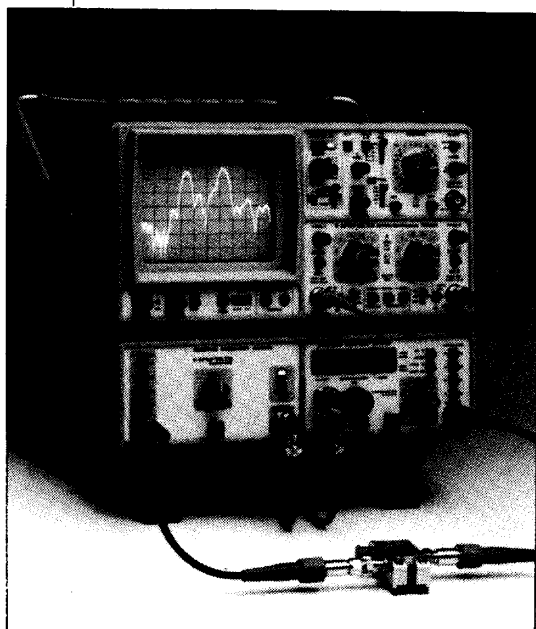
Bij bestellingen a.u.b. opgeven: 3,5" of 5,25" diskette!

CODE 3 wordt verkocht bij de bekende communicatie-zaken als: **Doeven, Hoogeveen; HAJE, Berg & Terblijt; Atron, Rotterdam; Jacobs, Breda; RCC, Utrecht; voor België: NY Electronic, Aartselaar.**

Om het nieuwe jaar maar goed te beginnen (vanaf 20 januari '91 leverbaar): de absolute topontvanger, **COLLINS 51S1**, 0 tot 30 MHz, 3 mechanische filters, **CW, USB, LSB, AM**, klein in afmeting, groot in prestatie! In goede staat, helemaal afgeregeld, voor maar **Hfl. 1495,-**! Door de te verwachten enorme navraag is een reservering aan te raden!

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; dinsdags gesloten.

Spectrum Analyzer voor zeer lage prijs f. 1998,- inkl. BTW



Uw oscilloscoop wordt nog universeler indien u afbeeldingen van signalen kunt weergeven als functie van de frequentie. HAMEG geeft u nu die mogelijkheid met de spectrum analyzer plug-in HM 8028.

Als display kan iedere oscilloscoop met X-Y weergave fungeren. In combinatie met de Tracking generator HM 8038 kunnen metingen aan actieve en passieve vierpolen worden gerealiseerd.

HM 8028 Spectrum Analyzer:

- Frequentie bereik 1-500 MHz,
- Frequentiezwaai 50 kHz tot 50MHz/div., en 0 Hz (Zero scan),
- Ruisniveau -99dBm,
- Resolutie 12,5 kHz of 250 kHz.

HM 8038 Tracking Generator:

- Frequentie bereik 100kHz-500MHz,
- 4x10dB verzwakker,
- Uitgangsspanning +1 dBm tot -50dBm,
- Prijs f. 1077,-



AIR PARTS ELECTRONICS

Postbus 255, 2400 AG Alphen a/d Rijn. Tel. 01720-43221*
Av. Huart Hamoir 1, B34 Brussel 1030, Tel. 02-2416460*

DE TOEKOMST IN ELEKTRONICA

HAMEG®

Dealers: Amsterdam: Aselcom, 020-334433 Breukelen: Salm en Kipp BV, 03462-62814 Delft: H.E.C., 015-140371 Eindhoven: H.E.C., 015-140371

ven: Telec Elektronica, 040-434449 's-Gravenhage: Pao Verkoopbureau, 070-3641046, Stuut en Bruin, 070-3604993
Groningen: Okaphone, 050-126819, Telec Elektronica, 050-141616 Hedel: Nedis, 04199-1055 Heerde: Brink
Techniek BV, 05782-1324 Heerlen: de Regenboog, 045-716829 's-Hertogenbosch: Malmberg Fysica, 073-
288788 Hoogeveen: Deltronics, 05280-68300 Leeuwarden: Skiltronics BV, 058-124011 Maastricht:
de Regenboog, 043-212257 Rotterdam: Radio Elra, 010-4670677 Sittard: de Regenboog, 04490-
12355 Utrecht: Display Elektronica, 030-611855 (alle Display filialen en Onderdelen Specialisten)
Zevenaar: Rene Smeets Elektr., 08360-29494 Zoetermeer: Telec Elektronica, 079-422611.

Coupon zenden in gesloten ongefrankeerde envelop aan Air Parts Electronics, Antwoordnummer 57, 2400 VB Alphen a/d Rijn.

BON Graag ontvangen wij uitgebreide informatie
Bedrijf: _____
L.v.v.: _____
Adres: _____
PC/Plaats: _____
Telefoon: _____
104-0643

Harrie Lammertink uw
ontvangst specialist bij
uitlest. Let op!!!

HARRIE LAMMERTINK

Harrie Lammertink gaat u
dit jaar verrassen met
speciale acties en
aanbiedingen. Betaal dit
jaar niet te veel, let op de
prijzen!!!

M.V.T. 5000	f 969,-	incl. SSB	f 1949,-
M.V.T. 6000	f 1089,-	Kenwood RZ-1	f 1499,-
A.O.R. 1000	f 939,-	Icom IC-R7000	f 3694,-
A.O.R. 2002	f 1489,-	Kenwood R-2000	f 1993,-
A.O.R. 3000	f 2295,-	Kenwood R-5000	f 2788,-
H.P. 100	f 889,-	Yaesu FRG8800	f 1991,-
Icom IC-R1	f 995,-	Icom IC-R71	f 3144,-
Icom IC-R100	f 1548,-	Icom IC-R72	f 2369,-
Handic 0080	f 1289,-	N.R.D. 525	f 3949,-
Atron PRX 50	f 579,-		
Standard		en vele vele vele	
AX-700	f 1690,-	anderen!	

**HARRIE
LAMMERTINK
WENST U EEN
GELUKKIG
NIEUWJAAR**

Diamond meters zeer goed en
betrouwbaar b.v. Diamond SX-200.
Freq.bereik: 1.8 MHz-200 MHz.
Power range: 5 W - 20 W - 200 W.
Measurement function: Forward
Power, Reflected power, SWR,
PEP-monitor.
Aanbieding nu van f 199,- voor
f 179,- en nog veel meer!!!



Dummy-loads van
Diamond PL of N-
connector type.
Nu in de aanbieding
Diamond DL-30A.
Freq.bereik: DC-500 MHz.
Vermogen: 100 W piek.
Impedantie: 50 ohm.
Connector: PL. Prijs f 46,95.



**Bij Harrie Lammertink slaan de
stoppen door!!!!!!
Nu Yaesu FRG-9600
superbreedband ontvanger.
Van f 1599,- voor f 1399,-
zolang de voorraad strekt!!!!
Freq.: 60-905 MHz. Modes: FM-N,
FM-W, AM-N, AM-W, SSB.
100 geheugen kanalen. PAK die
kans!!!**



Nieuw van
Kenwood de TH-
27E.
Freq.bereik: 144-
146 MHz.
RF-output power:
0.5 LO, 2.5 HI
(5 W HI).
Prijs f 899,-.

Bel eens over inruil,
elke week nieuwe
inruilers!!!!!!
Tel. 05496-75785.



Standard C-528.
Dual band portofoon.
Freq.bereik:
144-146
MHz, 430-
440 MHz.
RF-power
output:
0.35 W LO,
2.5 W HI (5
W HI).
Prijs f 1199,-.

NIEUW! AOR-1000 scanner.
Zeer groot freq.bereik:
8-600 MHz, 805-1300 MHz.
Gevoeligheid beter dan 0,5 uV
over de gehele band voor FM!!!!
Scansnelheid: 20 kan. per sec.
Nieuwjaarsprijs van f 939,-.



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!



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

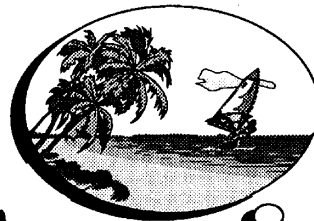
Havenstraat 12a - 1211 KL Hilversum - Tel: 035 - 215879, Fax: 035 - 213584

Officieel KENWOOD, YAESU & STANDARD Dealer



Johan (PE1KKG) inspecteert de "Nieuwe Showroom".

Venhorst was zo goed "beklant"
Dat Johan dacht "Wij groeien uit het pand".
Nu nog meer keus, service en kwaliteit
Venhorst denkt nu Wereldwijd!



De Crew van het Communicatie Centrum
vlnr Johan, Peter (PA3EXL), Patrick (PE1DNE)



Peter in zijn element!
Elektronische Service vanuit de nieuwe werkplaats.

Vanuit onze
"Vernieuwde Winkel"
wensen wij U een
Voorspoedig 1991



WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSAPPARATUUR IN,
ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek
op peil te houden, dus bel eens voor info.
Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur.
Zaterdag van 10.00 - 16.00 uur. PE1KKG, Johan / PE1LDC, Andy / PA3EXL, Peter / PE1DNE, Patrick.

De allerbeste wensen voor 1991 toegewenst



ESSA
electronics wenst iedereen een plezierig,
experimenteel en voorspoedig 1991 toe.....
ESSA electronics
Rob Keij

elektronikawinkel
PAoERI

SCHELDSTRAAT 18 - 435 METER
VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM
VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543

ELECTROTECHNISCH
BUREAU

HARRIE LAMMERTINK

Winkel Wierden : Rijssenstraat 4
7642 CX Wierden
Telefoon 05496-76055
dinsdagmiddag gesloten
vrijdag koopavond
Afdeling Communicatie : Telefoon 05496-75785

Winkel te Esseg : Occasions, service en
installatiebureau
geopend van ma t/m za.
Telefoon 05496-71966
Geen koopavond



BACO
Kromhoutstraat 36-38
IJmuiden - Tel. 02550-11612

mcp

PROFESSIONAL
VIDEO COMMUNICATION
RADIOAMATEUR
EQUIPMENT
ELECTRONIC
EQUIPMENT
TEST
EQUIPMENT
AND
PERIPHERALS

Close Lamartine 3
1420 Braine L'Alleud België
Tel. 09.322.384.80.62

COMSAT

Emmestraat 2,
6881 ST Velp,
tel. nr. 085-649925.

Voor: - weersatellietapparatuur
- electronica-onderdelen
- computersystemen

 **COMMUNICATIE
CENTRUM
VENHORST**

Havenstraat 12a, 1211 KL Hilversum
Telefoon 035-215879

HOKA ELECTRONIC

Feiko Clockstr. 31 villa Elsa 9665 BB Oude Pekela
Telefoon: 05978-12327 Telefax: 05978-12645

 **MRY ELECTRONICS**

wenst u een packend 1991 toe

De Kuil 12 - 1911 TP Uitgeest Holland
Telefoon 02513-11934

Bombeeck Antennes en Electronics b.v.

Postbus 7600
5601 JP EINDHOVEN
Tel. 040-441834 - Fax 040-439377

 **Kent Electronics**

Azaleastraat 19, 4542 BR Hoek, tel. 01154-1631.
IMPORT EXPORT GROOT-KLEINHANDEL

van Dijken
Elektronika

ZUIDERWEG 19 - HOOGKERK
9745 AA GRONINGEN - TEL. 050-565717.

KENWOOD

NEW!

TS-850S

HF TRANSCEIVER



SPECIFICATIONS

(GENERAL)

Transmitter Frequency

Range 160 m, 1.8-2.0 MHz
 80 m, 3.5-4.0 MHz
 40 m, 7.0-7.3 MHz
 30 m, 10.1-10.15 MHz
 20 m, 14.0-14.35 MHz
 17 m, 18.068-18.168 MHz
 15 m, 21.0-21.45 MHz
 12 m, 24.89-24.99 MHz
 10 m, 28.0-29.7 MHz

Receiver Frequency

Range 100 kHz-30 MHz
 Mode LSB-USB, CW, AM, FM, FSK (F1A)
 Memory Channels..... 100
 Antenna Impedance... 50 Ohm
 Power requirement.... 13,8 VDC
 receive..... 7 A
 transmit..... 20.5 A
 Dimensions (WxHxD) 339x135x375 mm
 Weight with AT-850 10,9 kg
 without 9,4 kg

(TRANSMITTER)

Final Power Output:

SSB, CW, FSK, FM
 Max. 100 W Min. 20 W
 AM Max. 40 W Min. 10 W

Spurious Response: Less than -60dB

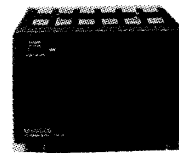
(ACCESSORIES)

PS-52 Heavy Duty DC Power Supply 13,8 VDC/20,5 A.
AT-300 Automatic Antenna Tuner.
AT-850 Automatic Antenna Tuner (built in).
SP-31 External Speaker.
SM-230 Station Monitor.
IF-232C Interface for PC.

External Speaker



Power Supply



KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER!

J. SCHAAART

ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z.-H.
 Telefoon 01718-15708.
 Giro-nr. 109831.

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

**Off. erkend
 Kenwood Service Dealer**

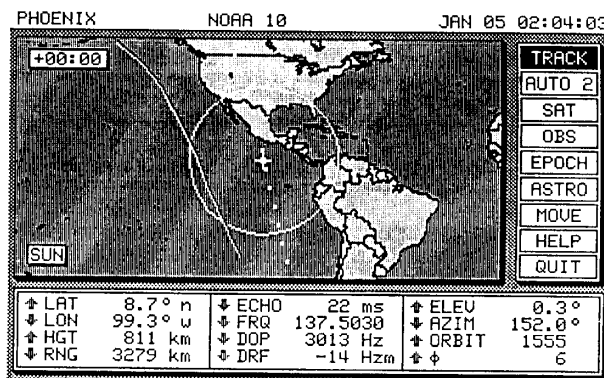
PROFESSIONELE HARD- EN SOFTWARE VOOR BAANBEREKENING EN AUTOMATISCH VOLGEN VAN ZON, MAAN, COMMUNICATIE- EN WEERSATELLIETEN EN ANDERE HEMELLIJCHAMEN.

NIEUW

MIRAGE TRACKING SYSTEM

Het **MIRAGE** Tracking System bestaat uit een intelligent interface en professionele software, waarmee een antenne-installatie automatisch iedere gewenste satelliet of hemellichaam kan volgen. Het interface kan direct aan de **YAESU G-5400** en **G-5600** worden aangesloten. Onderstaand enkele sterke punten:

- ★ Gelijktijdige berekening van de stand van 16 verschillende satellieten voor 16 verschillende lokaties op aarde.
- ★ Gelijktijdige afbeelding in kleur (afhankelijk van monitor) op het beeldscherm van meerdere satellieten en zon.
- ★ Afbeelding van de radiohorizon, de dag/nachtgrens, alsmede gegevens betreffende positie, afstand, doppler-shift etc.
- ★ Geeft de gewenste en actuele antennerichting aan
- ★ Automatische of handmatige besturing van de antenne.
- ★ Automatische systeemtijd, frequentiecorrectie van de ontvanger en correctie Kepler gegevens mogelijk.
- ★ Vooruitberekening van de omlooptgegevens van satellieten, zon en maan etc.
- ★ Vooruitberekening van de stand van maan en satellieten voor radioverkeer tussen twee lokaties op aarde
- ★ Bij gelijktijdig gebruik van de computer voor andere doeleinden rekent het interface met een nauwkeurigheid van 4 graden verder
- ★ Uitgebreide handleiding (100 bladzijden) en nog veel meer



Hardware: PC-XT of AT met math. Co-Processor, CGA/VGA
Software: MS-Dos 3.0 of hoger

Het **MIRAGE** Tracking Programma is beveiligd tegen kopiëren.

Introductieprijs: Hardware + Software, compleet . . . f 1.850,-
Software . . . f 615,-

Prijzen zijn inkl. 18.5% B.T.W.



Classic International

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

Dahlener Str. 286, 4050 Mönchengladbach-Rheydt, BRD. Tel. 02166-33061 (ma. t/m vrij. 09.00-17.00 uur)

Kwartskristallen

Wij fabriceren kwartskristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 125 MHz.

SPECIFICATIES: Afregeltolerantie 20 Hz/MHz (een kristal van bv. 10 MHz kan dus maximaal 200 Hz in frequentie afwijken!). Tot 20 MHz kan in grondtoon worden geslepen; daarboven in 3^e overtone.

Vanaf 4 MHz kunnen kristallen in **ALLE** behuizingen vervaardigd worden; in het gebied 2-4 MHz slechts in de beide grote uitvoeringen.

BESTELGEGEVENS: Bij bestelling dienen frequentie en gewenste behuizing te worden opgegeven; het kristal wordt dan in serie-resonantie geslepen. Is parallel-resonantie gewenst dan dient ook de gewenste parallel-capaciteit te worden vermeld. Tegen geringe vergoeding (f 2,50) verdiepen wij ons in Uw specifieke schakeling; een schema moet dan bij de bestelling worden bijgesloten.

BEKENDE APPARATUUR: Is het kristal voor een bekend amateur apparaat, bijv. Yaesu, Icom, Kenwood, Heathkit, Trio etc. (maar b.v. ook mobilifoons van Philips of Storno) dan is het voldoende merk en type op te geven, alsmede de gewenste zend- of ontvangfrequentie.

BETALING: Vul de bestelgegevens in op de voor mededelingen bestemde ruimte van een girokaart en maak het benodigde bedrag over naar girorekening 4176315 van Rijff Kwarts Techniek te Den Haag.

GARANTIE: Wij garanderen onze kwartskristallen gedurende een periode van één jaar. Geen garantie geldt indien onjuiste of onvolledige bestelgegevens verstrekt worden, of bij onjuist gebruik of breuk.

Grondtoon 2-25 Mc fl. 25.00

Grondtoon 25-30 Mc fl. 30.00

3^e overtone 20-75 Mc fl. 25.00

5^e overtone 75-125 Mc fl. 30.00

Prijzen incl. BTW

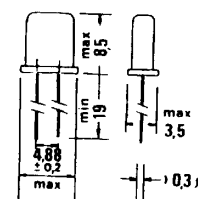
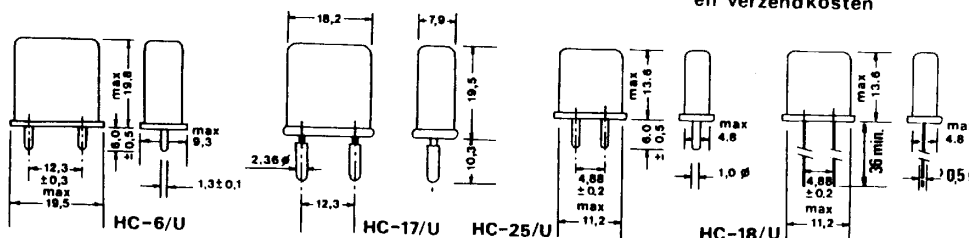
en verzendkosten

15 - 75 Mc

Prijs fl. 45,00

Andere freq. op aanv.

HC-45 U coldwell



RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-3254230 Gironr. 417.63.15



BACO

**Electronica en technische legergoederen
Bij aankoop van zendmateriaal gelden de
RCD-bepalingen!**

**Meetapparatuur verkeert allemaal in prima
werkende staat.**

**SPECIALE AANBIEDINGEN
(zolang de voorraad strekt)**

JEEP SPIRIET-ANTENNES, met keramische voet, flexibel, met ca. 3 mtr. spriet, **f 25,-**.

DRAADLOZE MIKROFOON, printje, met elektr. mikro, bouwsetje, **f 9,95**. Ook nog compleet in kastje, echter zonder mike, **f 4,95**.

LICHTNET FILTERS, 15 Amp. 220 V, **f 5,-**.

RADIOSET PRC 9, 28-38 MHz, FM, geheel compleet, **f 80,-**.

MEGGER, megaohm isolatie meters, meet de isolatie onder spanning, meet tot 1000 megaohm, bij 100 Volt, ingebouwde handgenerator, in mooie leren draagtas, getest, **f 90,-**.

POWERSIGNAALGENERATOR, type smlr, rohrde en schwarz, 0,1-30 MHz. Levert meer dan 10 Volt over 60 ohm, met bijgeleverde verzwakkers vanaf -120 Dbm, met bnc uitgangen, getest, **f 250,-**.

VOEDING, legervoeding type PP3026, kan diverse legersets uit het lichtnet voeden, o.a. BC1000, PRC26, PRC8-9-10, WS88, met aansluitkabel, **f 175,-**.

RADIO-AKTIVITEIT, meter om de radio-activiteit te meten, van 0-300 R/uur, werkt op twee mono-cellen, in tas, **f 25,-**.

PHILIPS OSCILLOSCOPEN PM3200, 15 MHz, portable, all transistor, moderne Europese torren, service vriendelijk, compleet met service doc., mooie draagkoffer, probe set, behalve op lichtnet kunnen deze scope's ook op 24 Volt, aansluitkabel bij geleverd, **f 395,-**.

DECODER PRINT, voor decoderen van gecodeerde kabelsignalen, bouwpakket, print, onderdelen (13 ic's), kristal, bouwbeschrijving, nu **f 59,-**.

VOEDINGEN, 24 Volt, 1,2 Amp., voor o.a. de bovenstaande versterkers, zijn gestabiliseerd en stroombegrensd, ook prima voor o.a. de legerontvangers (R110 R170), met lichtnet snoer, **f 19,-**.

RADIOINSTALLATIE, GMC3035, 2-16 MHz, bestaande uit ontvanger R210 en zender C11, antenne afstemunit, montagegereed, omvormer, kabels, am-cw, goede conditie, **f 395,-**.

T.V. ONTVANGST MODUUL, ontvangt UHF, VHF, geeft video en audio uit, alles op een print met avr, en afc, prima voor bvb. ontvangst T.V. op monitoren, decoders, etc., bouwpakket, **f 59,-**.

STUURARMEN, elektrische uitdraaiarmen, uitdraailengte ca. 40 cm, spanning van 24-30 Volt, eindschakelaars ingebouwd, b.v.b. voor schotelantennes te sturen, nu nieuw, **f 69,-**.

ONTVANGERS R77, frekwentie 2-12 MHz, 3 banden, am-cw (ss), ontvanger met buizen, werkt op 24 Volt (0.5 A), via transistor omvormer, alles gebouwd in stevige kast met voertuig (jeep) bevestiging, incl. schema luidspreker, aansluitkabel, **f 145,-**.

BOSCH MOBILOFOONS, we hebben nog wat kristal gestuurde exemplaren, van het type KF16, per kanaal 1 kristal nodig, gemakkelijk op twee meter af te regelen, nu de laatste, **f 125,-**.

COMPUTER TERMINALS, groen scherm, rs232 aansluiting, en keyboard, met boek, **f 45,-**.

HP COMPUTERS, type 845B, met printer en monitor, **f 350,-**.

XY RECORDERS, MULTI-ENRECORDERS, diverse typen van Philips, prijzen vanaf **f 75,-**.

SOLDEERBOUTEN, 25 Watt, longlife stift, bevestiging als weller, nu voor **f 11,95**.

RADIOINSTALLATIE RT67, 27-37 MHz, met mounting, omvormer voeding, telemike, als nieuw, **f 95,-**.

Bovenstaande ook als RT68 dan frekw. van 37-58 MHz.

GESTABILISEERDE VOEDINGEN, speciaal voor mobilofoons, 12 Volt, 5 Amp. (max. 7 Amp.) ex. BFT **f 45,-**.

BUIZEN 2C39, nieuw, **f 35,-**.

Verder nog binnengekomen, diverse nato headsets, rohde & schwarz militaire luchtvaartontvangers, hp frekwentie counters.

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151 t.n.v. Smit Baco of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen.

Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 02550-11612. Fax: 17664.

Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur. Dinsdag t/m vrijdag: 09.00 t/m 12.30 uur - 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag 09.00 t/m 17.00 uur.

dolstra elektronika

Tel.: 05110-3866

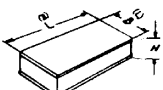
Fax: 05110-3344

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

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 4,65
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

FAX CONVERTER

Bouwpakket, fax converter voor PC IBM comp. Geschikt voor alle grafische modes. Print, alle componenten en software **f 155,-**

NEOSID SPOLEN

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		

NIJWE BOUWPAKKETTEN (UIT DL)

FM ATV zender voor 23 cm	f 385,-
FM ATV zender voor 13 cm	f 420,-
Zender mengtrap voor 13 cm	f 226,-
Ontvangst mengtrap voor 13 cm	f 233,-
Oscillator voor 13 en 23 cm	f 194,-

KWARTSKRISTALLEN TUSSEN 2 en 125 MHz
levering binnen 5 werkdagen.

HF-TRANSISTOREN

MAR4/6/7/8, per stuk	f 11,50
MAV1/2/3/4, per stuk	f 11,50
MAV11	f 13,50
MGF1302	f 22,25
MGF1303	f 57,50
MGF1304	f 108,00
MGF1601	f 121,00
MGF1801	f 135,00
MSA0404	f 14,50
MSA0685	f 9,45
MSA0686	f 12,60
MSA0785	f 10,55
MSA0786	f 16,45
MSA0885	f 12,95
MSA0886	f 18,30
MSA1104	f 12,80
MSA1105 SMD	f 13,30
ATF10136	f 55,00
ATF10236	f 45,00
ATF13284	f 36,00
ATF13484	f 22,30
ATF20135	f 26,85
ATF26884	f 16,30

HF-ELEKTRONIKA KOMPONENTEN KATALOGUS 91

Kan elk moment leverbaar zijn, bel voor info.

*Wij wensen u
een voorspoedig 1991*

POSTORDER SERVICE INFO

Bestellingen en inlichtingen: Smelpaard 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.

AVANTEK Gallium Arsenide FETs Low Noise GaAs FETs

Model	Optimum Frequency Range (GHz)	Test Frequency (GHz)	NF (dB)	Ga (dB)	P _{1dB} (dBm)
ATF-10136	0.5-12	4	0.5	13.0	20.0
ATF-10236	0.5-12	4	0.8	13.0	20.0
ATF-13284	1-16	4	0.7	15.0	18.0
General Purpose GaAs FETs					
ATF-20136	0.5-12	4	1.2	12.5	20.0
ATF-13484	1-16	4	1.0	14.0	18.0
ATF-26884	2-16	12	2.2	9.0	18.0

AVANTEK Silicon MMIC Amplifiers Low Noise Amplifiers

Part Number	S_{21}^2 Gain @ 0.1 GHz (dB)	S_{21}^2 Gain @ 1.0 GHz (dB)	Noise Figure @ 1.0 GHz (dB)	P _{1dB} @ 1.0 GHz (dBm)	Power Supply Voltage ¹ (V _{cc})	Device Voltage ¹ (V _d)	Device Current ¹ (mA)
MSA-0685	20.0	16.5	3.2	1.5	5	3.5	16
MSA-0785	13.5	12.5	5.0	5.5	5	4.0	22
MSA-0885	32.5	22.5	3.3	12.5	10	7.8	35
MSA-0886	20.0	16.5	3.2	1.0	5	3.5	16
MSA-0786	13.5	12.5	5.0	5.5	5	4.0	22
MSA-0886	32.5	22.5	3.3	12.5	10	7.8	35
Wide Dynamic Range Amplifiers							
MSA-1104	12.5	10.5	4.2	17.5	8	5.5	60
MSA-1106	12.5	10.5	4.2	17.5	8	5.5	60

H ZUID HOLLAND

N ZUID NEDERLAND

H A J E ELECTRONICS

NOORD HOLLAND

othec e|l|e|c|t|r|o|n|i|c|a



DWE DER WEDUWE ELEKTRO

E. E. COMMUNICATIE

MIDDEN NEDERLAND

RADIO
Goiland bv
Langstraat 107, (bij de K)
1211 GX Hilversum. Tel.

GELDERLAND



HLM
ELEKTRONICS

N O O R D N E D E R L A N D

DRENTHE

de wereld elektronika

van A Z

Stationsweg 43 , 8166 KA
Postbus 19 , 8166 AA
East , Nederland , NL (31)
Telefoon: (0)5787

 Verkoop - 1550
Industrie - 2130
Telefax - 2124

scanners Markt 21
27 MHz 7741 JM Coevorden
Satelliet TV Tel. 05240-12627
Antennes
Groot assortiment elektronika componenten



RADIO COMMUNICATION CENTER

ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeltol. ±10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz

5e overtone: is 63 tot 125 MHz

behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

1. behuizing

2. frequentie

3. code (AE, AC of AS)

Specificaties: 20 pf parallel = code AC

30 pf parallel = code AE

seriesonantie = code AS

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij 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 - 7.8125 - 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

CFM455E Murata keramisch filter ± 5 1/2-3 dB, ± 16 KHz-60 dB: z = 1.5 KOhm f 29,75

Monolytisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij - 18 db 3 KOhm f 29,75

CFS455J MURATA keramisch filter ± 4 1/2 KHz bij - 70 dB 2 KOhm f 57,25

KVG-filter XF9M-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

QFW369 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

Spelen en spoelsets om zelf te ontwikkelen TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT

Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1.00 tot f 3.50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85

Micakondensatoren f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

30 mm 50 mm nieuwe maten: 30 mm 50 mm

1. 37x 37 mm f 3,00 f 3,35 N1 55x 74 mm f 4,25 f 4,75

2. 37x 74 mm f 3,35 f 4,05 N2 55x111 mm f 5,50 f 6,10

3. 37x111 mm f 4,15 f 4,75 N3 55x148 mm f 6,50 f 7,35

4. 37x148 mm f 4,75 f 5,50

5. 74x 74 mm f 5,50 f 6,10 Euro 100 x 160 mm f 12,95 f 14,50

6. 74x111 mm f 6,10 f 7,35 Dwars- en lengteschotjes van

7. 74x148 mm f 7,95 f 8,55 f 0,35 tot f 0,75

koellichamen voor blik No. 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

srie cassettes en boekje van de wereldbetaamde school in Bremen f 39,75

SQUEEZE SEINSLEUTEL f 112,75

WELLER solderstatie temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75

longlife-stiften hiervoor f 12,75

100 gram harskernsoldeer f 5,95

desoldeer-litje 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. QF98 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 doorlaat 88 dB

derde order intercept + 7 dBm

IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm

Dynamisch bereik Audio 60 dB

Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of
Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - volgontvanger;

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 portafoon 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 mastlader 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 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 alsk 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 ± 3% direct

afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPERE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb: stroombegrenzing,

inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraat-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

AMIDON

elektronikawinkel

PAoERI

SCHELDESTRAAT 18 - 435 METER
VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM
VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

Wij leveren alle onderdelen
voor alle „Electron“-projecten

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T.M. ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR.
DONDERDAGS/VONDEN VAN 19.00 TOT 21.00 UUR.
ZATERDAGS TOT 5 UUR
S. MAANDAGS GESLOTEN

RYS... VOOR EEN PACKEND NIEUW JAAR

Ook dit jaar hopen wij weer dat het zendamateurisme zich verder zal ontwikkelen. Nu de gemiddelde leeftijd van de zendamateur ca. 50 jaar is, wordt het tijd om wegen in te slaan om het zendamateurisme te verjongen en te vernieuwen. Nog steeds slagen wij er niet in om grote groepen jongeren alsook vrouwen aan te trekken.

Wat is er toch mis? Zijn de examens te moeilijk? Doen we teveel aan technuiterij?

Het D-examen is voor een grote groep een te hoge opstap. Vorige jaar spraken we de vurige wens uit dat er een soort E-machtiging zou moeten komen en dat de D-machtiging meer mogelijkheden zou moeten krijgen. Zo wordt het mogelijk om technisch geïnteresseerden bij onze hobby te betrekken. Er wordt nog steeds over gepraat.

Jammer is het dat de jeugd onze hobby laat liggen terwijl ze wel gefascineerd zijn door computers, keyboards en andere technologische hoogstandjes. Het kan anders getuige de aanpak in Japan (nu 1 miljoen zendamateurs en een bloeiende industrie), Italië (contacten met jeugdclubs en 27 MHz clubs) en de U.S.A. (500.000 zendamateurs).

In ieder geval doen wij er deze maand wat aan door onze:

PROMOTIEAANBIEDINGEN IN JANUARI

YAESU

HF apparatuur

FT1000 200 W, 100 x m, 2 x RX	bel!
FT747GX 100 W, 3 Kg	bel!
RMK 747 Remote control FT747;	
wordt Euromobiel	bel!
FT757GX2 100 W, dual VFO	bel!
FT767GX 100 W, Autotuner	bel!
FT747GX 100 W, 3 Kg	bel!
FL7000 1200 W lineair	bel!

Ontvangers

FRG9600 60-905 MHz	f 1595,- f 1250,-
--------------------	-------------------

VHF

FT411 Portofoon	
2.5 W	f 899,- f 535,-
FT121RH FM Mobiel	
45 W	f 995,- f 795,-
FT290R2 All Mode	
Portable	f 1195,- f 995,-
FT23R Mini portofoon	f 569,- f 445,-
FT690R 50 MHz	
all mode	f 1295,- f 1095,-

UHF

FT712 FM Mobiel	
35 W	f 995,- f 795,-
FT811 Portofoon	
2 W	f 749,- f 569,-
FT73R Mini portofoon	f 569,- f 495,-
FT790 All Mode	
Portable	f 1495,- f 1195,-

VHF/UHF

FT736R VHF/UHF transceiver	bel!
----------------------------	------

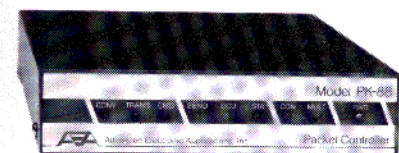


Dual Bander

FT470 2/70 portofoon	f 1185,- f 995,-
----------------------	------------------

Rotoren Yaesu

G-400 Antennerotator 600 kg	bel!
G-400RC idem, azim. schaal	bel!
G-800S Antennerotator 800 kg	bel!
G-1000S Antennerotator H.D.	bel!



STANDARD

C528 2/70 program. porto	f 1195,-
C628 70/23 program. porto	f 1495,-
accessoires voorradig	

ICOM

IC-R71 0.1-30 MHz,	
delaatste!	f 3145,- f 2795,-

KENWOOD

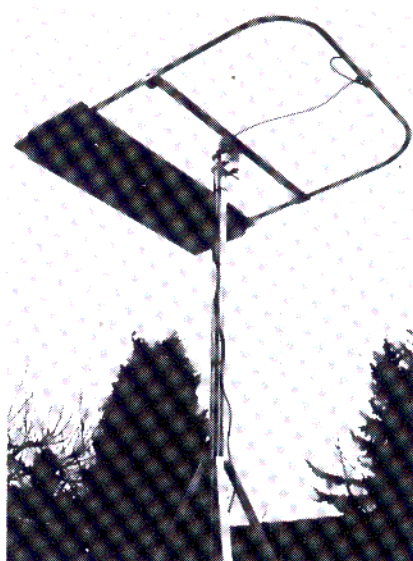
Overjarig!

TM431E 70 cm Mobile	
zendontvanger	f 1299,- f 1050,-
TM531E 23 cm FM Mobile	
zendontvanger, prima voor	
packet	f 1399,- bel!
TM701E 2 m/70 cm dualband	
FM zend-ontvanger	f 1699,- bel!
RZ-1 ontvanger van	
500 KHz-905 MHz FM/AM,	
scan	f 1499,- f 1350,-

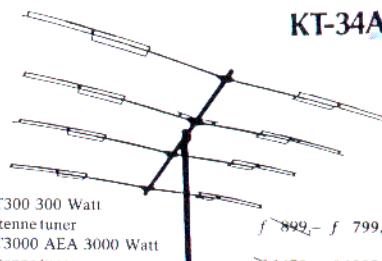
AEA Introductie-aanbiedingen (alleen in januari zolang de voorraad strekt):

Isolop AEA. Een gepatenteerde revolutionaire magnetische loop antenne 0.8 m². Zowel horizontaal als verticaal te monteren incl. antenne tuner LC-1 stepper motor en aansluitkabel, 150 Watt DC, 14-30 MHz.

f 1375,- f 1295,-



KT-34A



AT300 300 Watt	
antenne tuner	f 899,- f 799,-
AT3000 AEA 3000 Watt	
antenne tuner	f 1475,- f 1395,-
ET-1 AEA economische antenne	
tuner 300 Watt	f 899,- f 549,-
DL-1500 AEA Dummy Load	
1.5 Kw	f 475,- f 425,-
LPF-30 AEA Low Pass Filter	
1.5 Kw	f 199,- f 180,-
AVT Amiga Amiga Videomaster voor	
TRX/RX van Fax en SSTV in kleur	
en hoge resolutie	f 1195,- f 1095,-

COMET 50 MHz ANTENNES

CA52HB2 2 el HB9CV	
gain	f 419,- f 99,-
CA52HB4 4 el HB9CV gain	
10.4 dB 400 W SSB	f 205,- f 169,-
CA52HB6 6 el HB9CV gain	
13.2 dB 400 W SSB	f 450,- f 375,-

DAIWA

CN101 SWR meter van	
1-150 MHz, 15, 150,	
1500 Watt	f 210,- f 195,-

WIJ VERKOPEN O.A.:

PK232TDM/MBX f 1299,-; PK88 f 499,-; Tiny-2 f 499,-; 2400 Bd DPSK modem PK232 f 599,-; 9600Bd G3RUH modem f 399,-; HandiPacket f 885,-; PK-MD Modem Disconnect voor PK232 f 99,-; PK-DCD DCID upgrade voor PK88/232/TNC-2 f 99,-; KAM f 795,-; KPC 4 f 650,-; DVR2-2 f 895,-; Atari Pakratt-Fax f 55,-; Amiga Pakratt-Fax V1.09 (nieuw); PC Pakratt II (nieuw); AMT-3 f 699,-; AD-Sloper f 195,-; DX-DD f 275,-; DX-CC f 325,-; DX-EE f 295,-; DX-SWL f 275,-; DX-SWL-S f 250,-; RFC VHF/UHF lineairs v.a. f 335,-; FAX-1RN f 1295,-; KLM KT34A f 1699,-; KLM 50 MHz lineair met gasfet f 975,-; Diamond/Comet antennes; bliksembeveiliging v.a. f 85,-; Klingenfuss Fax guide f 55,-; Klingenfuss Utility f 79,-.

IBM Compat AT computer 1 Mb Ram, 40 Mb harddisk incl. P/W monitor compleet f 2450,- (incl. BTW!); Andere configuraties tegen scherpe prijzen. Computertoelbehoren etc. Meteosat installaties; Digisat f 298,-; Weerstations v.a. f 599,-; Satellietelevisie Astra f 998,- incl. kabel en pluggen; draaibaar v.a. f 1399,-; Uitstekend voor de nieuwe medium power satellieten ca. 30 stations te ontvangen.

INRUIL:

Bearcat/Uniden scanner UBC200 f 499,-; HF zendontvanger Yaesu FT101E f 650,-; HF trcvr Kenwood TS520 f 895,-; Morse-oefenapparaten: MMT f 225,-; Datong f 125,-; ET-1 Antennetuner f 429,-; AT 130 antennetuner f 329,-.

RYS ELECTRONICS

De Kuil 12
1911 TP Uitgeest Holland
Telefoon 02513-11934
Fax 02513-14032

Radio Communication Center

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, DRESSLER, SONY, AOR, STANDARD, ENZ.

NIUW



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 R71 E.H.F. receiver freq. bereik
100 kHz-30 MHz-32 mem. **f 3145,-**

NIUW!



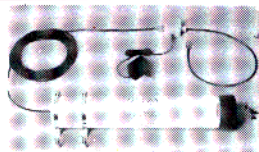
ICOM IC-R72
communicatie receiver

100 kHz - 30 MHz
Modus USB, LSB, AM
FM (ass.), CW
99 memories
Div. accessoires beschikbaar

**Dressler actieve
top ontvangst
antennesystemen**

ARA 1500

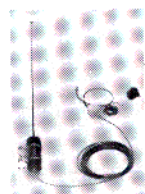
50 MHz - 2000 MHz
met nieuwe interface, met ingeb. traploze 0-25
DB verzwakker, ICP 3 + 21 DBM.
Incl. kabel met N connector, + voeding.
Is ook te gebruiken op 12 V, geheel compleet



f 549,-

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 499,-

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-525**



incl. 200 kanaals geheugen.
10 kHz - 34 MHz. **f 3895,-**
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
48 kanaals satellite receiver met 80 cm schotel
48 kanaals satellite receiver met motorsturing incl. motor
satellite receiver met 1.20 m schotel

R.C.C. ook voor
losse satellite re-
ceivers, LNB en
diverse schotels.

f 998,-
f 1199,-
f 1599,-
f 1999,-

**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.

NIUW VAN KENWOOD

TM 941 E 144, 430,
1200 MHz transceiver.
TH 27 E 144 MHz porto.
TH 47 E mini porto 70 cm.
TH 77 E New, 144-430 MHz
dual bander



**NIUW VAN
STANDAARD!**

C-628 70 cm/23 cm
hand-set.
C-528 144-430 MHz.

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.

NIUW **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,-**

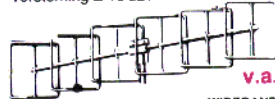
Vele nieuwe boekwerken

CUE DEE DEALER MIDDEN NEDERLAND

JAYBEAM 2 METRE ANTENNAS

Q6/2M 6 element quad yagi
ook 8 elements uitvoering.

Q4/2M, 4 elements
boomlangte 1,5 meter,
versterking ± 10 dB.



v.a. f 199,-

WIDEBAND ANTENNA



ICOM AH-7000
SUPER WIDEBAND OMNIDIRECTIONAL ANTENNA

Frequency coverage
Receive: 25 to 1300 MHz
Transmit: 50, 144, 430, 900, 1200 MHz bands

v.a. f 149,-

Super antenneversterker LNA 3000
Super actieve antenne DX-1 **f 699,-**
ATA actieve tafellantennes
Wilson 1000 10-11 m. MOB. Div. log-per.
antennes PKW voor mil. luchtvaart en vele
andere frequenties.

**Allerlei soorten ijzerwerk
in voorraad, tevens
schuifmasten tot 15 m op
voorraad.**

Tevens antenne-
dealer van
KATHREIN
TELEVES
JAY BEAM
TONNA
FRITZEL
DRESSLER
CUSH CRAFT
COMET (JAPAN)
BUTTERNUT
LOG PER ant
P.A.N. Int.
ISOPOLE
EUBA 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
mobiliifoons scanners
seinsleutel assortiment

UW SPECIAALZAAK VOOR

27MC/CB + porto's
Ass.
Hobby electronica.
Beveiligingsapp.
Dumpstore
Radio ontvangers.
Disco apparatuur.
Antenne Rotoren

Intercom ass. +
Satelliet schotels
Scheepscommunicatie.
Metaal detectors, ass.
uifluister apparatuur
Computer Scanners
T.v. versterkers +
koppel filters 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, zaterdag van 10.00-16.00 uur. Ruime parkeergelegenheid.

NIUW **IC-R1**
communicatie
receiver

100 kHz - 1300 MHz
15 tuning steps
100 memories
AM, FM, WFM

f 999,-

HF 225 Comm. receiver
freq. 30 kHz - 30 MHz
excl. vele acc. **f 1599,-**

SATELLITE ANTENNE-ASSORTIMENT - ROTOREN - IJZERWAREN - METAALDETECTOREN

Electron



Inhoud

Vijfenveertigste jaargang 1990

Algemene informatie

45 jaar VERON	jan. 5
Inhoudsopgave jaargang 1989	jan. 15, 28, a, b, c en d
Amateurradiozendexamens voorjaar 1990	jan. 31
Onze Kerstpuzzel 1989	febr. 71
Het werken met dB's zonder gebruik van tabellen	febr. 80
Van de redactiecommissie	febr. 82
15 Jaar Landelijke Radio-Vlooiemarkt	mrt. 121
Expositie Illegale communicatie	mrt. 153
Enquête Gesproken Electron	apr. 177
In Memoriam L.J. van der Toolen, PAoNP	mei 237
Herdenking 4 mei	mei 237
Mededelingen over den Radiodienst in bezettingstijd ..	mei 239
Laatste nieuws	mei 242
Tweede ballonvossejacht NOS-Hobbyscoop 10 juni	juni 310
Verboden berichten	juni 312
PAoZR ontvangt beloning van WERA Fonds Veder	juni 314
Fotograaf	juni 316
Electron Misdruk?	juni 318
Wereldspelen voor gehandicapten 1990 in Assen	juli 357
Sporadische E	juli 372
Radio Scouting	juli 373
De Volkssterrenwacht in Hoeven centraal, tijdens experimenten op 1296 MHz EME	aug. 413
Uitreiking beloning WERA Fonds Veder aan PAoZR	aug. 422
Radio-amateurapparatuur in professionele omstandigheden	aug. 423
Gedenkteken voor overleden radiopioniers voormalig Nederlandsch Oost-Indië	aug. 432
Landelijk Kampioenschap Vossejagen 1990	aug. 438
22e DNAT-Bad Bentheim	aug. 450
Signaaltoeneming bij overgang land-zee	sept. 468
Commissie VERON-Fonds en de daarbij behorende subcommissie gehandicapten	sept. 483
Meteorologische uitzendingen	sept. 497
Het Zeekadettenkorps Nederland 35 jaar	okt. 536
„Sorry, kijk niet naar de rommel hier...”	okt. 545
Vijfenveertig jaar VERON	nov. 581 + bijlage blz. 3
De VERON was present op de FIRATO	nov. 582
PA6LIB, Herdenking van de aanval op Vlissingen	nov. 593
Maxwell nu en toen	nov. 603
Wie beschikt over het tijdschrift 'Radio Wereld'?	nov. 631
Cursus visueel gehandicapten	dec. 649
Nasiballenlijst	dec. 659
Onze Kerstpuzzel 1990	dec. 670, 677
Vossejagen	dec. 691
Amateurradiozendexamens	dec. 692

Buiten VERON-verband

jan. 22, apr. 184, 193, juni 305, 310, 312, 314, 318, juli 365, aug. 451,
okt. 535, nov. 598, 604, 624, dec. 693.

Dag voor de Amateur 1989

jan. 23, 25.

Dag voor de Amateur 1990

mrt. 138, 143, juni 316, juli 374, aug. 424, 433, sept. 473, okt. 525, nov.
623 + bijlage blz. 9, dec. 650.

Den Bosch heeft weer wat...

febr. 80, mrt. 121, nov. 600, dec. 691.

Dutch QSL-Bureau

aug. 452.

Eraan/Eraf

jan. 47, febr. 109, mrt. 165, apr. 222, mei 283, juni 342, juli 401, aug.
455, sept. 509, okt. 570, nov. 630, dec. 697.

Evenementen

febr. 61, mrt. 121, mei 258, juli 357, aug. 422, 450, nov. bijlage blz.
9.

Mengelwerk

febr. 66, mrt. 126, apr. 184, juni 304, aug. 419, okt. 531, dec. 656.

Onze voorpagina

mei 252.

Reflecties door PAoSE

jan. 6, febr. 62, mrt. 122, apr. 178, juni 300, juli 358, aug. 415, sept.
466, okt. 527, nov. 582, dec. 651.

VERON-Pinksterkamp 1990

mrt. 128, 139, 160, apr. 177, 185, mei 259, juni 297, sept. 484.

Wij feliciteren...

febr. 79, apr. 199, juni 298.

YL-Nieuws

jan. 43, mrt. 159, mei 277, juli 396, sept. 504, nov. 624, dec. 690.

Zoekgeraakt of gestolen

febr. 84, apr. 223, mei 260, juni 312, aug. 419, okt. 540, 564.

Amsat-Nieuws

jan. 26, febr. 85, mrt. 141, apr. 201, mei 261, juni 321, juli 376, aug. 435, sept. 485, okt. 547, nov. 606, dec. 673.

Antennes en voedingslijnen

Symmetrische multibandantennes en voedingslijnen jan. 6
Hoe het niet moet jan. 9
Een nog eenvoudiger multibandantenne jan. 10
Spertop-antenne voor 70 cm febr. 72
Practische tips voor het plaatsen van antennes febr. 73
Freematch (FRI-match) Multiband tuning unit voor
coaxkabels naar resonante antennes febr. 81
Eindgevoede antenne met op afstand bediende
aanpassingseenheid mrt. 125
Halvegolfantenne voor twee-meter-portofoon mrt. 125
Mantelstroomsmoorspoel van PA3AGR mrt. 126
Rondstraler voor 70 cm met antennewinst apr. 180
Nogmaals de antenne met open voedingslijnen juni 300
Eindgevoede draadantenne van DL2NI voor 160,
80, 40 en 30 m juni 300
Gebalanceerd L-netwerk voor antenne-aanpassing juni 301
Vlinderdipool voor de banden 10 t/m 20 m
van PA3BNT aug. 415, okt. 527
Breedbandige marconiantenne van PA3BNT aug. 415
Optimale positie mobielantenne op auto aug. 418
Eenvoudige paraboolantenne voor
satellietcommunicatie aug. 428
Spoel met aftakkingen vervangt rolspoel sept. 466
De sample double loop antenne sept. 474
Verticale T2FD-antenne okt. 527
Mijn 3 banden inverted-L-antenne okt. 533
Nog eens de transmatch okt. 539
2 m On-glass antenne okt. 564
Een 80/40 m Cobra antenne nov. 589
Het 'mechanisme' van een antennesysteem nov. 605
HB9CV-antenne voor 2 meter nov. 626
De smoorspoel in de Cobra-antenne dec. 651
Waterdicht maken van antenne-aansluitingen dec. 652
Vervangen van wisselstroomcondensator in
antennerotor dec. 653

Bibliotheeknieuws

jan. 26, febr. 84, mrt. 140, apr. 200, mei 261, juni 321, juli 375, aug. 435, okt. 546, dec. 673.

Boeken en tijdschriften

febr. 84, mrt. 140, apr. 200, juli 375, sept. 485, okt. 546

Computers

Een LPD met een PC jan. 12, mrt. 164
Fax met de R1000 van Kenwood mrt. 131
Een verzoek van de Commissie Radio en Computer juni 318
Radio & Computer aug. 451, sept. 504, okt. 566, nov. 623, dec. 692
Simulatieprogramma voor elektronische
schakelingen sept. 467

Computerverbindingen

Packet Radio Mailbox PI8ZAA apr. 198

Constructie

Recept voor spoelen okt. 528
Doorslijpen van ferrietkernen okt. 529
Waterdicht maken van antenne-aansluitingen dec. 652
Nogmaals de formule voor de zelfinductie van spoelen dec. 653

Maak zelf uw tankspoel dec. 667

Laagfrequent

Audio van de mobielset via de autoradio apr. 181
Signaalbron voor afregelen zendereindtrap juni 303
Luidspreker voor communicatiedoeleinden aug. 425
De spraaksynthesizer van PI7CWE sept. 471
Noise Canceling microfoons okt. 537

Meten

De microfaradttester jan. 16
Zelfinductie meten met de dipmeter mrt. 126
De 'Light-emitting diode'
als meetinstrument mrt. 128, apr. 185, mei 242
De werking van digitale multimeters mei 251
Signaalbron voor afregelen zendereindtrap juni 303
Richtinggevoelige wattmeter voor klein vermogen juli 358
Multiwattmeter van OE2TZL juli 358
Verbeterde impedantiemeetbrug met ruisbron juli 359
Admittantiemeetbrug B 801 van Wayne Kerr juli 360
Stroomtang juli 362
Een eenvoudige spectrumanalyser aug. 420
Dippen van torusspoelen sept. 468
Wobulator voor frequenties van 50 Hz tot 12 MHz sept. 469
Microwatt RF powermeter nov. 599
Het bepalen van de SWR met behulp van grafieken dec. 670

NL's

NL-post

jan. 34, febr. 94, mrt. 151, apr. 210, mei 270, juni 330, juli 387, aug. 442, sept. 495, okt. 555, nov. 615, dec. 683.

Nieuwe NL's

jan. 38, mrt. 153, apr. 212, mei 272, juni 331, juli 389, aug. 444, sept. 497, okt. 558, dec. 685.

Onderdelen

Te lage gloeispanning funest voor eindbuizen febr. 62, mrt. 126
De 'Light-emitting diode' als meetinstrument mrt. 128
De PIN diode verzwakker mrt. 129
Nalading van condensatoren apr. 198
Operationele versterkers juli 364
Hergebruik van weggooi-injectiespuit sept. 468

Ongedempte trillingen

jan. 44, febr. 104, mrt. 160, apr. 218, mei 278, aug. 450, okt. 565, dec. 693.

Ontvangers

Een zelfbouw transceiver voor 20 en 80 meter (2) febr. 67,
mrt. 139, mei 248, nov. 586
Zeventig cm ontvangst met de RT 70 febr. 72
De PIN diode verzwakker mrt. 129
Moderne ontvangeringangstrap apr. 178
Audio van de mobielset via de autoradio apr. 181
White Rose Radio apr. 181
Van directe conversie tot super apr. 186
De 23 cm FM transceiver TM-531E van Kenwood apr. 194
Middenfrequent met regelbare bandbreedte juni 306
Nogmaals de Eddystone 830 juni 311
Russische militaire zenderontvanger aug. 417
Ladderkristalfilters rond 9 MHz sept. 467
Enkele Frontend Concepten sept. 475
Ervaringen met mijn Heathkit SB 102 sept. 478
Variabele oscillator met coaxiale kabel als zelfinductie okt. 528
Nieuwe methode voor enkelzijband-generatie

en -detectie van PAoDEN	okt. 528
Experimentele transvertor voor 50 MHz	okt. 536, nov. 591
Directe-conversie-FSK-ontvanger op een chip	dec. 654
PAoPIM verbetert polyfase netwerk	dec. 654
Een eenvoudige preselector voor 80	dec. 659

RTTY, AMTOR, SSTV en ATV

Langzame Hellschrijver voor de 80 en 40 meterband (2) .	jan. 19
Fax met de B-1000 van Kenwood	mrt. 131
Telefax, een nieuwe uitdaging voor de zendamateur? deel 3	juli 367
Meteo op Fax	juli 371
Bijzondere verreschrijvers	sept. 469

Stroomvoorziening

Spanningsverdubbelaar met hoog rendement	mrt. 122
Voedingsschakelingen volgens G3EUR	mrt. 122
Ruis uit spanningsstabilisatoren	mrt. 122
Regelbare belastingsweerstand voor beproeven van voedingen	mrt. 123
Portofoon gevoed door auto-accu	mrt. 123
Nikkel-cadmium acculader	mrt. 138, juli 381
Een eenvoudige truc om sommige 24V apparaten te laten werken op 12 V	mei 253
Gloeispanningsstabilisatie voor zendbuizen volgens PAoLMD	aug. 416
Die toontjes op het lichtnet	sept. 470
Nikkel cadmium acculader voor 12 volt gelijkspanningsvoeding	okt. 541
Twaalf volt voeding voor RT 70	nov. 625
John Brown's voedingsschakelingen	dec. 652
Schakelende kunstbelasting voor dynamisch beproeven van voeding	dec. 653
Een schakeling om voedingsstroom te besparen	dec. 660

Traffic-nieuws

jan. 38, febr. 98, mrt. 154, apr. 213, mei 273, juni 331, juli 390, aug. 446, sept. 498, okt. 558, nov. 618, dec. 686.

UHF-VHF

Spertop-antenne voor 70 cm	febr. 72
Zeventig cm ontvangst met de RT 70	febr. 72
Halvegolfantenne voor twee-meter-portofoon	mrt. 125
De 23 cm FM-transceiver TM-531E van Kenwood	apr. 194
Packet Radio Mailbox PI8ZAA	apr. 198
Sporadische E	juli 372
De Volkssterrenwacht in Hoeven centraal, tijdens experimenten op 1296 MHz EME	aug. 413
Mengtrap voor het sub-millimeter-golflengtegebied ...	sept. 466
Meer versterking op 1,3 GHz met de 2C39	sept. 479
Overpeinzingen bij DX op 2 meter	nov. 592, dec. 669

Rubriek UHF-VHF

jan. 31, febr. 90, mrt. 148, apr. 207, mei 267, juni 327, juli 382, aug. 439, sept. 489, okt. 552, nov. 613, dec. 678

Verenigingsnieuws

45 jaar VERON	jan. 5
Dag voor de Amateur 1989 in de Flevohof	jan. 23
VERON-Cursussen	febr. 94
Vademecum	mrt. 127
Enquête Gesproken Electron	apr. 177
51e Vergadering van de VR	juni 298
Een verzoek van de Commissie Radio en Computer ...	juni 318
De VERON op de Firato	aug. 422
PA6LIB, Herdenking van de aanval op Vlissingen	nov. 593
Cursus visueel gehandicapten	dec. 649

Afdelingsberichten

febr. 83, 87, mrt. 121, 130, 139, 156, apr. 184, 185, 193, mei 255, 258, 260, juli 365, 374, aug. 431, 456, sept. 465, 470, 478, 487, 488, okt. 533, 540, nov. 593, 600, dec. 691.

Hoofdbestuur

jan. 29, febr. 88, mrt. 145, apr. 204, mei 264, juni 325, juli 381, aug. 438, sept. 488, okt. 552, nov. 608, dec. 677.

IARU

febr. 105, mrt. 162, spr. 199, mei 280, juni 304, 315, 319, 338, juli 397, sept. 505, okt. 565, nov. 624, dec. 695.

Komt u ook?

jan. 44, febr. 107, mrt. 162, apr. 219, mei 280, juni 340, juli 398, aug. 453, sept. 508, okt. 568, nov. 627, dec. 696.

Nieuwe leden

jan. 47, mrt. 165, apr. 221, mei 282, juni 342, juli 401, aug. 455, sept. 507, okt. 570, nov. 630, dec. 696.

De VERON

mrt. 161, juni 339, sept. 503, dec. 694.

VERON-agenda

febr. 83, apr. 198, juni 320, aug. 431, okt. 571, dec. 693.

VERON-Servicebureau

jan. 26, 46, febr. 106, mrt. 163, apr. 220, mei 242, 280, juni 337, juli 375, 399, aug. 454, 455, sept. 506, okt. 569, 571, nov. 629, dec. 690, 695.

YL-Nieuws

jan. 43, mrt. 159, mei 277, juli 396, sept. 504, nov. 624, dec. 690.

Zelfbouw

Zelfbouw op de Dag voor de Amateur 1990	mrt. 143
Een elektronische seinsleutel met het Curtis IC-8044 ...	mei 246
Is er een printje van?	juni 313
De kleinste seinsleutel ter wereld	juli 366
Zelfbouwwedstrijd Dag voor de Amateur	dec. 650
VERON morse sounder	dec. 658

Zendamateurs

500e uitzending CW-net	jan. 15
Niet zo maar een brief	jan. 15
ON4UN, John Devoldere komt weer naar Flevoland	mrt. 130
IARU Indoor High Speed Telegraphy Championship 1989	apr. 199
Het Nasiballennet	mei 260
Openstelling PA6KWZ	mei 260
Uitzendingen van PI4IPA	mei 263
Radiostation PI4LEA van het Loo Erf	juni 305
PAoZR ontvangt beloning van WERA Fonds Veder	juni 314
De veldslag van PI4VAD	juni 317
Old Timers Club (OTC)	juni 318
Regio 28 Award	juli 363
Veldslag ondervinding	juli 365
Vademecum voor de Nederlandse Zendamateur	juli 373
Arie Bles tachtig jaar!	juli 373
Uitreiking beloning WERA Fonds Veder aan PAoZR	aug. 422
Radio-amateurapparatuur in professionele omstandigheden	aug. 423
Recept tegen 'glass arm' van Ted McElroy	sept. 469

Henk Jesse, ex PCII, PAoCII vijftientig jaar	okt. 532
50 MHz in IJsland	nov. 600
Expeditie naar Zuid-Soedan	nov. 601
Komt amplitudemodulatie terug?	dec. 654
Nasiballenlijst	dec. 659
'Wisselen PA3MEH'	dec. 660

Immunisatie-commissie

mei 279, sept. 497, 507, okt. 567.

In Memoriam

PE1DML	jan. 11
OM F.H.H.Th. Buenen	jan. 11
PE1BLK	mrt. 127
PAoHBV	mrt. 127
PAoNAK	apr. 193
PAoNP	mei 237
PAoRJL	mei 242
PA3EOD	juni 320
PAoRJL	juni 320
PE1JJE	juni 320
PAoFNS	juli 363
PAoPAG	okt. 571
PAoJD	okt. 571
PAoEE	nov. 588
PA3AUF	dec. 676
PAoVSG	dec. 676
PAoJAR	dec. 676

Misbruik roepnaam

PA3CWF	jan. 11
PA3DMZ	mrt. 128
PAoBDK	mrt. 153

Ons nostalgiehoekje

Drie Eindhovenaren in actie	jan. 11
De NEI-set	febr. 63
Het IDEEZET radiolampje	febr. 80
Expositie Illegale communicatie	mrt. 153
Poolse geheim-agenten-radio AP5	apr. 182
Nog een Poolse radio	apr. 184
Wireless Set no. 19	apr. 192
Signals Collection '40-'45	mei 256
Omroepontvangertjes uit de Tweede Wereldoorlog	juni 302
Verboden Berichten	sept. 470
De Navajo Code Talkers	dec. 656

De uitzendingen van PI4AA

febr. 99, mrt. 154, apr. 214, mei 273, juni 334, juli 390, aug. 448, sept. 500, okt. 560, nov. 619, dec. 687.

De morsecursus van PI7CWE

febr. 87, 108, mrt. 137, apr. 191, mei 260, juni 305, 317, juli 371, aug. 424, sept. 483, okt. 535, nov. 588, dec. 659, 690.

Zenders

Parasieten in zendereindtrappen	febr. 62
Een zelfbouw transceiver voor 20 en 80 meter	febr. 67,
mrt. 139, mei 248, nov. 586	
Synthesizer met HEF 4750	febr. 74, mrt. 132
Hybride eindtrap	apr. 180
De 23 cm FM-transceiver TM-531E van Kenwood	apr. 194
FRINEAIR-(100)400-QSK een (100) W HF-versterker	mei 243
Beperken ventilatorgeruis	juni 303
Versterker van PAoSU met 20 dBm uitgangsvermogen	aug. 416
Russische militaire zenderontvanger	aug. 417
Ladderkristalfilters rond 9 MHz	sept. 467
Ervaringen met mijn Heathkit SB 102	sept. 478

Meer versterking op 1,3 GHz met de 2C39	sept. 479
Nieuwe methode voor enkelzijbandgeneratie- en	
-detectie van PAoDEN	okt. 529
Een derde methode om de frequentie van een	
oscillator te stabiliseren	okt. 534
Experimentele transvertor voor 50 MHz	okt. 536, nov. 591
Een simpele zelfbouw SSB-exciter	nov. 583
VXO bestuurt oscillator over groot frequentiegebied	nov. 594
Een zeer stabiele oscillator	dec. 657
Ervaringen met de TS 940/30 en de Shure 444	dec. 658
Zijbandruis van LC-oscillatoren	dec. 661

PAoNOL

WERKEN IN 'T BUITENLAND

Wij helpen U aan adressen van buitenlandse bedrijven die werkkrachten in Europa, USA, Canada, Hawaï, West-Indië, Australië, en 't Verre Oosten vragen. Vacatures in de bouw-, ijzer-, metaal- en olie-industrie, tuiniers, chauffeurs, reisleiders, hotel en restaurant, au-pairs, personeel luxe cruizers etc.

Voor gedetailleerde informatie: stuur een voorgeadresseerde envelop aan

HERMENT AB, Box 5044, S-123 05 Farsta 5 Schweden

N.B. Wij zijn geen uitzendbureau!



ANTENNE-BOUW

Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650202 - NW. DEVENTERWEG 92

FAX 038-660365

Hierbij wensen wij al onze cliëntèle, vrienden en bekenden zeer prettige kerstdagen en een voorspoedig nieuwjaar.