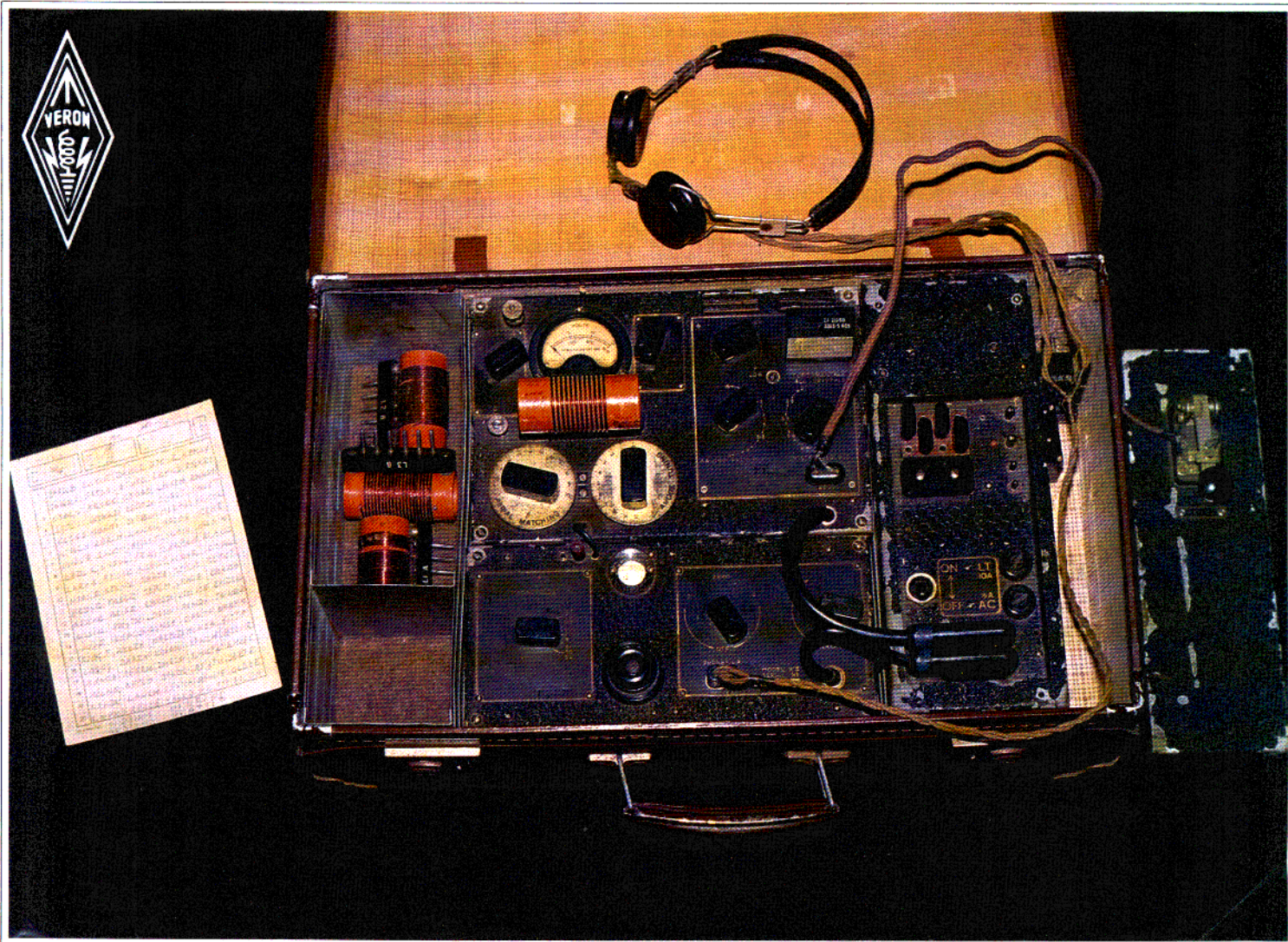
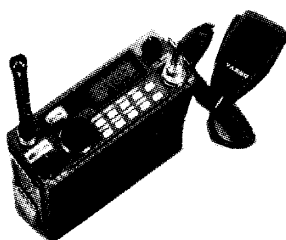


port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

elektor



DOEVEN ELEKTRONIKA HEEFT ALLES V



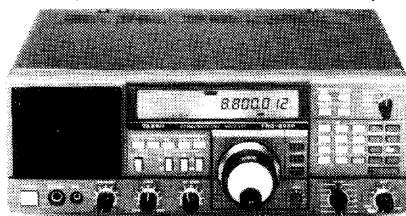
YAESU

ONTVANGERS

FRG-8800, all-mode HF ontvanger 0,15-30 MHz	f 1895,-
FRV-8800, converter voor FRG-8800	f 339,-
FRT-7700, antenne tuner voor ontvangers	f 198,-
FRA-7700, actieve antenne voor HF	f 169,-
FRG-9600, all-mode ontvanger 60-905 MHz	f 1595,-
PAL-unit, video unit voor FRG-9600	f 69,-

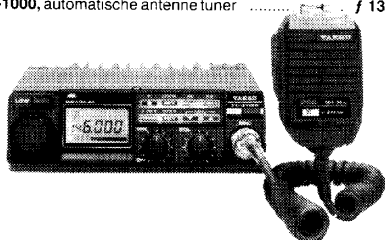
VHF-UHF TRANSCEIVERS

FT-23R, 2 m mini portofoon FM 2,5 W	f 749,-
FT-73R, 70 cm mini portofoon FM 2 W	f 799,-
PA-6, auto adapter voor FT-73/FT-23	f 48,-
FT-727R, 2 m/70 cm portofoon FM 2 W	f 1299,-
PA-3, auto adapter/lader voor FT-727R	f 69,-
NC-29C, tafellader voor FT-23/73	f 69,-
NC-15, tafellader voor FT-727R	f 259,-
MH12A2B, luidspreker/microfoon	f 74,-
FT-290R2, all-mode 2 meter transc. 2,5 W	f 1349,-
FL-2025, aanbouw linear 25 W voor FT-290R2	f 370,-
FT-290/2025, FT-290R2 met linear 2025	f 1595,-
FT-690/6020, all-mode 6 meter transceiver 25 W	f 1545,-
FT-790R2, all-mode 70 cm transceiver 2,5 W	f 1650,-
FL-7025, 25 Watt linear voor FT-790R2	f 435,-
CSC-19, tasje voor FT-290/690/790	f 23,50
MMB-31, mobielbeugel voor FT-290/690/790	f 49,-
FBA-8, batterijhouder FT-290/690/790	f 79,-
FT-212, 2 m transc. FM 45 W	f 1095,-
FT-712, 70 cm transc. FM 25 W	f 1179,-
FT-2700RH, 2 m/70 cm FM transc. 25 W	f 1695,-
Aanbieding	
FT-726/R2, 2 m all-mode transc. 10 W	f 2895,-
FEX-726/70, 70 cm module voor FT-726R	f 875,-
FEX-726/50, 50 MHz module voor FT-726R	f 799,-
FT-736R, all-mode VHF/UHF transc. 25 W	f 4595,-
FEX-736/50, 50 MHz module voor FT-736R	f 685,-
FEX-736/1,2, 1200 MHz module voor FT-736R	f 1360,-
MD-1B8, tafelmicrofoon	f 260,-
SP-767, luidspreker met filters	f 229,-
SP-55, luidspreker voor het mobiel	f 65,-



HF TRANSCEIVERS

FT-747GX, all-mode HF transceiver	f 2245,-
FM-747, FM-unit voor FT-747GX	f 119,-
FT-757GX-2, all-mode HF transc.	f 2995,-
FP-757HD, voeding 20 Amp. voor FT-757GX-2	f 695,-
FC-757AT, automatische antenne tuner	f 975,-
FT-767GX, all-mode HF transc. met autom. antenne tuner	f 5248,-
FEX-767/2, 2 m module voor FT-767GX	f 566,-
FEX-767/70, 70 cm module voor FT-767GX	f 695,-
FEX-767/6, 6 meter module voor FT-767GX	f 566,-
FC-700, ant. tuner met dummyload	f 465,-
FL-7000, linear 10-160 m 1 kW	f 5495,-
FC-1000, automatische antenne tuner	f 1365,-



DAIWA

AF-606K, actief PII filter met notch	f 359,-
CL-680, antenne tuner 1,8-30 MHz 200 W	f 385,-
CNW-419, antenne tuner met meter 200 W	f 699,-
CNW-518, antenne tuner met meter 2 kW	f 1095,-
CN-410M, SWR power meter 3-150 MHz, 15/150 W	f 199,-
CN-460M, SWR power meter 140-145 MHz, 15/150 W	f 199,-
NS-660P, SWR power meter 1,8-150 MHz, 1,5 kW	f 398,-
NS-663N, SWR power meter 140-525 MHz, 300 W	f 429,-
CS-201, Coax schak., 2 standen, 1 kW 500 MHz	f 69,-
CS-201N, idem, met N-connectors	f 97,-
CS-4, Coax schak., 4 st. BNC, 1,5 GHz	f 98,-
CS-401, Coax schak., 4 standen, 1 kW 500 MHz	f 225,-
LA-2035R, 2 m linear 30 W met voorverst.	f 279,-
LA-2065R, 2 m linear 65 W met voorverst.	f 398,-
LA-2155R, 2 m linear 130 W met voorverst.	f 749,-
LA-4030, 70 cm linear 35 W	f 539,-
LA-4090, 70 cm linear 80 W met voorverst.	f 1198,-



KENWOOD

ONTVANGERS

R-2000, all-mode HF ontvanger, 01-30 MHz	f 1999,-
R-5000, all-mode HF ontvanger, 01-30 MHz	f 2799,-
VC-10, VHF converter voor R-2000	f 499,-
VC-20, VHF converter voor R-5000	f 499,-
RZ-1, AM-FM ontvanger 500 kHz-905 MHz	f 1499,-

HF TRANSCEIVERS

TS-940S, all-mode HF transc.	f 6999,-
AT-940, automatische antenne tuner voor 940	f 849,-
SP-940, luidspreker met toonregeling voor TS-940	f 299,-
TS-440S, all-mode HF transc.	f 3499,-
AT-440, automatische antenne tuner voor 440	f 549,-
SP-430, luidspreker voor TS-440/711/811	f 149,-
PS-50, voeding 20 amp. continu voor 440	f 699,-
PS-430, voeding voor TS-430	f 599,-
AT-250, automatische antenne tuner	f 1099,-
AT-230, antenne tuner	f 699,-
MC-60A, tafelmicrofoon	f 279,-
MC-80, tafelmicrofoon	f 199,-

VHF-UHF TRANSCEIVERS

TH-25E, 2 m FM portofoon 2,5 W	f 749,-
TH-205E, 2 m FM portofoon 2,5 W	f 699,-
TH-215E, 2 m FM portofoon 2,5 W	f 849,-
BC-7, snellader	f 299,-
BC-8, tafellader	f 149,-
SMC-30, luidspreker/microfoon	f 89,-
TH-45E, 70 cm FM portofoon 2 W	f 899,-
TH-405E, 70 cm portofoon FM 2,5 W	f 899,-
TH-415E, 70 cm portofoon FM 2,5 W	f 999,-
TM-221ES, 2 m FM mobiel transc. 45 W	f 1199,-
TM-421ES, 70 cm FM mobiel transc. 35 W	f 1299,-
TM-2550E, 2 m FM mobiel transc. 45 W	f 1499,-
MU-1, DCL print voor TM-2550 en TR-751	f 119,-
TR-751E, 2 m all-mode transc. 25 W	f 1999,-
TR-851E, 70 cm all-mode transc. 25 W	f 2399,-
TS-711E, 2 m all-mode transc. 25 W met DCS	f 3299,-
TS-811E, 70 cm all-mode transc. 25 W met DCS	f 3799,-
TS-780, 2 m/70 cm all-mode transc. 10 W	f 3999,-

ICOM

ONTVANGERS

IC-R71E, all-mode HF ontvanger 0,1-30 MHz	f 2975,-
IC-EX257, FM-unit voor R-71E	f 139,-
IC-R7000, all-mode ontvanger 25-1300 MHz	f 3695,-
IC-TV7000, video-unit voor R-7000	f 349,-
AH-7000, breedband rondstraler 25-1300 MHz	f 295,-
RC-12, afstandsbediening voor R7000/R71	f 249,-

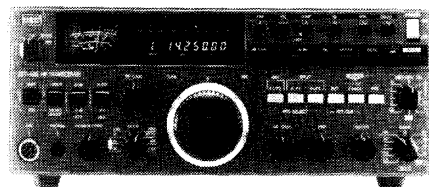


HF TRANSCEIVERS

IC-735E, all-mode HF transc.	f 2995,-
IC-AT150, automatische antenne tuner voor 735	f 1099,-
IC-PS55, voeding 20 amp. voor 735	f 745,-
IC-761, all-mode HF transc.	f 7495,-
IC-751, all-mode HF transc.	f 3695,-
IC-751A, all-mode HF transc.	f 4695,-
IC-AT100, autom. antenne tuner voor 745 en 751	f 1345,-
IC-PS15, voeding, 20 amp.	f 695,-
IC-SP3, luidspreker	f 265,-
IC-SP20, luidspreker met filters voor IC-761	f 399,-

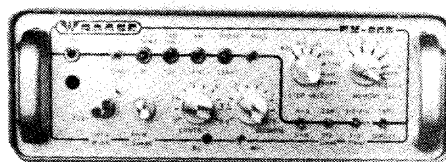
VHF-UHF-SHF TRANSCEIVERS

IC-2E, 2 m FM portofoon 1,5 W	f 695,-
IC-02E, 2 m FM porto dig. 3 W	f 745,-
IC-u2E, 2 m mini FM portofoon 1,5 W	f 795,-
IC-u4E, 70 cm mini FM portofoon 1,5 W	f 895,-
IC-04E, 70 cm FM portofoon 3 W	f 925,-
IC-12E, 23 cm FM portofoon 1 W	f 1295,-
IC-BC50, tafellader voor u2E	f 229,-
IC-BC35, tafellader voor 2E en 02E	f 239,-
IC-MB16, mobielhouder voor 2E en 02E	f 25,-
IC-28E, 2 m FM mobiel transc. 25 W	f 1095,-
IC-48E, 70 cm FM mobiel transc. 25 W	f 1325,-
IC-900E, afstandsbediening met interface voor 2 m/70 cm/23 cm	f 1495,-
IC-UX49E, 70 cm unit voor IC900	f 825,-
IC-UX29E, 2 m unit voor IC900	f 745,-
IC-275E, 2 m all-mode transc. 25 W	f 3195,-
IC-275H/E, 2 m all-mode transc. 100 W	f 3395,-
IC-475E, 70 cm all-mode transc. 25 W	f 3395,-
IC-475H/E, 70 cm all-mode transc. 75 W	f 3695,-
IC-1271, 23 cm all-mode transc. 10 W	f 3695,-
IC-3200, 2 m/70 cm FM transc. 25 W	Aanbieding f 1599,-
IC-SM6, tafelmicrofoon	f 139,-
IC-SM8, tafelmicrofoon voor 2 transceivers	f 279,-
IC-EX310, spraak synth. modul	f 149,-



JRC

NRD-525, HF ontvanger 0,09-34 MHz all-mode	f 3950,-
CFL-218, SSB filter 1,8 kHz	f 385,-
CFL-230, CW filter 300 Hz	f 375,-
CFL-232, CW filter 500 Hz	f 405,-
CFL-233, RTTY-filter 1000 Hz	f 405,-
CMH-530, RTTY demodulator voor NRD 525	f 335,-
CMH-532, RS-232 interface voor NRD 525	f 320,-
CMK-165, VHF/UHF converter voor NRD 525	f 1150,-
JST-125, HF transceiver	f 4390,-
NBD-500, voeding voor JST-125	f 745,-
NFG-220, automatische antenne tuner	f 2249,-
NFG-97, antenne tuner	f 798,-
NVA-88, luidspreker in behuizing	f 179,-



Wij verzenden door geheel Nederland en België onder

DOEVEN ELEKTRONIKA

Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
telef.: 05280-69679
telefax: 05280-72221
telex: 42775

OOR DE ZEND- EN LUISTER-AMATEUR!

WRAASE/DSH

SSTV EN FAX CONVERTERS

FX-666, FAX-converter, voor RX zw/w + RGB	f 2895,-
SC-1, SSTV/FAX converter voor RX - TX	f 2995,-
KB-1, keyboard voor SC-1	f 795,-
LG-422, lichtgrif voor SC-1	f 245,-
MR-137, weersatelliet ontvanger	f 1895,-
SLOWFAX-1, FAX en SSTV converter voor RX	f 1995,-
SR-256A, SSTV converter voor RX	f 695,-



POCOM/WAVECOM

RTTY/CW/TOR/ASCII DECODERS

AFR-1000, converter met TTL en printer uitg.	f 1195,-
AFR-1000V, idem, met video-uitgang	f 1595,-
AFR-2000, converter met TTL en printer uitg. zonder CW	f 1598,-
AFR-2000V, idem met video-uitgang	f 1998,-
AFR-2010, converter met TTL en printer uitg.	f 2045,-
AFR-2010V, idem, met video-uitgang	f 2385,-
AFR-8000, converter met TTL en printer uitg. en ingebouwd 80 karakter display	f 2990,-
AFR-8000V, idem, met video-uitgang	f 3380,-
CEU, code expansion unit	f 1395,-
AFR-2010/CE5V, decoder voorzien van code expansion unit	f 3350,-
W-4010, decoder voorzien van code expansion unit en packet met video-uitgang	f 3495,-
IF-10, printerinterface voor Pocom decoders	f 599,-
PRM-1200, Packet Radio decoder	f 975,-

TONO/TELEREADER/AEA

T-777, RTTY/CW/TOR comp. interface	f 1395,-
T-5000, RTTY/CW/TOR converter RX en TX	f 2990,-
T-7070, RTTY/TOR/CW/FAX/SSTV decoder RX + TX	f 5400,-
CD-660, RTTY/CW/TOR ontvangst converter	f 895,-
PK-232, RTTY/CW/TOR PACKET/FAX interface	f 995,-



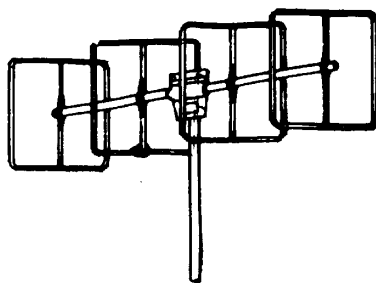
Jaybeam

HF-VHF-UHF ANTENNES

TB1/Mk3, rotary dipool	f 398,-
TB2/Mk3, 2 elements HF beam 10-15-20 m	f 795,-
TB3/Mk3, 3 elements HF beam 10-15-20 m	f 1169,-
CK1-2Mk3, uitbreidingsset van TB1 naar TB2	f 489,-
CK1-3Mk3, uitbreidingsset van TB1 naar TB3	f 795,-
CK2-3Mk3, uitbreidingsset van TB2 naar TB3	f 419,-
VR3Mk3, verticale straler voor 10-15-20 m	f 329,-

VHF ANTENNES

LW5/2M, 5 elements yagi	f 80,-
LW8/2M, 8 elements yagi	f 99,-
LW10/2M, 10 elements yagi	f 135,-



LW16/2M, 16 elements yagi	f 199,-
PBM10/2M, 10 elements parabeam	f 258,-
PBM14/2M, 14 elements parabeam	f 318,-
5XY/2M, 5 elements kruis yagi	f 155,-
8XY/2M, 8 elements kruis yagi	f 199,-
10XY/2M, 10 elements kruis yagi	f 249,-
D5/2M, 5 over 5 dubbele yagi	f 145,-
D8/2M, 8 over 8 dubbele yagi	f 198,-
Q4/2M, 4 elements quad	f 165,-
Q6/2M, 6 elements quad	f 215,-
Q8/2M, 8 elements quad	f 269,-
LR1/2M, verticale rondstraler	f 167,-
LR2/2M, verticale rondstraler	f 135,-
UGP/2M, groundplane	f 72,-
HM/2M, horizontale rondstraler	f 39,-
PMH/2C, circ. pol. unit voor kruis yagi	f 59,-
PMH2/2M, koppel stub voor 2 antennes	f 65,-
PMH4/2M, koppel stub voor 4 antennes	f 165,-

UHF ANTENNES

MBM28/70, 28 elements multi beam	f 119,-
MBM48/70, 48 elements multi beam	f 198,-
MBM88/70, 88 elements multi beam	f 269,-
PBM18/70, 18 elements parabeam	f 179,-
PBM24/70, 24 elements parabeam	f 239,-
D8/70, 8 over 8 dubbele yagi	f 147,-
8XY/70, 8 elements kruis yagi (incl. circ. pol.)	f 235,-
12XY/70, 12 elements kruis yagi (incl. circ. pol.)	f 279,-
PMH2/70, koppel stub voor 2 antennes	f 65,-
PMH4/70, koppel stub voor 4 antennes	f 129,-

FRITZEL

korte golf antennes

verticals - beams - longwire

GPA-30/R, vertical met radialen, 14-21-28 MHz	f 245,-
GPA-303/R, vertical met radialen 10-18-24 MHz	f 285,-
GPA-404/R, vertical met radialen 7-14-21-28 MHz	f 385,-
GPA-50/R, vertical met radialen 3,5 tot 28 MHz	f 395,-
FB-13, rotary dipool 14-21-28 MHz	f 395,-
UFB-13, rotary dipool voor 10-18-24 MHz	f 479,-
FB-23, 2 el. beam 14-21-28 MHz	f 745,-
FB-33, 3 el. beam 14-21-28 MHz	f 1095,-
FB-53, 5 el. beam 14-21-28 MHz	f 1560,-
FB-13/23, uitbreidingsset FB-13 naar FB-23	f 405,-
FB-23/33, uitbreidingsset FB-23 naar FB-33	f 405,-
FB-33/53, uitbreidingsset FB-33 naar FB-53	f 505,-
FD-3, windom. longwire 7-14-21-28 MHz	f 120,-
FD-4, windom. longwire 3,5-7-14-21-28 MHz	f 135,-
FD-4/S, als FD-4 maar dan voor 2 kW	f 220,-
W3-2000, dipool voor 40 en 80 m, 2 kW	f 305,-
LITZE 25, antenne litze, lengte: 25 meter	f 40,-
LITZE 42, antenne litze, lengte: 42 meter	f 65,-
RKB-1002, ringkernbalun 1:1 500 Watt	f 70,-
RKB-1003, ringkernbalun 1:4 500 Watt	f 75,-
RKB-1004, ringkernbalun 1:6 500 Watt	f 80,-
RKB-1006, ringkernbalun 1:1 500 Watt (beam)	f 75,-
RKB-1008, ringkernbalun 1:10 500 Watt	f 80,-
RKB-1012, ringkernbalun 1:1 1400 Watt	f 110,-
RKB-1013, ringkernbalun 1:4 1400 Watt	f 110,-
RKB-1014, ringkernbalun 1:6 2 kW	f 165,-
RKB-1016, ringkernbalun 1:1 2 kW (beam)	f 125,-
ISO, eindisolator, trekkracht 400 kp	f 3,50

COMET

VERTICALE ANTENNES

ABC-21, 2 meter G = 3.4 dBi	f 89,-
ABC-22A, 2 meter G = 6.5 dBi	f 139,-
ABC-23, 2 meter G = 7.8 dBi	f 229,-
ABC-71, 70 cm G = 3.4 dBi	f 87,-
CA-1221S, 23 cm G = 14.8 dBi	f 315,-
CA-2X4MAX, VHF/UHF G = 8.5 dBi/11.9 dBi	f 385,-
CA-2X4MINI, VHF/UHF mobiele G = 0 dBi/2.1 dBi	f 69,-
CA-2X4SR, VHF/UHF mobiele G = 3.8 dBi/6.2 dBi	f 105,-
CA-2X4SUP, VHF/UHF G = 6 dBi/8.4 dBi	f 265,-
CA-2X4Z, VHF/UHF G = 8.2 dBi/11 dBi	f 375,-
CA-712EF, 70 cm G = 9.8 dBi	f 235,-
CA-MS58, magneetvoet	f 73,-
CAMS-58, magneetvoet	f 72,-
CARS-2, antenne dakgoot bevestiging	f 49,-
CF-415MN, duplex filter VHF (PL259)/UHF (N-con.)	f 89,-
CF-514A, triplexer HF-FM/VHF/UHF	f 95,-
CFX-431, triplexer 2 m/70 cm/23 cm	f 139,-
CHA-5, 3.5/7/14/21/28 MHz antenne	f 765,-
CX-801, 144/432/1296 mobil G = 3 dBi/6.8 dBi/8.6 dBi	f 150,-
CX-901, 144/432/1296 G = 3 dBi/6 dBi/8.4 dBi	f 189,-

flexaYagi®

FX-205V, 2 m 4 elements 7.6 dB	f 119,-
FX-213, 2 m 7 elements 10.2 dB	f 199,-
FX-224, 2 m 10 elements 12.4 dB	f 265,-
FX-7015V, 70 cm 11 elements 10.2 dB	f 159,-
FX-7030, 70 cm 12 elements 12.9 dB	f 160,-
FX-7044, 70 cm 16 elements 14.4 dB	f 199,-
FX-7056, 70 cm 18 elements 15.2 dB	f 235,-
FX-7073, 70 cm 22 elements 15.8 dB	f 259,-

KENPRO/YAESU

ROTOREN

KR-400, draagverm. 200 kg, draaimoment 400 kg/cm	f 498,-
KR-400RC, als KR-400 echter met 360° bed. unit	f 598,-
KR-600, draagverm. 200 kg, draaimoment 600 kg/cm	f 799,-
KR-600RC, als KR-600 echter met 360° bed. unit	f 899,-
KR-2000, draagverm. 250 kg, draaimoment 2000 kg/cm	f 1650,-
KR-2000RC, als KR-2000 echter met 360° bed. unit	f 1795,-
KR-800SDX, draagverm. 200 kg, draaimoment, 1100 kg/cm regelbare snelheid, preset	f 1095,-
KR-100SDX, als KR-800SDX, met groter remmoment	f 1275,-
KR-500A, elevatie rotor, draaimoment 1000 kg/cm	f 650,-
KR-5400, gecombineerde hor./vert. rotor	f 1125,-
KR-5600, gecombineerde hor./vert. rotor	f 1399,-
KS-065, steunlager	f 110,-
KRA, montage platform	f 85,-



SSB ELECTRONIC

MASTVOORVERSTERKERS

AANBIEDING, zolang de voorraad strekt!	
MV-144S01, 2 meter G = 25 dB, F = 0.5 dB PTT	f 299,-
MV-144V, 2 meter G = 15 dB, F = 0.9 dB VOX	f 299,-
MV-432S01, 70 cm G = 25 dB, F = 0.7 dB PTT	f 299,-
MV-432V, 70 cm G = 15 dB, F = 1.5 dB VOX	f 299,-

muTek limited

rf technology

RPCB-144, frontend voor FT-225/FT-221	f 425,-
RCPB-251, frontend voor IC-251/IC-211	f 425,-
BBBA-500, voorversterker 20-500 Mc, G = 8 dB, F = 1.5 dB	f 98,-
BLNA-432, inbouw miniatuur voorversterker 70 cm	f 79,-

rembours of bij vooruitbetaling

bank: ABN
57.42.31.633
giro:
966249

UITGEBREIDE DOCUMENTATIE
OP AANVRAAG.

Let op onze nieuwe openingstijden:
woensdag t/m zaterdag 10.00-17.00 uur.
Geen koopavond.

Als het geen ICOM is...

ICOM NEWS

AAN DE KETTING

Voor sommige zendamateurs is werkelijk niets te dol. Meestal bedoelen we dergelijke uitspraken positief, zo in de trant van „dat is toch wel weer heel spectaculair opgelost”. Deze maal wilden we u even over een ander soort „amateur” vertellen. Niet zo positief, helaas. Zelfs kettingen (bij ons) en glazen deuren (bij kollega's) zijn daar niet tegen bestand. Om onze bezoekers in de gelegenheid te stellen kennis te maken met onze apparaten hebben we altijd geprobeerd ze direct bereikbaar op te stellen. Met de grotere sets heeft dat nog geen problemen opgeleverd. Maar een van de verworvenheden van de hedendaagse techniek is de miniaturisering. Zie de afmetingen van hedendaagse mobiele sets, om maar niet over portofoons te spreken. Door veranderingen in ons sociale verkeer moeten we in die directe bereikbaarheid van apparatuur ook verandering aanbrengen. Velen van u weten dat wij al enige tijd daar de portofoons „aan de ketting” hadden, maar dat blijkt ook niet bereikend. Er komen dus glazen deuren bij. En, misschien aansluitend op het tv-programma Opsporing Verzocht, geven we u hier het serienummer van de zeer recent verdwenen ICOM Micro

portofon; 01046. Misschien komt u hem tegen.

Wij kunnen u niet echt adviseren over wat u moet doen als u deze portofon tegenkomt. Wel adviseren we u goed op te letten bij de aankoop van apparatuur voor veel te lage prijzen. Zonder te weten wie wat verkoopt is altijd vaag. En op ieder fabrieksapparaat hoort een serienummer. Als dat ontbreekt is de herkomst vaak twijfelachtig.

Om een bekend gezegde te citeren: Zendamateur, let op uw saek.

HEEL MOOI

Een totaal ander onderwerp is de nieuwste transceiver van ICOM, de IC-781. Vorige maand zou die er zijn, dat ging niet door. Maar nu staat dit wel heel mooie toestel voor iedereen te zien en horen in Aalsmeer. En als u denkt dat u nooit een dergelijke set zult aanschaffen, maar er toch wel eens aan wilt draaien, maar luisteren, mee spelen, kom en doe. Ook voor dit toestel geldt dat de - meeste - ronde knoppen er zijn om aan te draaien, en de vierkante om op te drukken. Natuurlijk hebben velen van u op de laatste AMRATO met dit hoogstandje kennis gemaakt, maar daar kon toen niemand echt horen

en zien wat er allemaal mogelijk is met de ICOM IC-781. Nu is er de gelegenheid voor een uitgebreide kennismaking. Folders zijn er nog niet, daar zullen we allemaal wat geduld voor moeten oefenen.

DE FAMILIE ICOM-PORTOFOON

Die familie blijft zich uitbreiden zoals u op de foto's kunt zien. Nog niet allemaal in voorraad, maar we willen u toch op de hoogte houden van wat er allemaal gebeurt en onderweg is. U ziet drie leden van de G-tak van de portofoons: de IC-2G, voor 2 meter, de IC-4G voor 70, en de IC-12G, zoals te verwachten voor 23 cm. En als vierde in dit gezelschap de IC-32E, een kombie voor twee en zeventig. De IC-4G is al uit voorraad leverbaar. Over de levertijd van andere valt nog niet veel te vertellen. In grote lijnen is de G-serie 5 Watt en heeft de voordelen van al z'n voorgangers.

Tot zover maar weer. We hopen net als u dat het mooie weer er nu echt wel is. En let bij de aankoop van ICOM op het garantiebewijs van AMCOM. Dat zijn 24 maanden garantie. En, als er geen ICOM op staat.....



ICOM

AMCOM

AMCOM, Van Cleeffkade 15, 1431 BA Aalsmeer, Postbus 99, Aalsmeer, telefoon 02977-28811.
Geopend: Maandag t/m vrijdag 09.00-17.00, vrijdagavond 19.00-21.00, zaterdag 10.00-16.00.

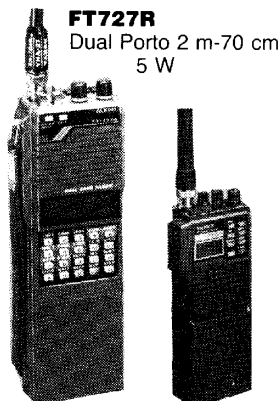
Communicatie CENTRUM Venhorst

Klein- en Groothandel, im- en export in Electronische en Electrotechnische materialen, Zend- en Ontvangstapparaten.

- 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.



TS-140 S HF-transceiver all mode, bereik van: 500 kHz - 30 MHz **f 2.799,-**



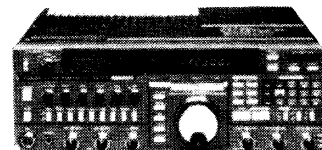
EIGEN YAESU IMPORT:
FT - 211 RH, 2 m, FM, 45 W
FT - 711 RH, 70 cm, 35 W
FT - 757 GY II, HF, all mode

ANTENNES:
COMET: zie Electron febr. '87
TONNA: 2 mtr. en 70 cm.
TAR: 2 mtr.
FRITZEL: HF, óók draadant.
BUTTERNUT: HF zie Elektron febr. '87 en reflecties april '87.

FT-23R 2 mtr. Porto/FT-73 R 70 cm., 2½ W. Met FNB-11-5 W. + lader.

FT767GX

HF transceiver all mode 100 W, ingeb. voeding, 100 Watt ant. tuner, etc. OPT: 2 mtr. en 70 cm module.



YAESU FT 747 GX

20 geheugens Dubbele VFO AM, CW, SSB en als optie FM Ontvanger 100 kHz-30 MHz

Pakratt 232, 6 mode data controller voor Packet, ASCII, Baudot, Fax, Morse en Amtor, die in deze modes zowel ontvangt als zendt **f 995,-**

Havenstraat 12a - 1211 KH Hilversum. Tel. (035) 15879.

Dagelijks geopend van 10.00-18.00 uur
PE1KKG, Johan/PE1LDC, Andy/PA3EXL, Peter.

Donderdag
koopavond

Spanker voedingen

10 A **f 315,-**

20 A **f 365,-**

15 A regelbaar **f 450,-**

BLOKGOLF



RACAL, RA 17 met RA 137 l.f. converter in kast **f 875,-**. **STODDART**, veldsterktemeter/ontvanger, NM 52A, 375-1000 MHz **f 1.125,-**. **CFTH**, TFC 482 B R/T, 2-20 MHz, 4 kan. **f 375,-**. **MARCONI**, TF 144 H (CT 452 A) Stand. Sign. Gen. 10 kHz-72 MHz, AM-CW **f 325,-**. **H.P.**, 608 C Sign. Gen. AM, CW, 10-480 MHz **450,-**. **H.P.**, 3200 B, Oscillator, 10-500 MHz **f 850,-**. **MARCONI**, TF 1066 B, AM-FM sign. gen. 10-470 MHz **f 900,-**. **MARCONI**, 6055 Oscillator, 850-2150 MHz **f 1.750,-**. **ROHDE & SCHWARZ**, Polyskop, SWOB II, 0,5-1200 MHz **f 1.450,-**. **MARCONI**, TF 1313, LCR-brug **f 475,-**. **TEKTRONIX**, 454, oscilloscoop, 2 kan., 150 MHz **f 1.550,-**. **TEKTRONIX**, 564B + 3A6 + 3B3, 10 MHz, storage **f 950,-**. **TEKTRONIX**, 564B + 3S1 + 3T2, 1 GHz, stor. **f 1.500,-**. **TEKTRONIX**, RM 35A, met (b.v.b.) B plug-in **f 325,-**. **TEKTRONIX**, 7503 met 7A15 (2X) en 7B52 **f 1.500,-**. **HEWLETT**, 130 C, 500 kHz, X-Y osc., ideaal als „wobbelscoop“ **f 375,-**. **TELEQUIPMENT**, D 52, 6 MHz, 2 kan. **f 325,-**. Div. originele **TEKTRONIX** osc. probes v.a. **f 95,-**. **SYSTRON DONNER** digit. multimeter, 7004 **f 200,-**. **FLUKE**, 8100 A, digit. voltmeter **f 300,-**. **AIRMEC**, CT 569 multimeter, (= RACAL 314A) **f 325,-**. **RCA**, 2020 Photomultipliers **f 45,-**. **ITT**, 4 CX 250 A (gebruikt) **f 25,-**. **MATCHLETT** etc., 2 C 39A (gebruikt) **f 25,-**. **ECLAIR**, filmcamera, model C, 35 mm, met telelens 300 mm en 50 mm lens, zoeker en 2 cassettes **f 500,-**.

Verder optiek, microgolfonderdelen, bruggen, radioactiviteitsmeters, div. connectoren en misteriosa.

U ontvangt een lijst van onze dump en gebruikte meet- en regelapparatuur indien u uw naam en adres op een wit stuk papier schrijft en dit ons toestuur met **f 1,20** aan bijgesloten postzegels.

BLOKGOLF, Driftstraat 34, 2315 CG LEIDEN.

Openingsstijden: ma. t/m vrij. 9-12 en 14-17 uur. Za. 10-16 uur.
Tel. 071-219999 (buiten openingsuren aangesloten op telefax).



Kent Electronics

Azaleastraat 19, 4542 BR Hoek, tel. 01154-1631
IMPORT EXPORT GROOT-KLEINHANDEL

He gave the people of his best:
His worst he kept, his best he gave.

Tennison 1809-1892

Het is absoluut geen gek idee om na de voorjaars schoonmaak (mist u ook zoveel spullen?) en Den Bosch weer eens te denken aan een aanvulling van uw danig getande voorraad onderdeeljes. Het bovenstaand citaat schetst wat ik bedoel met „SURPLUS HOEFT GEEN JUNK TE ZIJN...“

Antenne spoel 120 mm Ø 22 mm, 38 µH	9,95	trafo etc., 100 st.	7,50
Afstemcondensator 2x 365 pF, klein	6,95	Grote gelagerde prec.potmeter	
Ringkern, ijzerpoeder Ø 35 mm	2,50	10k360°	5,-
Grote varkensneuzen, 5 stuks	9,90	Scoopbuis 4EP1	
Porcelen antenne eieren	5,-	met voet en scherm	10,-
Polyprop „dogbone“		EPROM mix 2516, 2716, 2708	
antenne-isolator	5,-	etc., 10 st.	15,-
Grote keramische staaf isolator	5,-	HF coax connectoren mix, 15 st.	7,50
Trapeziumvormige porcelen isolator	5,-	Plessey 50Ω/15 watt dummy	
Philips FET databook	3,95	op print	6,95
Condensatoren mix, goed gesorteerd, 100 st.	5,95	Folietrimmers 30 pF, 10 stuks	4,95
Monolijstische Keramische C,		Knoppen mix, 15 stuks	5,-
10 nF/63 volt, 100 st.	6,95	Microswitches, 20 stuks	5,-
Instelpotmeter mix, 25 stuks	3,95	Sloopprinten, 50 stuks	15,-
Elko mix, geen junk lui, 50 stuks	5,95	Wipschakelaar mix, 15 stuks	5,-
Potmeter mix, 25 stuks	4,95	Styrolflexjes mix, 50 stuks	7,50
Relais mix, 25 stuks	7,50	Tandwieljes mix, 25 stuks	6,50
		Verchroomde handgreepjes, 10 cm, 6 st.	9,50
Ferriet mix, van alles wat, 50 st.	5,-	IC mix, TTL, CMOS, Memory etc., 25 st.	9,50
Spoele mix, smoor,			

BUIZEN, gegarandeerde en geteste ex equipment buizen, per stuk in doosje verpakt, tegen een fractie van de huidige nieuwprijs (wist u dat een E810F bijvoorbeeld tegenwoordig al zo'n 140,- kost?)

6CH6	15,-	E810F	35,-	6080	18,-	EF91	3,75	E130L	32,-
6F33	32,50	E83F	14,50	12E1	25,-	6AL5	1,50	EL84	6,50
E80CC	29,-	E88CC	12,-	12AT7	3,50	YD1100	85,-	OA2	5,-
E280F	25,-	S6F33	49,-	12AT7WA	6,-	D3a	25,-	OB2	5,-

BOUWSETS EN MODULES

RC6-10 6 meter ontv. converter, 10 m. uit	69,-	TA6-U2 20 watt 6 meter poweramp.	145,-
TC6-10 6 meter bmit converter, 10 m. in	65,-	LGRX Lange golf fax rx.	132,-
TRC6-10 complete transceiver converter	139,-	RX2182 monitor rx 2182 kHz	127,-
		LGC Lange golf converter	79,-
		LGC/R idem voor Racal RX	89,-

LGRX Fixed Frequency Receiver, eenkanaals, kristalgestuurde ontvanger voor de lange golf, bijvoorbeeld 134,2 of 139 kHz FAX ontvangst, complete unit 195,-
RX2182 Fixed Frequency Receiver, kristalgestuurde AM/SSB ontvanger voor 2182 kHz (of op aanvraag elke andere fq in de vissenband, complete unit 195,-)

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



VHT-IMPEX

Volker Hoppenheit, DF4QQ
Bredenstraße 65. D-4904 Enger (West Germany)
Telefoon 0949-52247269, Fax 0949-52247871

SR STANDARD

C 500 EX

Zenden op 2 meter en tegelijkertijd ontvangen op 70 cm of andersom. Iets nieuws op portofoongebied.

Nog meer bijzonderheden:

- * 2 aparte VFO's voor volledig duplex gebruik tussen 144-146 en 430-440 MHz.
- * Ontvangstbereik 130-169.995, 343-379 en 410-460 MHz.
- * Max. 5 Watt output op beide banden, voedingspanning tussen de 6-15 V.
- * Afstemstappen 5/10/12.5/25/50 KHz.
- * 20 geheugens, 10 voor 2 meter en 10 voor 70 cm of 20 per band. In elk geheugen is shiftopslag mogelijk.
- * Automatische uitschakeling - op het display na 30 minuten (APO).

- * Repeater-shift per band verschillend instelbaar tussen 5 KHz. en 39 MHz.
- * Omschakelen op reverse bij shiftgebruik.
- * Verschillende scan-mogelijkheden.
- * Battery-save schakeling (instelbaar).
- * Vermogensschakelaar HI/Low.
- * Etc., etc.

Levering incl.:
Duo-band, antenne, draagriem, riemclip, batterijhouder, 2 stekkers (microfoon en hoofdtelefoon), Nederlandse handleiding.

f 1245,-

Extra antenne voor deze porto
1/4 L voor 145 MHz. en 5/8 L
voor 435 MHz. = f 49,-.

SR STANDARD

C 5200 EX



FM MOBIEL DUOBANDER voor 2 m/70 cm

Twee volledig onafhankelijke transceivers in één behuizing.

Twee gescheiden displays, alle bedieningsfuncties zijn dubbel uitgevoerd voor aparte instelling op beide banden.

Uiteraard ook geschikt voor duplexgebruik tussen de beide banden.

50 Watt vermogen op 2 meter en 45 Watt op 70 cm.

Ingebouwde temperatuurgestuurde blower.

Maten 150 x 50 x 205 mm.

SR STANDARD

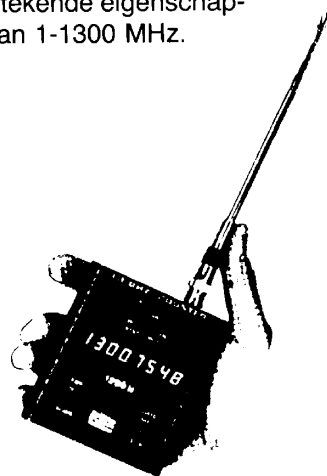
f 2225,-

FREQUENTIETELLER in pocketformaat

- * Nieuwe kleine en over uitstekende eigenschappen beschikkende teller van 1-1300 MHz.
- * 8-cijferig LED display - 2 instelbare gate (meet)tijden - hoge gevoeligheid.
- * Stevige aluminium behuizing - ingebouwde NiCad accu's - hoge nauwkeurigheid.

Incl. antenne.

f 570,-



Voor informatie in Nederland:

Peter Verhoeff, PDØPKI

De Rookkamer 8, 1852 EC Heiloo, 072-330239

ELECTRON

ISSN-0013-4767

VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

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



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

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

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

**JAARGANG 43
NUMMER 5
MEI 1988****Redactie:**

D. W. Rollema (PAOSE), hoofdredacteur
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
P. Jansen (PAOKQ), technische tekeningen
K. van Petersen (PAOKP)

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAOJNH); F. W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAODKO); A. G. van der Drift (PAONOL); L. H. Schepers (PE1GZI); J. N. de Lange (PE1FSU); D. S. Hoefsloot (PAODSH); P. M. H. Meijers (PA2PME); Tj. T. Plantinga (PA3CAM); J. F. Root (PAOJFR); H. P. J. M. van Amersfoort (PAOHVA); O. Bosma (PAOZQZ); J. Evers (PAOCX); A. van den Berg (PE1BFN); A. J. Koster (PA3ELS).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1987: f 62,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 20,00.

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

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

De verschijningsdatum is ± de 28ste van de maand.
Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

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

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (085)-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

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

Redactie-secretaris

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

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 28ste van de maand.

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

Uitgave en druk:

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

Advertenties:

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

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

B.D.U. PERIODIEKEN
„Electron”



Het VERON Pinksterkamp 1988

19 - 23 mei Abbertbos camping 'De Wilgen'

Algemeen

Het VERON Pinksterkamp wordt dit jaar weer gehouden in het Abbertbos in Oostelijk Flevoland, gemeente Dronten.

Vanaf donderdag 19 mei 09.00 uur staat Camping 'De Wilgen' open voor radio(zend)amateurs en hun familieleden.

Vorig jaar konden de organisatoren terug zien op een buitengewoon geslaagd en druk bezet kamp.

De weg naar het Pinksterkamp

De route wordt op richtingborden aangegeven. In Oostelijk Flevoland staat Elburg overal aangegeven. De radiokampeerders kunnen op 'De Wilgen' tot en met tweede Pinksterdag terecht. Bij aankomst wordt een kamp-infoblad uitgereikt waarin de laatste bijzonderheden zijn opgenomen. Deelnemers aan het Pinksterkamp worden verzocht de indeling van de terreinen aan te houden. Dit wordt niet alleen gevraagd vanwege de veiligheid maar ook met het oog op de elektriciteitsvoorziening.

De organisatoren hebben nog een verzoek aan de kampeerders op 'De Wilgen': als uw auto niet per se noodzakelijk is bij uw tent of caravan, zet deze dan op het parkeerterrein, zodat de plaatsruimte

op de velden zo goed mogelijk benut kan worden.

Bij de receptie is een EHBO-post aanwezig en voor dringende gevallen is telefoon voorhanden, (03210)-15648.

U kunt uitsluitend voor spoedeisende zaken van dit nummer gebruik maken.

Programma

Gedurende het VERON Pinksterkamp is een reeks activiteiten gepland. Uiteraard ontbreken de vossejachten niet, voor de geharde en ervaren vossejagers in de strijd. De vrouwen en kinderen kunnen deelnemen aan de spoetnikjachten. Voor de vossejagers die de 24 uur willen volmaken kan dat: de nachtjachten en de dauwtrapjachten zitten ook in het programma.

Naast het touwtrekken is een nieuw element ingevoerd: het eierenvangen voor paren. Nadere details worden niet gegeven, informeer eens ter plaatse!

Evenals vorig jaar is er voor de kinderen een elektronicamidag, een kinderbingo en een playbackshow, verder is er een mogelijkheid tot paalhangen en worden voor het slapengaan kinderfilms vertoond.

Als het weer meewerkt moet het ook in 1988 lukken een fantastisch Pinksterkamp te houden. Voor de deelnemers zijn de kosten 7 gulden per persoon per nacht.

Het programma ziet er - onder voorbehoud - als volgt uit:

Donderdag 19 mei

20.00 uur: samenzijn in de grote tent

Vrijdag 20 mei

19.00 uur: kinderfilm

21.00 uur: Gezellig samenzijn met dansen

23.30 uur: Nachtjacht

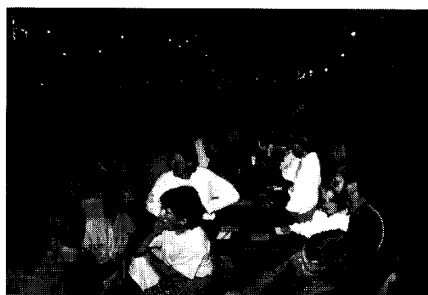
Zaterdag 21 mei

11.00 uur: Kinderbingo/ 80 meterjacht

14.00 uur: 2 meter damesjacht/kinderelektronicamidag

Inhoud

Het VERON Pinksterkamp 1988	225
Station G11 van de Binnenlandse Radiodienst	227
Praktische uitvoering van een 23 W eindtrap voor 2 m en een 10 W eindtrap voor 70 cm	235
400 Kanalen zend-ontvanger voor 28 tot 30 MHz	241



Bingo-avond in de 'grote zaal' op 22 mei. Voorbereiding op de nachtjacht... of gezellig samenzijn tot in de kleine uurtjes.
(Foto: PAoJNH)

16.00 uur: Touwtrekken dames + heren
16.30 uur: eivangen voor paren
19.00 uur: Kinderfilm
21.00 uur: Prijsuitreiking wedstrijd familiekwis met aansluitend dansen na.
Zondag 22 mei
06.00 uur: Dauwtrapjacht
10.00 uur: Kinderspoetnikjacht
11.00 uur: Paalhangen
14.00 uur: Familiejacht
14.30 uur: Playbackshow voor de jeugd
19.00 uur: Kinderfilm
20.30 uur: Prijsuitreiking + Bingo avond + dansen
23.30 uur: Nachtjacht
Maandag 23 mei
10.00 uur: Spootnikjacht volwassenen
12.00 uur: Prijsuitreiking + sluiting

Accommodatie

Het kampeerterrein is van Staatsbosbeheer, voorzien van toiletgebouwen en douches. Het bestaat uit een groot veld plus twee kleinere velden en een middenveld, waarop de grote tent staat met de receptie.

Direct voor de ingang van het middenveld ligt het parkeerterrein voor de bezoekers en voor hen, die hun auto niet bij zich nodig hebben. Er wordt gezorgd voor 220 volt uit een fluisterende machine met de bekende blauwe kampeeraansluitingen. Zorg dus voor een blauwe stekker. Deze zijn o.a. verkrijgbaar bij de ANWB-kantoren. U gebruikt natuurlijk geen apparaten met hoog vermogen als koffiezetapparaten, frituurpannen, elektrische kachels en dergelijke.

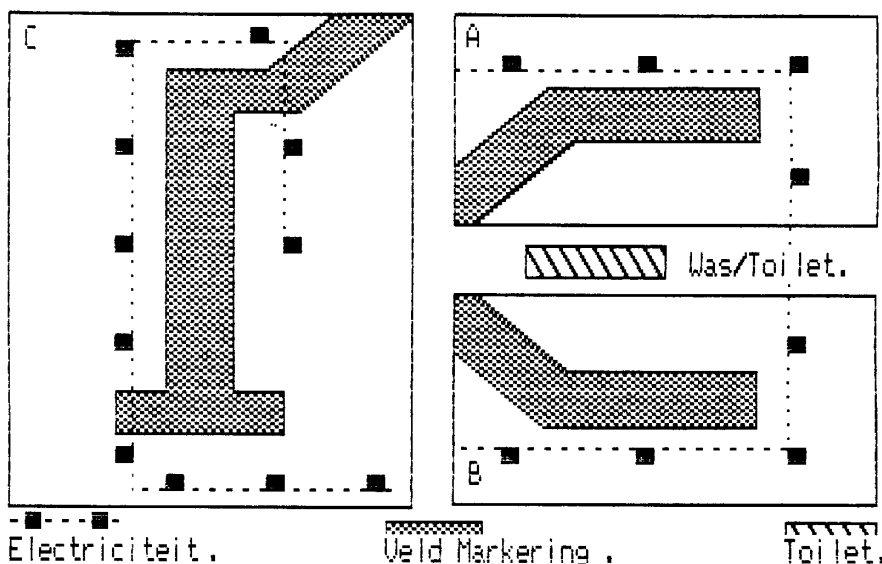
De kampradio zal regelmatig uitzendingen doen op 145,500 MHz.

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

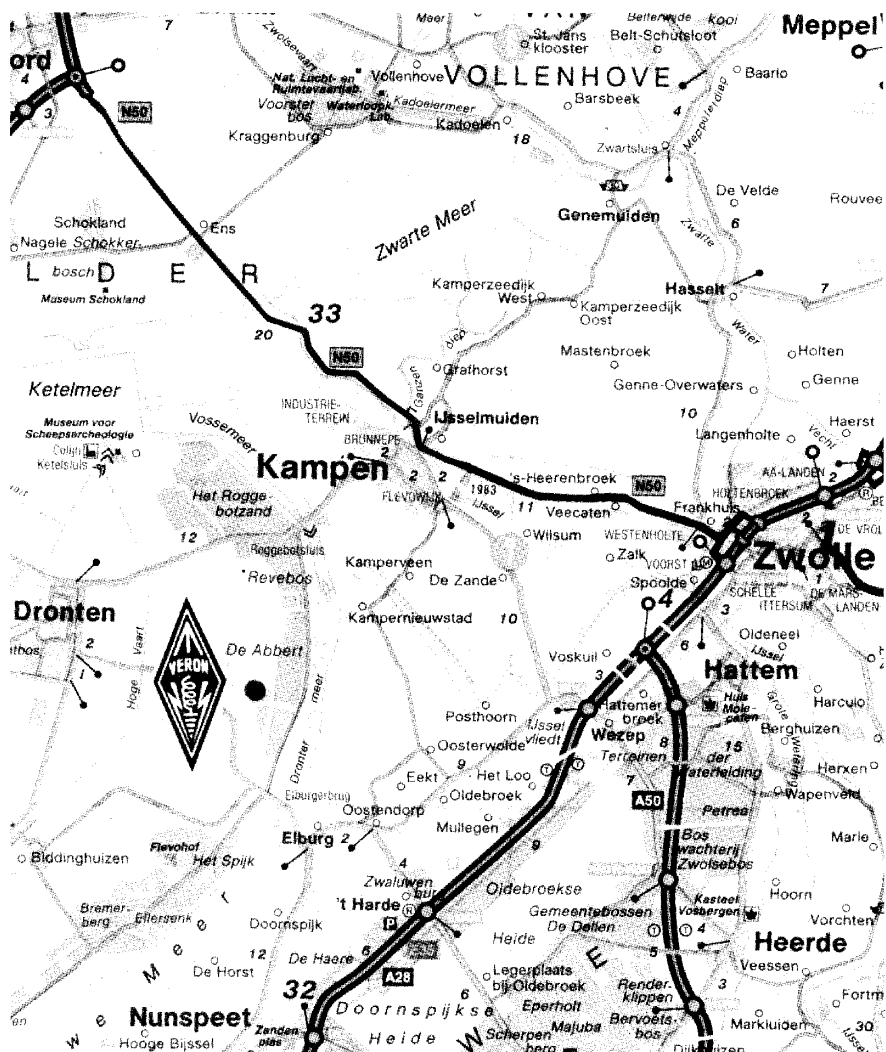
Een bezoek aan deze plaats is op zich al de moeite waard.

Het mooie weer is besteld, de gezelligheid maken we zelf. Een prettig kamp gewenst!

Namens de werkgroep,
Piet van Weerlee, PAoYZ



Indeling van de velden A, B en C. In verband met het noodzakelijk de gemarkeerde vakken vrij te laten. Zet uw auto, voor zover mogelijk, op het elektriciteitsvoorziening en de brandveiligheid, is parkeerterrein.



Het VERON Pinksterkamp, dat wordt gehouden in het zuidelijk deel van het Abbertbos in Oostelijk Flevoland, is niet moeilijk te vinden. Op de camping 'De Wilgen' bent u vanaf donderdag 19 mei welkom.

In de omgeving van dit radiokamp treft u de VERON pijlen aan, die u via de kortste weg brengen naar dit jaarlijks, altijd geslaagde, radio-evenement. Goede reis.



Station G11 van de Binnenlandse Radiodienst

Zenden voor het Verzet tijdens WO II

D.W. Rollema, PAoSE, Leiderdorp

Inleiding

Het is in *Electron* al eerder ter sprake geweest, maar voor goed begrip toch nog maar eens deze inleiding tot het onderwerp van dit artikel.

De Ordedienst was één van de grote Verzetsorganisaties in ons land tijdens de Tweede Wereldoorlog. De leden waren in hoofdzaak oud-militairen en de Ordedienst was dan ook op militaire leest geschoeid. Nederland werd verdeeld in 19 gewesten en aan het hoofd van zo'n gewest stond een gewestelijk commandant. De Ordedienst zag zijn taak in hoofdzaak in de periode direct na de zo vurig verlangde ineenstorting van het Duitse rijk. Er zou dan wellicht een machtsvacuum ontstaan zolang de Nederlandse regering na terugkeer vanuit haar ballingschap in Londen het wettig gezag nog niet voldoende had hersteld. Omdat mocht worden verwacht dat in die chaotische periode de normale PTT-verbindingen (nog) niet beschikbaar zouden zijn meende de Ordedienst dat een Binnenlandse Radiodienst noodzakelijk was om voor de nodige telecommunicatie te zorgen. Daarvoor ging Jan Thijssen - medewerker van het Centrale Magazijn van PTT - zich inzetten, geholpen door Ton van Schendel die werkzaam was bij de Radiocontroledienst. Uit hoofde van zijn functie kende Van Schendel vele radiozendamateurs en hij zocht de bemanningen voor de stations van de Binnenlandse Radiodienst dan ook in die gelederen.

Na de oorlog schreef Van Schendel een rapport over zijn activiteiten; wij maakten daar melding van in *Electron* van april 1986 op pagina 165 e.v.

Het streven was om elk gewest van een radiostation te voorzien, eventueel ondersteund door districtstations binnen het gewest. Het station van het Algemeen Hoofdkwartier (AHK) was gevestigd te Amsterdam.

Van Schendel is door de Duitsers gearresteerd op 4 september 1943 en zijn rapport geeft dan ook de stand van zaken tot op dat moment weer. Er waren toen radiostations te Amsterdam, Haarlem, Den Haag, Rotterdam, Utrecht, Middelburg, Breda, 's-Hertogenbosch, Venlo, Enschede, Zwolle (Hasselt), Leeuwarden en Groningen. Een station in Gewest 11, Noord-Holland benoorden het IJ, ontbreekt in deze lijst. Dat was overigens geen ramp: afgezien van wat proefuitzendingen leidde de Radiodienst een sluimerend bestaan; het machtsvacuum waarin deze zou moeten opereren was nog niet aangebroken.

Dat startsignaal werd gegeven rond Dinsdag, 5 september 1944. De geallieerde troepen naderden ons land vanuit het zuiden met grote snelheid. Volgens geruchten zouden ze Breda al hebben bereikt en de bevrijding van ons land leek nabij. Het zou nog echter tot mei 1945 duren voordat de capitulatie een feit was: de verschrikkelijke hongerwinter moest nog komen...

Volledigheidshalve merken we nog op dat de Binnenlandse Radiodienst na de activering werkte voor de Binnenlandse Strijdkrachten (BS) onder commando van kolonel Koot, die vanuit bezet gebied rapporteerde aan opperbevelhebber van BS Prins Bernhard. In die BS werkten samen - soms moeizaam - de Ordedienst OD, de Landelijke Knokploegen LKP en de Raad van Verzet RVV. De RVV was opgezet door Jan Thijssen die in 1943 had gebro-

ken met de OD, welke dienst hij veel te passief vond.

Aanvankelijk werkten de stations van de BS met het station AHK te Amsterdam. Nadat Nederland bezuiden de grote rivieren bevrijd was vond het radioverkeer plaats met het station van het Nederlandse Bureau Inlichtingen (BI) dat na een korte periode te Breda werd gevestigd te Eindhoven (Gewest 18).

De Duitse peildiensten lieten het er niet bij zitten. Wij citeren wijlen OM Dalmijn, PAoDD:

"De verwachte peilingen, overvallen en repercussies bleven helaas niet uit. Nadat in de eerste vijf maanden de gewestelijke stations Venlo, Breda, Zutphen, Apeldoorn en het districtstation Oost-Zeeuws-Vlaanderen waren geëlimineerd gingen in een bestek van drie weken (januari-februari 1945) catastrofaal de acht stations LS1, LS2, LS2A (LS = Leidend Station) van het AHK en de gewestelijke stations Uithuizermeeden, Hoogeveen, Lekkum, Zwolle en Den Haag verloren. De gevolgen waren verschrikkelijk: de dienstdoende telegrafisten werden ter plaatse met of voor ogen van aanwezige familie (DD doelt hier waarschijnlijk op de familie waar het radiostation was ondergebracht SE) geëxecuteerd, later na lange gevangenschap gefusilleerd of door een speling van plaatselijke omstandigheden naar Duitse concentratiekampen gevoerd om later om te komen of bevrijd te worden. Slechts in enkele gevallen kwam men kort na de overval vrij. Na de catastrofe werd het verkeer over de boven de rivieren resterende gewestelijke stations Hilversum, Alkmaar en Haarlem gedurende een aantal weken geheel stilgelegd en over Londen geleid. Deze stations kwamen eind maart 1945 weer in de lucht en verzorgden tot na de bevrijding onverschrokken de berichtenwisseling met Eindhoven, voor hun gewesten doch ook voor het AHK."

Tot zover PAoDD in "Herdenking na vijftig jaar" (*Electron*, mei 1970). Dat ook het verkeer via Alkmaar zou zijn stilgelegd is overigens niet juist, zoals u straks zult lezen.

Zoals gezegd vermeldt Van Schendel in zijn rapport nog geen gewestelijk station in Noord-Holland benoorden het IJ (Gewest 11). Op het moment dat de Binnenlandse Radiodienst werd geactiveerd was Gewest 11 echter wel degelijk van een radiostation voorzien. Dat werd bemand door Jan Zandbergen - vanaf 1946 zou hij de roepletters PAoZY dragen, zie fig. 1 - en Jack Verhagen (fig. 2). Over deze mensen en wat zij presteerden gaat het nu verder.

Jan & Jack

Jan Zandbergen is geboren in 1913. Voor de Tweede Wereldoorlog werkte hij als technicus bij de Nederlandse Seintoe-

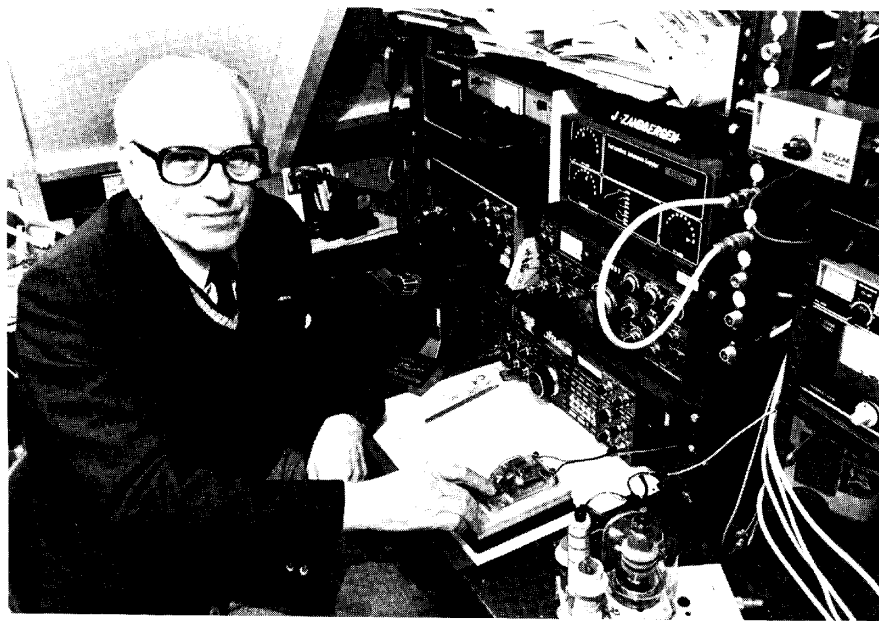


Fig. 1. Jan Zandbergen, PAoZY, in zijn shack anno 1988 (foto Studio Wick Natzijs, Alkmaar).



Fig. 2. De telegrafisten Jan Zandbergen (voor) en Jack Verhagen. Door veelvuldige reproducties is de foto er niet beter op geworden.

stellenfabriek te Hilversum, waar hij zich in hoofdzaak bezighield met apparatuur voor de luchtvaart: vliegtuigzenders en -ontvangers. Na de overdracht van een serie zenders aan de Rijksluchtvaartdienst werd hij uitgenodigd om daar te solliciteren. Jan werd aangenomen bij de RLD en zijn taak werd toezicht op en onderhoud van de radio-apparatuur van alle Nederlandse vliegvelden: zenders, ontvangers, adcock-peilers, bakens en aan-vliegbakens (op Schiphol werd toen een "blindlandingssysteem" van Lorenz gebruikt). Puur uit liefhebberij volgde Jan ook nog met succes een opleiding tot telegrafist bij Steehouwer te Rotterdam. Zodoende kon hij bij de RLD ook als telegrafist dienstdoen.

Bij de afkondiging van de mobilisatie - de Duitse dreiging begon zeer ernstige vormen aan te nemen - werd Jan aangesteld als radio-instructeur bij de troepen van de Genie te Rotterdam; kennelijk waren zijn kwaliteiten bij het leger gesignaleerd. Uit allerlei legeronderdelen werden beroeps-radiomensen bijeengebracht en Jan ging hen onderrichten in "radio". In zijn "klasje" zat een aantal nu nog steeds actieve zendamateurs!

Na de Duitse inval op 10 mei 1945 werd Jan ingeschakeld bij de verdediging van de Maasbruggen te Rotterdam, waar hij ook het afschuwelijke bombardement meemaakte. Hij heeft daar een lichte doofheid van overgehouden. Op 19 mei werd de groep Nederlandse militairen te Rotterdam naar huis gestuurd en niet in krijgsgevangenschap naar Duitsland afgevoerd. Mogelijk als een soort Duitse waardering voor wat ze hadden gepresteerd.

Jan ging terug naar Schiphol en vond dat bezet door Duitse militairen. De commandant, een Hauptmann, zei Jan dat hij welkom was maar deze paste voor de eer.

Als aanvulling op zijn telegrafistenopleiding doorliep Jan vervolgens aan de Zeevaartschool te Amsterdam driekwart van een cursus voor navigator. Als wachtgelder had hij echter over zijn bestemming niets in te brengen en zo werd Jan begin 1941 bij de PTT geplaatst, eerst bij de Radiocontroledienst en vervolgens bij de omroepzenders. Daartoe behoorde de zender "Jaarsveld". Die was 24 uur per

dag in de lucht want hij werd door van Engeland terugkerende Duitse bommenwerpers gebruikt als baken voor het radiokompas. De Duitsers stuurden Jan echter na een tijdje weg want naar hun smaak ging Jaarsveld veel te vaak kapot als gevolg van Jans "onderhoud". Daarop kreeg hij te horen dat hij maar een ander baantje moest zoeken. Door de Centrale Directie van PTT werd hij begin 1942 benoemd als controleur bij de Dienst Luistervergunningen (die luistervergunning was kort voor de oorlog al door de Nederlandse regering ingevoerd). Niet direct een populair baantje in de oorlog: voor een Duitse instantie bij Nederlandse gezinnen gaan controleren... Maar toen hij ervoor werd aangesteld zei PTT'er ir. Dubois tegen hem: "Ik zie daar een leuke taak voor je in de kop van Noord-Holland met die Duitse marinebasis in Den Helder en verdedigingswerken langs de kust". En zo struinde Jan zo'n drie jaar lang die kop van Noord-Holland af, van Den Helder tot aan Zandvoort en gaf zijn ogen goed de kost. Gedekt door een aanstellingsbrief van Seyss-Inquart! Die brief heeft hem de nodige keren gered als hij weer eens op een terrein werd aangetroffen waar hij niets te maken had. Wat hij opmerkte aan verdedigingswerken langs de kust ging gedeeltelijk via PTT-dienstpost naar Den Haag en vond uiteindelijk zijn weg naar Engeland. Naar Jan vermoedt door bemiddeling van PTT'er en Verzetsman dr. Neher (later Directeur-Generaal van PTT). De eerste drie maanden van 1944 werd Jan te werk gesteld in de door de Duitsers ingerichte Stelling-Zandvoort en daar viel ook heel wat te spioneren!

April 1944 had Jan genoeg van zijn baantje in de stelling en hij kneep er tussenuit. Straks gaan we Jan verder volgen maar we richten nu eerst onze aandacht op zijn latere compagnon Jack Verhagen (gebo-

ren in 1910, in 1968 overleden). Jack was marconist op de "Zwarte Zee", een voor de oorlog zeer bekende zeesleepboot van Smit. Als je ergens goed moet zijn in je vak dan is het wel in zo'n job waar bergingscontracten etc. via radio worden afgesloten. En dat klopte dan ook, want volgens Jan haalde Jack wel dertig woorden per minuut op een gewone recht-op-en-neer seinsleutel! Tijdens de bezetting was varen er natuurlijk niet meer bij en ook Jack Verhagen kwam bij de PTT. Voor de oorlog was radiodistributie - draadomroep zei men later - zeer populair. Dat waren allemaal particuliere bedrijven en bedrijfjes. De Duitsers besloten ze te nationaliseren en Jack ging de naasting van de radiodistributiebedrijven in de kop van Noord-Holland regelen. Ook hij kon zich dus vrij bewegen onder dekking van een papier waar "Seyss-Inquart" onder stond.

In april 1944 werd Jan Zandbergen benaderd door Jan Thijssen (toen Jan Zandbergen van de Radiocontroledienst naar de omroepzenders ging was het contact met Thijssen en Van Schendel verloren gegaan, maar Jan had bij die gelegenheid zijn bereidheid om "iets te doen" wel uitgesproken). Thijssen stelde hem een zender en ontvanger ter beschikking en een compagnon: Jack Verhagen. Jan kende hem al vanuit de PTT en was heel verrast en blij met hem te kunnen samenwerken. Een perfect team: Jan als door-kneed technicus en geoefend telegrafist en Jack als crack-marconist en bovendien zeer zorgvuldig in administratieve zaken. Beiden wisten uit ervaring wat met radiopeilingen kan worden bereikt en die kennis zou hun zeer te stade komen.

Station G11 komt in de lucht

In augustus 1944 begon het station G11 te werken vanuit Alkmaar. Jan had voor

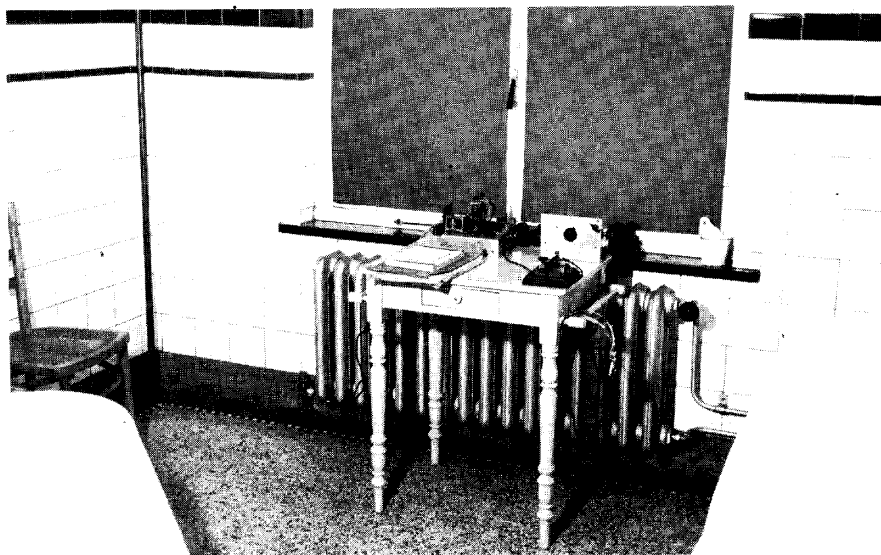


Fig. 3. Opstelling in het St. Elisabethziekenhuis te Alkmaar. Links op de tafel de door Jan tot twee-

trapszender omgebouwde "Luxor"-zender, rechts de rechte ontvanger met drie buizen.



de Dominicuskerk te Alkmaar van een onbekende - hij vermoedt de vanuit Engeland gearparachuteerde geheim BBO-agent Tobias Biallosterski - een frequentie en een lijstje met roepletters gekregen. De uitzendingen in augustus waren proefverbindingen met AHK-Amsterdam. Na Dinsdag werd een nieuwe frequentie doorgegeven en kreeg G11 opdracht te gaan werken met het inmiddels bevrijde Zuiden. Dat het tegenstation eerst in Breda en later te Eindhoven was gevestigd hoorden J & J uiteraard pas na de oorlog.

Wij volgen nu een direct na de bevrijding door Jack Verhagen opgesteld rapport, hier en daar aangevuld met informatie die we kregen van Jan. Het station was aanvankelijk ondergebracht in een zolderkamer aan de Stationsweg 58 te Alkmaar. Het verschijnen van vijandelijke radiopeilwagens en andere oorzaken die de veiligheid van het station bedreigden - er was een verzetsman door de Duitsers gearresteerd die de plaats van het station kende - maakten het noodzakelijk dit te verhuizen. De arrestatie van de radioploeg van het station te Breda was oorzaak dat station G11 uit veiligheidsoogpunt enige tijd gesloten moest worden terwijl tevens de gebruikte code moest worden veranderd. Dit gaf J & J de gelegenheid om naar een nieuw en geschikt verblijf uit te zien. Half november 1944 werd contact verkregen met autoriteiten van de St. Willibrordusstichting te Heiloo. De plannen worden uitgelegd aan de Broeder Overste, doch de vestiging van het radiostation stuit af op de aanwezigheid van Landwacht in en om het gebouw (de Landmacht bestond uit Nederlanders in Duitse dienst - SE). Vervolgens krijgen de radiomannen een introductie bij de Moeder Overste van het St. Elisabethziekenhuis te Alkmaar. Na dagenlang onderhandelen, wikken en wegen, geeft Moeder Overste toestemming om de zender enz. op te stellen in een badkamer op de nonnenafdeling van het ziekenhuis. In de torenkoepel wordt een binnenantenne uitgespannen die door het plafond naar de badkamer wordt geleid.

's Avonds gaat de gehele installatie met toebehoren per fiets in twee ritten van de Stationsweg naar het ziekenhuis. De accubatterij die gereed werd gehouden voor het geval dat de stroom zou uitvallen, kwam in de machinekamer van het ziekenhuis te staan en werd daar goed onderhouden. Een schuilplaats voor het geval van onraad vinden de mannen in de torenkoepel waar ook de toestellen kunnen worden verstopt. Moeder Overste drukt hun op het hart uiterst voorzichtig te zijn, ontmoetingen met nonnen en personen te vermijden, op vaste tijden in en uit te gaan enz. De badkamer-radiohut (fig. 3) wordt gecompleteerd met twee bedden en enige stoelen. Een der nonnen wordt ingelicht en die zorgt voor regelmatige

proviandering. J & J noemen haar "Zuster Manna". Een keer ging het zowat mis. Jan had vergeten de deur op slot te doen en onverwacht komt een non binnen; één van de mannen is met de zender bezig en de ander staat poedelnaakt onder de douche. De non is echter uit het goede hout gesneden; pas na de oorlog is zij bij Moeder Overste gaan "biechten" wat ze gezien had...

Nauwelijks is het station gemonteerd of aan het hoofdkwartier (HK) van de Binnenlandse Strijdkrachten in Gewest 11 kan worden gemeld dat er verbinding is met Eindhoven (G18), Amsterdam (AHK) en een aantal andere gewesten.

Voorlopig wordt er ongestoord verder gewerkt. De bemanning overleeft een aantal huis- en straatrazzia's, zij komen alle technische moeilijkheden te boven en helpen verschillende andere zenders om hun radiocorrespondentie vlot te doen verlopen. De overburen, Duitsers in het gebouw van St. Augustinus, worden scherp in het oog gehouden.

Zaterdag 23 december 1944 brengt de minder prettige tijding dat het gewestelijk hoofdkwartier van de BS in het bejaardencentrum het Westerlicht te Alkmaar werd omsingeld, doch dat allen ontkwamen. Voorzichtigheidshalve wordt enige tijd uitsluitend geluisterd. Het toenemende aantal Duitse peilwagens dat wordt gesignaleerd noopt J & J tot een onderzoek naar hun basis. Op de fiets worden de wagens gevolgd. In Dirksborn, ten noorden van Alkmaar, ontdekken ze zo op 28 december 1944 een boerderij die als peilstation is ingericht. De zaak is weliswaar goed gecamoufleerd maar aan de geoefende ogen van J & J ontsnappen de cirkelvormige peilramen niet. Achter op één van de fietsen staat een zak aardappelen; in de hongerwinter een normale zaak. "Toevallig" valt de zak van de fiets en de aardappelen rollen alle kanten uit. Het duurt geruime tijd voordat ze weer terug zijn in de zak en onderwijl nemen J & J de situatie nauwkeurig op.

Thuisgekomen wordt het volgende telegram opgesteld dat op 30 december 1944 na codering de lucht ingaat: *radio service threatened by newly erected german radio bearing station. position as follows: moving in southerly direction from the village dirksborn along the road leading to oudkarspel, some 500 yards out the boundary along this road in meadow about 35 yards east of the road. recognizable by two low red brick buildings, flat black roofs on which 10 circular direction finding aerials. no anti aircraft guns.*

En zie daar; op 6 januari 1945 verschijnt de RAF en bombardeert het station plat. De voldoening is groot. Van de meeste berichten die door stations van de Radiodienst werden verzonden was de inhoud niet bekend (gecodeerd bericht) en was niet na te gaan wat de gevolgen ervan



Fig. 4. Te Zaandam werd de zender in het fabrieksgebouw "Phoenix" opgesteld; het grote gebouw aan de overkant. Het torentje vormde een goed bevestigingspunt voor de antenne.

waren. Hier was direct resultaat zichtbaar.

Het verkeer van G11 met G18 neemt geleidelijk toe en de verbinding faalt nooit. Zaterdag 3 februari 1945 is een moeilijke dag. Duitsers doen een inval in de machinekamer van het ziekenhuis en nemen bijna alle accu's in beslag. Het radiostation wordt niet ontdekt maar de noodzaak om te verhuizen doet zich scherper gevoelen. Het HK van G11 adviseert om enige dagen alleen te luisteren en niet te zenden. Op 8 februari 1945 wordt telefonisch overlegd met het HK van de BS betreffende een verhuizing met het radiostation naar de Zaanstreek. Dit is belangrijk omdat:

- a. Het radiostation in Alkmaar ernstig wordt bedreigd;
- b. De onmiddellijke nabijheid van het HK - dat ook werd verplaatst - vele moeilijkheden ondervangt.

Op 12 februari vindt de verhuizing plaats naar Wormerveer. 's Morgens vertrekken twee koeriers met het grootste deel van de apparatuur, 's middags volgen Jan, Jack en de code-officier met de breekbare onderdelen. Het vinden van een geschikt onderdak in Wormerveer geeft enige vertraging; Jan verandert de frequentie en op 17 februari maakt Jack weer verbinding met G18. Jan heeft andere besognes en Jack werkt geruime tijd alleen; de code-officier komt niet op het radiostation. Jack ondervindt veel hulp van een man met de schuilnaam "Ampi". "Ampi" is vindingrijk, hondsbrutaal en heeft veel lef. Wanneer op accu's moet worden gewerkt "leent" hij die uit een seinhuis van de NS, waar ze voor de signalering worden gebruikt; zijn ze leeg dan worden ze weer omgevuild voor verse... Verder helpt "Ampi" bij het vinden van onderdelen en het aanleggen van antennes. Er wordt ook telefoon aangelegd; het geheel is nu een erg klein doch goed werkend station. In de volgende weken worden verschillende gewestelijke stations door de vijand overvallen en uitgeschakeld. Eind februari is G11 het enige station dat nog contact houdt met G18. De door Eindhoven verordonneerde tijdelijke radiostille wordt op verzoek van de commandant van G11 genegeerd: er ge-



beurde in de kop van Noord-Holland zoveel op militair gebied dat beslist moest worden doorgegeven aan B1. Het verkeer wordt uiterst druk en Jack brengt de gehele dag door in de radiohut. Het HK en G11 neemt veiligheidsmaatregelen door het uitzetten van wachtposten. Op 23 februari 1945 wordt een radiowagen gerapporteerd in Wormerveer. De radio-apparatuur wordt voor die dag opgeborgen. Na een telefoongesprek met AHK wordt besloten op 26 februari te sluiten. Het verkeer wordt na 26 februari nog drukker. Er worden veel problemen met de stroomvoorziening ondervonden. "Ampi" weet in overleg met PEN te Wormerveer een aanzienlijke verbetering te bereiken. Intussen heeft Jan te Beverwijk een districtstation geplaatst waarmee Jack twee maal daags een verbinding onderhoudt, naast het normale verkeer met G18.

Door antennemoeilijkheden is het op 6 maart 1945 noodzakelijk om vanuit een ander pand te zenden. De spullen worden dus meegesleept. Op 7 maart heeft "Ampi" de antenne hersteld en wordt het verkeer vanuit het eerste adres in Wormerveer hervat. De commandant van G11, de overste Wastenecker, stuurt een schriftelijke dankbetuiging voor het goede werk van het radiostation. In overleg met G18 worden de frequenties opnieuw gewijzigd. Het verkeer is nog erg druk. Op 17 maart 1945 komt er een telefoontje dat op 80 meter van het radiostation een Duitse peilauto staat. Jack houdt op met seinen, de peilauto verwijdt zich richting Zaandijk. Er wordt met G18 snel een tijdspraak gemaakt en het station gesloten. De daaropvolgende dagen wordt normaal doorgewerkt; de wachtposten kijken scherp uit; het radioverkeer is erg druk. Op 27 maart komt Jan terug, hij gaat allereerst een zendertje klaar maken op 36 meter. Intussen heeft Jack geregeld dat er behalve in Wormerveer, ook vanuit Koog aan de Zaan kan worden gezonden. J & J spannen 's nachts een antenne dwars over de straat. Het loopt goed af; een Duitse patrouille loopt onder de nog slap hangende antenne door. J & J zitten muisstil ieder aan een kant van de straat, revolver gereed. Later trekken ze de antenne stijf aan en nu kunnen zij zowel in Wormerveer als in Koog aan de Zaan zenden. De stroomvoorziening wordt steeds beroerder en met hulp van "Ampi" brengen zij een accubatterij naar Koog aan de Zaan. Op 31 maart 1945 wordt vanuit Koog aan de Zaan de eerste verbinding met G18 gemaakt op accu's plus omvormer. Jan vertrekt weer naar het noorden om daar enige districtzenders te gaan plaatsen. Op 2 april verzuimt G18 voor het eerst om op de afgesproken tijd te antwoorden. Men had daar de zomertijd vergeten, want prompt een uur later was men present!

De bedreiging door vijandelijke peilauto's

houdt aan, doch door aanhoudend de afspraktijden, de frequenties en de zendplaatsen te verwisselen krijgen de Duitsers niet voldoende vat op het station. Het Duitse peilstation in kasteel Marquette bij Heemskerk wordt op verzoek van G11 door de RAF gebombardeerd en tevens worden aldaar enige radiowagens stukgeschoten. Jan meldt zich nu ook regelmatig met de districtszender nabij Hoorn al komen de afspraken daarmee wel eens in het gedrang door het zeer drukke verkeer met Eindhoven.

Dinsdag 10 april 1945 is een slechte dag voor J & J; de stroomvoorziening door het PEN houdt op, dus is G11 nu uitsluitend op de accu aangewezen. Een geladen 24 volts-batterij is in gereedheid, doch het opladen hiervan gaat zorgen baren. In de namiddag rapporteert de wacht een Duitse peilwagen, langzaam rijdend door Wormerveer. Veel indruk maakt dit niet op Jack, hij houdt op met seinen totdat de wagen in richting Krommenie verdwijnt en hij gaat op een andere frequentie weer verder. Het radiostation is nu weer in Koog aan de Zaan gevestigd; het is ondoenlijk de zware accubatterij heen en weer naar Wormerveer te vervoeren. "Ampi" weet een laadaggregaat op benzine te bemachtigen, het HK verstrekt benzine en dus kunnen de accu's worden geladen. Maar opstelling in het pand te Koog aan de Zaan is onmogelijk omdat het aggregaat veel lawaai maakt. Laden is echter absoluut noodzakelijk, dus moet er opnieuw worden verhuisd. J & J komen terecht in een leegstaande rijstfabriek in Zaandam (fig. 4); alle apparatuur wordt daarheen gebracht. Het ingebruiknemen van de fabriek wordt vertraagd door de

houding van de bewaker. J & J laten hem door Verzetswerkers arresteren en voorlopig opbergen. Vlak bij het adres van de zendpost in Koog aan de Zaan worden door de Duitsers enige huizen gevorderd; stel je voor dat Lagedijk 33, het zendpand, zou worden ingepikt! Reden te meer om snel naar Zaandam te vertrekken. Bovendien raken de accu's leeg; er moet dus snel worden gehandeld. Na heel veel moeilijkheden is met hulp van "Ampi" het station op 21 april bedrijfsklaar in de fabriek (fig. 5). De verbindingen met Eindhoven zijn hierdoor niet onderbroken geweest, hoewel de accu's nu zo goed als leeg zijn. "Ampi" werkt dag en nacht om het aggregaat op gang te krijgen maar als het eenmaal draait zijn de storingen zo erg dat ontvangst onmogelijk is. Jan en "Ampi" bereiken in ieder geval dat de accu's geladen kunnen worden. Ontvangst blijft echter onmogelijk als het aggregaat loopt. Een complicatie is dat het aggregaat soms ompoolt waardoor de accu ontladen in plaats van geladen wordt. Jan weet dit te ondervangen door eerst het aggregaat te starten, vervolgens de polariteit te controleren en daarna pas de accu aan te sluiten.

Ondanks talloze moeilijkheden blijft G11 tot aan de bevrijding in de lucht en de intens drukke correspondentie wordt tot aan de bevrijding tot het laatste woord afgewerkt.

We verlaten hier het rapport van Jack Verhagen.

Een idee van het drukke verkeer geeft fig. 6, een uitgetypte bladzijde van het zorgvuldig bijgehouden en bewaarde logboek, oftewel "nummerstraat", zoals het toen werd genoemd.

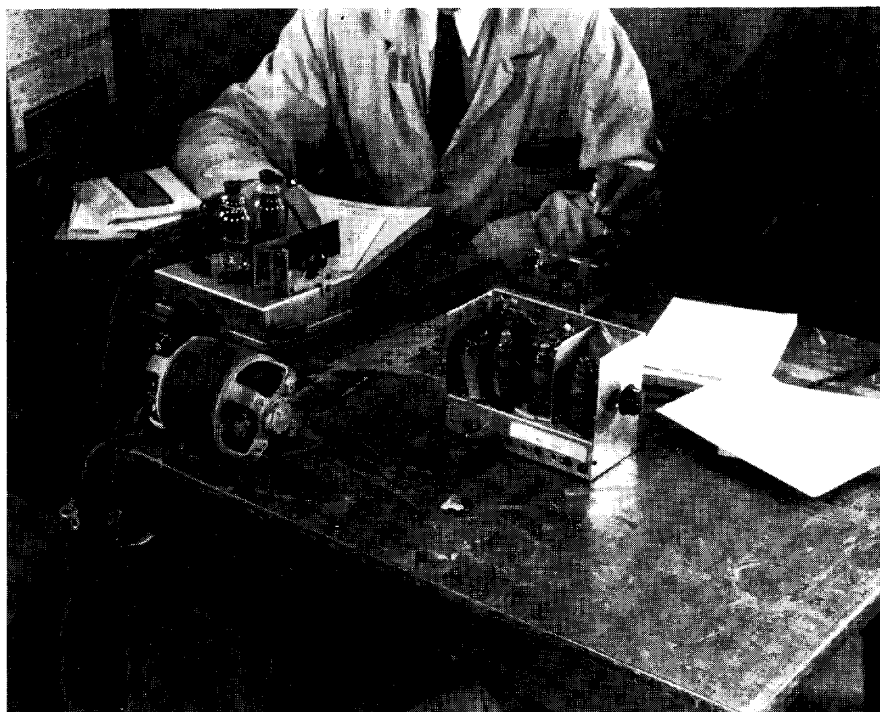


Fig. 5. Zo stond de apparatuur in het lege fabrieksgebouw "Phoenix" te Zaandam.



Datum	Nummer		Adres	Afzender	Groepen	Tijd van aanbieding	Tijd van recu	Tijd van aflevering	Tijdvak: APRIL 1945.
	Volnummer	Datumnummer							Bijzonderheden
12	139	1	G 11	G 18	65	12/4	09.50	10.15	geann. (G 18, 16.30)
	45	1	G 18	G 11	40	"	10.00	"	"
	47	2	"	"	27	"	16.35	"	"
	48	3	"	"	47	"	16.40	"	"
	49	4	"	"	58	"	16.45	"	"
	50	5	"	"	51	"	16.53	"	"
	51	6	"	"	29	"	17.00	"	"
13	52	1	"	"	45	"	12.00	"	"
	53	2	"	"	58	"	12.20	"	"
	257	1	G 11	G 18	33	"	18.00	18.15	D
	261	2	"	"	75	13/4	"	"	D
	262	3	"	"	79	"	"	"	D
	263	4	"	"	95	"	"	"	D
	264	5	"	"	57	"	"	"	D
	258	6	"	"	62	"	"	"	"
	259	7	"	"	76	"	"	"	"
	260	8	"	"	55	"	"	"	"
	265	9	"	"	69	"	"	"	"
14	267	1	"	"	41	14/4	10.45	"	urgent
	269	2	"	"	66	"	15.40	"	"
	54	1	G 18	G 11	115	12/4	15.50	"	nr. 405 D v. AHK
15	55	1	"	"	50	"	11.00	"	qsp v. G 12/nr. 21
	56	2	"	"	62	15/4	10.45	"	" AHK nr. 406 D
	56	3	"	"	55	13/4	15.40	"	" v. G 12/nr. 22
	57	4	"	"	53	"	"	"	idem, nr. 23
	241	1	G 11	G 18	27	15/4	16.00	19.00	"
	242	2	"	"	35	"	"	"	"
	270	3	"	"	23	"	"	"	"
16	272	1	"	"	51	16/4	09.50	10.30	urgent
17	59	1	G 18	G 11	65	"	09.45	"	nr. 173 AHK
	62	2	"	"	39	17/4	10.45	"	nr. 408 D v. AHK
	63	3	"	"	72	"	11.00	"	nr. 409 D v. AHK
	65	4	"	"	85	16/4	10.30	"	nr. 177 AHK
	276	1	G 11	G 18	30	17/4	15.15	15.35	urgent
	417	2	"	"	48	"	15.30	"	"
	271	3	"	"	102	15/4	15.42	18.00	"
	61	5	G 18	G 11	73	7/4	15.40	"	nr. 178 v. AHK
	1	4	G 11	LKL	6	17/4	16.00	16.16	urgent
19	65	1	G 18	G 11	71	17/4	17.40	"	urgent
20	66	1	"	"	87	18/4	09.40	"	urgent, nr. 421 AHK
21	67	1	"	"	63	20/4	15.36	"	"
22	68	1	G 11	G 18	76	20/4	10.00	10.15	D
23	69	2	G 18	G 11	49	21/4	16.00	"	qsp v. G 12
	70	3	"	"	27	"	16.00	"	urgent
	71	4	"	"	67	"	16.00	"	qsp AHK nr. 446
	81	5	"	"	63	"	16.00	"	" " " 447
24	85	1	"	"	88	23/4	10.20	"	" " " 448
	72	2	"	"	73	19/4	10.30	"	" " " 463 D
	73	3	"	"	57	"	10.45	"	" G 12
	151	1	G 11	G 18	60	20/4	11.00	"	"
	74	4	G 18	G 11	57	19/4	14.40	"	qsp G 12
	75	5	"	"	78	"	15.00	"	"
	76	6	"	"	83	"	15.15	"	"
	77	7	"	"	89	"	15.25	"	"
	86	8	"	"	60	24/4	15.35	"	radio
	87	9	"	"	64	"	14.55	"	urgent
25	82	-	"	"	"	"	"	"	geann.
	78	1	"	"	79	19/4	09.00	"	"
	79	2	"	"	70	"	"	"	"
	80	3	"	"	75	"	"	"	"
	83	4	"	"	77	21/4	"	"	"
	84	5	"	"	97	"	09.45	"	se6
	86	6	"	"	47	"	"	"	"
	117	-	G 11	G 18	65	25/4	15.10	"	"

Fig. 6. Een pagina uit de uitgetypte "nummer staat" voor de periode 12... 25 april 1945.

Vermeldenswaard is nog dat het radiostation van het Bureau Inlichtingen te Eindhoven vanaf 1 januari 1945 tot het eind van de oorlog onder leiding stond van een Engelse chef-telegrafist: Pat Hawker, G3VA; nu zeer bekend door zijn rubriek "Technical Topics" in *RSGB Bulletin*, later omgedoopt in *Radio Communication* en zijn bijdragen in *Wireless World*, thans *Electronics and Wireless World*. Pat wist toen nog niet waar zijn "meest professionele tegenstation" - zoals hij het later omschreef - was gevestigd. Hij dacht te Amsterdam, omdat daar zoveel telegrammen vandaan kwamen.

Dankzij publicaties in *Electron*, waar Jan

Zandbergen op reageerde, weet Pat nu waar station G11 was gevestigd en wie de telegrafisten waren. Pat heeft in een aantal publikaties vermeld dat hij zijn tegenstation wel eens had getimed op 27 groepen (= woorden) per minuut, gemiddeld over een aantal telegrammen! Dat klopt dus wel met Jans bewering dat Jack 30 wpm haalde. Geen wonder dat Pat Hawker alle zeilen moest bijzetten om dat bij te benen.

Apparatuur

De zender die Jan Thijssen kwam brengen voor G11 was een enkeltrapsbalans-

zender met twee buizen PE06/40. Zulke zenders werden bij Philips Eindhoven gemaakt voor de Binnenlandse Radiodienst (als iemand die daarmee bij Philips te maken heeft gehad dit leest zou ik het zeer op prijs stellen met hem in contact te komen, mijn telefoonnummer is 071-892734 - SE). De zenders waren gecamoufleerd als een diathermie-apparaat van het merk Luxor, dat in die dagen kennelijk nogal populair was. Compleet met gebruiksaanwijzing in het deksel van de doos ("Niet te lang op één plaats gebruiken, dat is gevaarlijk"). Van Jan Lourens, PAoBN, hebben wij destijds het schema van de Luxor-zender gekregen en dat ziet u in fig. 7; wij publiceerden het eerder op pag. 166 van *Electron*, april 1986. Later bracht Thijssen nog zo'n zender. Jan vond het eigenlijk maar een primitief geval, uit zijn NSF- en RLD-tijd was hij aan heel wat betere zenders gewend geraakt. Die tweede zender heeft Jan daarom gewijzigd; één van de PE06/40-buizen werd als stuurtrap geschakeld. Die tweetrapszender was heel wat stabiel! Bovendien bezat Jan een zelfgemaakte zender met 6V6 - 6L6, bedoeld voor 80 meter, maar die geschikt was gemaakt voor de frequentieband tussen 3000 en 3500 kHz, waarop heel gewerkt. Ook was er nog een heel licht geconstrueerde Franse zenderontvanger, uitgerust met A415-achtige batterijbuisjes.

Jan Thijssen bracht ook een ontvanger mee, een rechtuit met drie buizen EF6 als h.f., detector en l.f. Dat was kennelijk ook een standaardontwerp voor de Binnenlandse Radiodienst, waarvan alleen PAoBN er al zo'n achtendertig heeft gebouwd! De eerste ontvanger die Jan kreeg had last van een genererende h.f. trap die niet bleek te temmen. Daarop bracht Jan Thijssen een tweede exemplaar dat wel goed was. Jan Zandbergen heeft later de eerste ontvanger ook nog in orde gekregen. Bovendien had Jan een scheepsontvanger waarvan de oscillator zover werd verstemd dat de gebruikte frequentieband kon worden bestreken, en een zelfgemaakte super, ongeveer in de geest van de NSF-ontvangers die Jan uiteraard goed kende. Tenslotte was er een B2-set, een kofferzenderontvanger, voor de SOE ontworpen door John Brown, G3EUR. Die werden veelal meegegeven aan geheim agenten welke vanuit Engeland boven Nederland werden geparacheerd. Hoe Jan aan die B2 is gekomen is hem tot op de dag van vandaag een raadsel: het ding stond op een gegeven moment bij hem thuis.

De genoemde apparatuur, met uitzondering van de B2, liet zich niet zo gemakkelijk vervoeren en stond dan ook vast opgesteld op de locaties van G11, in het rapport van Jack beschreven, of op de districtstations die Jan had ingericht. De B2 was gemakkelijk mee te nemen en daarvan werd dankbaar gebruik gemaakt



wanneer weer eens snel van zendplaats moest worden veranderd. Jan heeft de B2 zorgvuldig bewaard en u ziet het toestel afgebeeld op de omslag van dit nummer.

Na de oorlog is een gedeelte van de door J & J gebruikte apparatuur bij elkaar gezet en daarvan werd de foto van fig. 8 gemaakt. In fig. 2 zitten de operators voor deze gelegenhedenopstelling.

Uit het voorgaande is het wel duidelijk geworden dat de stroomvoorziening een voortdurende bron van zorg was. Ook toen het PEN de stroomvoorziening nog niet had gestaakt was elektriciteit voor particulieren gedurende de laatste periode van de oorlog niet beschikbaar. Alleen ziekenhuizen en andere belangrijke instellingen hadden nog elektriciteit en uiteraard Duitse instanties. Van dat laatste feit is soms dankbaar gebruik gemaakt. Was het zendadres in een straat waar zich ook zo'n door de Duitsers gevorderd pand bevond dan stond in ieder geval nog spanning op de kabel. In de huizen was de verbinding verbroken in het gietijzeren kastje met hoofdzeren en dat kastje was verzegeld. Jan heeft in zo'n huis toch voeding voor zijn zender gemaakt: 's nachts haalde hij het zekeringkastje van de muur, boorde in de achterkant door het gietijzer heen een paar gaten en maakte daardoor een aansluiting met een paar draden. En dat onder spanning! Het kastje werd vervolgens weer netjes tegen de muur geschroefd.

De omvormers kwamen van de NSF; het waren lichte machientjes die voor vliegtuiginstallaties werden gebruikt. Jan had een broer bij de NSF die zulke dingen - en andere noodzakelijke zaken - daar wel kon "lenen". Vooral als de sirene voor het luchtalarm - de "jatfluit" volgens Jan - weer eens ging en iedereen de schuilkelder in moest. Antennes vormden volgens Jan nooit een probleem, hoewel het hebben van een antenne verboden was nadat de radiotoestellen in 1943 moesten worden ingeleverd. Er was altijd wel ergens een stuk draad op een onopvallende manier op te hangen. Jan heeft ook wel eens een stuk telefoonlijn gebruikt dat op de juiste lengte werd afgeknipt.

Hoe kwamen de berichten bij het radiostation?

De berichten van het "eigen" gewestelijke HK van de BS werden door de code-officier thuis gecodeerd en vervolgens door koeriers naar het radiostation gebracht. Toen J & J in het ziekenhuis zaten kon dat bijvoorbeeld op een onopvallende manier tijdens het bezoeken. Maar naarmate meer gewestelijke stations door de Duitsers werden geëlimineerd kwamen steeds meer telegrammen vanuit die gewesten en vanuit het AHK te Amsterdam naar het station G11 om daar te worden uitgezonden. Die tele-

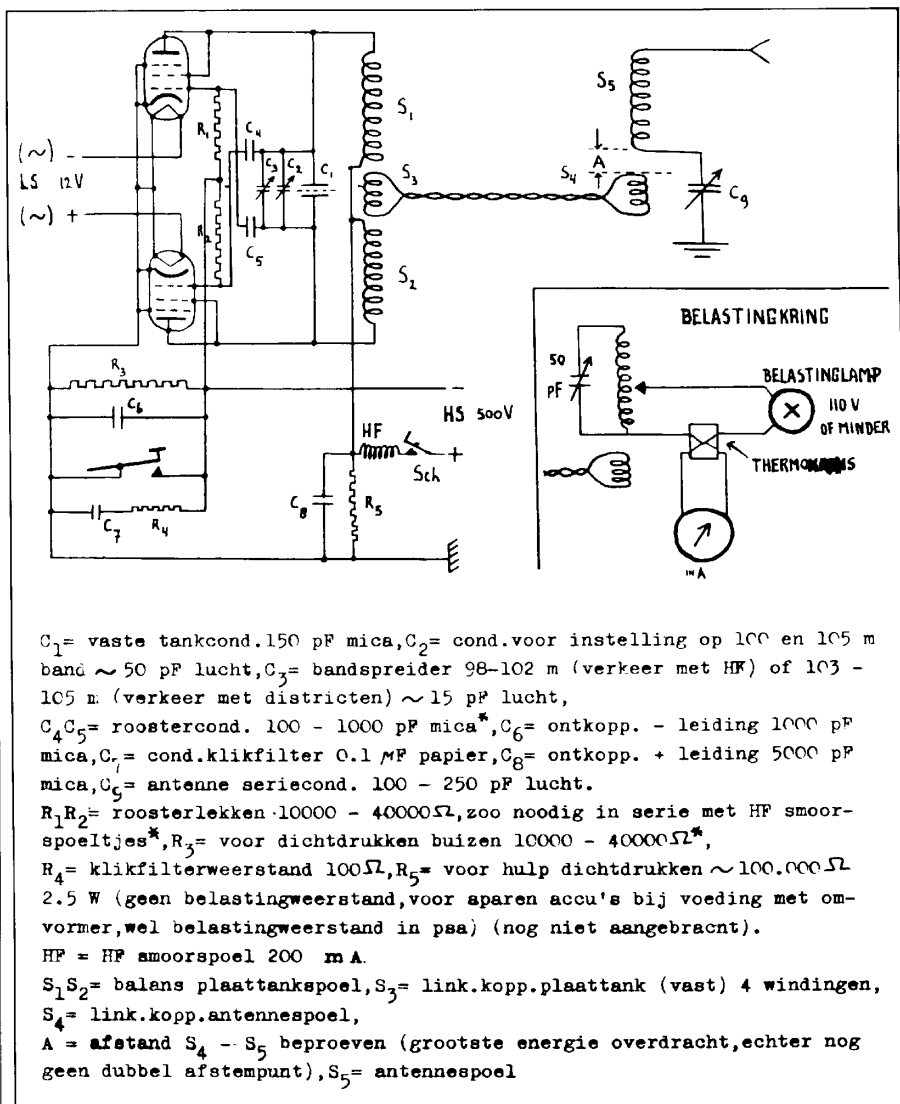


Fig. 7. Schakelschema van de als een "Luxor" diathermie-apparaat gecamoufleerde zender met twee buizen PE06/40. Voor het afregelen werd in

plaats van de antenne de "belastingkring" aangesloten. Het schema werd ter beschikking gesteld door PAObN.

grammen werden per telefoon overgebracht. Ze waren dan al gecodeerd. In Zaandam bevond zich een geheime telefooncentrale, bemand door illegale werkers. J & J belden hem vanuit onderstations van het PEN. Dat elektriciteitsbedrijf beschikte - zoals alle andere - over een eigen telefoonnet met zogenoemde inductorlijnen die ook bij afwezigheid van openbare stroomvoorziening nog functioneren. J & J bezaten sleutels waarmee ze toegang hadden tot de onderstations van het PEN en zo konden ze op veilige manier hun telegrammen ontvangen en afgeven.

Die PEN-lijnen vormden een onderdeel van een zeer uitgebreid geheim telefoonnet dat geheel Nederland omvatte. Daarvoor werden PTT-lijnen gebruikt (reserveaders in de kabels), lijnen van de Nederlandse Spoorwegen en van de elektriciteitsbedrijven. Alles werd met elkaar ver-

bonden en geschakeld vanuit verborgen telefooncentrales die op het laatste dag en nacht bemand waren. Nadat de elektriciteitsvoorziening was gestaakt werden in de kop van Noord-Holland - en wellicht ook elders - zelfs bovengrondse elektriciteitsleidingen tot telefoonlijnen gepromoveerd! Over dit geheime en veilige telefoonnet konden de leiders van de verzetsorganisaties gemakkelijk met de diverse gewestelijke commandanten spreken; zelfs conferentiegesprekken waren noodzakelijk voor verbindingen met het bevrijde Zuiden en met Engeland.

Codeersysteem

Eigenlijk is "coderen" niet het juiste woord voor de manier waarop bij de Binnenlandse Radiodienst berichten in geheimschrift werden omgezet; "vercijferen" is de correcte aanduiding. Maar om-



dat de dienst zelf ook het woord "coderen" gebruikte zullen we dat hier hanteleren.

Voor dat coderen was een code-officier verantwoordelijk die zijn opleiding had ontvangen van de hoofdcode-officier van het Algemeen Hoofdkwartier. Per Gewest was zo'n code-officier, of soms meer dan één, aanwezig. Hoewel Jan met het coderen dus niets had te maken weet hij toch hoe het ging, zij het dat niet alle details aan hem bekend zijn. Dank zij Jans goede geheugen kunnen we dus laten zien hoe het coderen en decoderen in zijn werk ging. Het gebruikte systeem is er één met *dubbele transpositie*. Dat wil zeggen dat de oorspronkelijke letters van het bericht gehandhaafd blijven maar van plaats veranderen. Dit in tegenstelling tot *substitutiesystemen*, waarbij de letters van het klare-taal-bericht worden vervangen door andere letters.

Voor het coderen is een "sleutel" nodig. Daarbij waren er twee mogelijkheden. Bij de *poem code* werden bekende Nederlandse versjes gebruikt. Jan weet er nog één:

*ben een ferme sterke jongen
heb gelukkig geen verdriet
heb gewoon twee goede longen
zing daarom een vrolijk lied.*

Bij de *boek code* werd de sleutel aan een Nederlands boek ontleend, straks meer daarover.

Uiteraard was zowel aan de verzendende als de ontvangende kant bekend welke sleutel werd toegepast.

Wij zullen nu als voorbeeld het volgende bericht coderen volgens de *poem code*:
DE BINNENLANDSE RADIODIENST
WERKTE MET CODERING VOLGENS
HET SYSTEEM VAN DUBBELE TRANS-
POSITIE STOP.

Als sleutel kiezen we de eerste regel van

O	P	D	E	Z	A	N	K	A	R	R	T	E	J	E	sleutel
10	11	3	4	15	1	9	8	2	12	13	14	5	7	6	kolomvolgorde
T	S	D	E	B	I	N	N	E	N	L	A	N	D	S	bericht
E	R	A	D	I	O	D	I	E	N	S	T	W	E	R	in
K	T	E	M	E	T	C	O	D	E	R	I	N	G	V	klare
O	L	G	E	N	S	H	E	T	S	Y	S	T	E	E	taal
M	V	A	N	D	U	B	B	E	L	E	T	R	A	N	
S	P	O	S	I	T	I	E	S	T	O	P	N	F	Q	
I	O	T	S	U	T	E	E	D	T	E	S	D	A	E	bericht
G	A	O	E	D	M	E	N	S	N	W	N	T	R	N	na
S	R	V	E	N	Q	D	E	G	E	A	F	N	I	O	eerste
E	B	E	N	D	C	H	B	I	T	E	K	O	M	S	transpositie
S	R	T	L	V	P	N	N	E	S	L	T	L	S	R	
Y	E	O	A	T	I	S	T	P	B	I	E	N	D	I	
T	M	Q	C	P	I	D	S	G	I	E	P	T	O	V	bericht
E	N	L	A	D	T	N	O	L	N	E	N	O	S	R	na
S	D	E	N	E	B	N	T	E	E	D	H	N	S	I	tweede
O	A	R	B	R	E	T	N	E	T	S	B	E	W	A	transpositie
F	K	T	E	U	D	N	D	V	T	1	1	3	1	8	(codebericht)

se9

Fig. 9. Dit is een voorbeeld van coderen - vertijferen is een beter woord - van berichten volgens het systeem van dubbele transpositie, zoals bij de

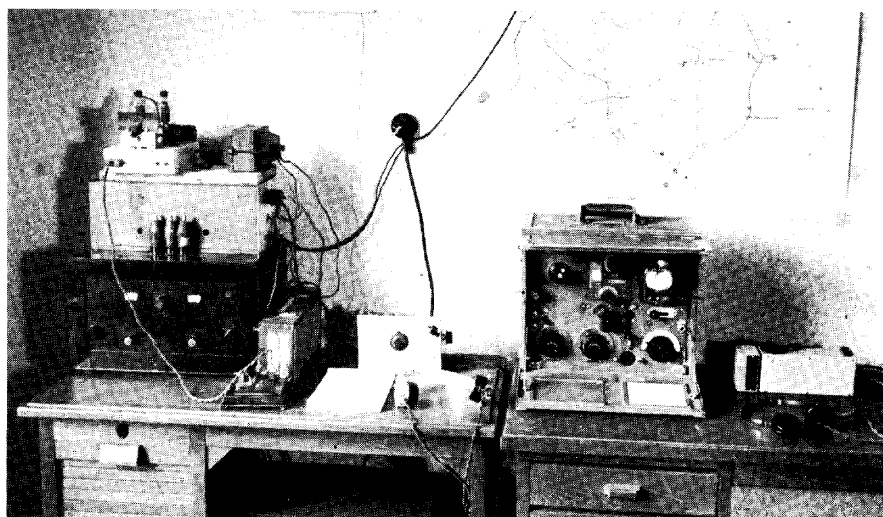


Fig. 8. Na de oorlog werd een deel van de gebruikte radio-apparatuur bij elkaar gebracht en daarvan werd deze foto gemaakt. Het kastje on-

der de kaart is een Franse legerzender-ontvanger met gelijkstroombuisjes, een heel licht uitgevoerd toestel.

een bekend versje: "Karretje dat op de zandweg reed". Omdat het bericht in ge-codeerde vorm in groepen van vijf letters wordt verzonden kiezen we de eerste 15 letters van die versregel en laten meteen de spaties weg: dus KARRETJEOPDEZAN. Om het nog wat moeilijker te maken beginnen we niet met de eerste letter maar met de negende en zetten de eerste acht letters er achteraan: OPDEZANKARRETJE. Tenslotte bouwen we een zogenaamde *security check* in, een opzettelijke, met de ontvangende partij afgesproken fout. Zou de zendpost in Duitse handen zijn gevallen en de code-officier onder Duitse dwang zijn gedwongen door te gaan met zijn werk dan zou hij die opzettelijke fout weglaten (dat aan het weglaten van die *security check* aan de ontvangende kant niet altijd voldoende aan-

dacht werd geschonken bewijst het zo tragisch verlopen "Englandspiel"). Als *security check* verwisselen we de E en de T in KARRETJE. De uiteindelijk te gebruiken sleutel is nu: OPDEZANKARTEJE. Dat schrijven we bovenaan een vel ruitjespapier, zie fig. 9. Nu zoeken we de eerste letter van het alfabet op, de A. Daaronder schrijven we het cijfer 1. Verderop komt nog een A voor, dat wordt nummer 2. De letters B en C komen niet voor. Wel de D, dat wordt 3. De E wordt 4, 5 en 6 enz. totdat onder iedere letter van de sleutel een getal staat. Vervolgens gaan we hieronder ons bericht invullen, waarbij spaties worden weggelaten. Omdat het geheel een veelvoud van regels met 15 letters moet worden vullen we aan het begin en eind op met willekeurige letters. Vervolgens gaan we de tekst in verticale kolommen uitlezen en horizontaal opschrijven en wel in de volgorde die de cijfers onder de sleutel aangeven. Onder de 1 lezen we verticaal af IOTSUT. Kolom 2 geeft EEDTES. Zo gaan we door en krijgen zo zes regels met 15 letters die beginnen met IOTSUTEEDTES enz. Vervolgens herhalen we dit procédé nog een keer. De kolom onder cijfer 1 geeft nu van boven naar onder gelezen TMQCP, die onder 2 DSGIEP enz... Dat schrijven we ook weer achter elkaar op en verdelen deze uiteindelijke tekst van het codebericht in groepen van vijf letters. Dat is het bericht dat wordt verzonden. Aan het eind ziet u nog een getal, 11318, dat mee wordt verzonden. Dat is als volgt tot stand gekomen.

Van de sleutel is begonnen met de negende letter en er zijn 15 letters van het versregeltje gebruikt. Dat geeft 915. Vervolgens neemt de code-officier zijn persoonlijke identificatienummer, de PIN-code zouden we zeggen. Jan Zandbergen nam daarvoor de geboortedatum van zijn moeder, 20 augustus, dus 20/8, ge-

Binnenlandse Radiodienst werd toegepast. De twee vetgedrukte letters in de sleutel zijn verwisseld en vormen zo de "security check".



Fig. 10. Na de oorlog werden de Binnenlandse Strijdkrachten in uniform gestoken. Op de eerste rij, tweede van links, de commandant van Gewest 11, luitenant-kolonel Wastenecker. Op de achter-

ste rij links Jan Zandbergen, derde van rechts Jack Verhagen. Rechts naast Jack, met baret, de centralist van de geheime telefooncentrale te Zaandam.

schreven als 208. Dat wordt cryptografisch opgeteld bij het getal 915. Cryptografisch optellen gaat zo dat wanneer in een kolom de waarde 10 wordt overschreden er geen 1 bij de kolom links daarvan wordt opgeteld. Dus zo:

915

208

113

Daaraan wordt het aantal groepen van het bericht toegevoegd: 18. Zo resulteert 11318.

Hoe gaat nu de ontvangende code-officier te werk? Uiteraard weet hij dat de eerste versregel van "karretje op de zandweg reed" wordt gebruikt. Ook kent hij het persoonlijke identificatienummer van de code-officier aan de zendkant: 208. Hij trekt nu 208 cryptografisch af (af-trekken zonder "lenen") van de eerste drie cijfers van het ontvangen getal 11318:

113

208

915

Hij weet nu dat van de versregel de eerste 15 letters worden gebruikt, te beginnen met de negende. Uiteraard kent hij ook de security check en verwisselt de E en de T in KARRETJE. Zo kan hij de sleutel opschrijven. Daaronder zet hij weer de cijfers zoals dat in fig. 9 is gedaan. Daaronder schrijft hij het ontvangen bericht, ook weer zonder spaties. Nu gebeurt het omgekeerde van wat aan de zenzijde is gedaan. Hij gaat verticale kolommen maken uit de ontvangen tekst die hij horizontaal uitleest. Onder het cijfer 1 maakt hij dus van boven naar onder de kolom TMOQPE, enz.

En dat doet hij tenslotte nog een keer. Als alles goed is gegaan kan hij nu het bericht in klare taal aflezen.

Nu nog even de "book code". Daarbij werd de sleutel ontleend aan het boek

Klaar voor onder water, het relaas van de reizen die prof. Vening Meinesz maakte met een Nederlandse onderzeeër om overal ter wereld zwaartekrachtmetingen te doen. Het getal aan het einde van het codebericht bevatte informatie over de sleutel. Bijvoorbeeld 17414 beduidde dat op pagina 17 van de vierde regel 14 letters werden gebruikt als sleutel. Daarbij werd dan weer het persoonlijke nummer cryptografisch opgeteld. Voor de rest gaat het op dezelfde manier als met de poem code.

Als alles goed is gegaan kan nu het bericht in klare taal worden afgelezen, schreef ik zojuist. Inderdaad, want dat het ook op allerlei manieren fout kan gaan heb ik wel bemerkt bij het maken van dit voorbeeld... Het coderen en decoderen vereist uiterst nauwkeurig werken, dat is mij wel duidelijk geworden.

Dat problemen met decoderen in de oorlog ook geen ongebruikelijk verschijnsel waren blijkt uit het feit dat een nieuwe Q-code werd ingevoerd: QSN = uw bericht is onontcijferbaar.

Aan het eigenlijke telegram ging bij het verzenden de kop vooraf. Volgens een schriftelijke instructie van 27 februari 1945 bevatte die kop de volgende elementen: nummer, aantal groepen, roepletters Leidend Station, teken V, eigen roepletters, datum, scheidteken. De telegrammen werden per maand genummerd, dus het eerste telegram in een maand kreeg nummer één.

Dat in plaats van het thans gebruikelijke "de", voorafgaand aan de eigen roepletters, toen "V" werd geseind was omdat de Duitsers dat in hun radioverkeer ook zo deden (afgeleid van "von"?).

Verantwoording

Veel van de informatie voor dit artikel

kreeg ik in een tweetal gesprekken met Jan Zandbergen. Daarnaast is dankbaar gebruik gemaakt van het rapport dat Jack Verhagen direct na de bevrijding heeft opgesteld. Dit rapport is opgenomen in het fotoboek *Verzet aan de Zaan*, in 1985 uitgegeven door de Stichting Fotoboek Zaans Verzet, Zaandam. Jan Zandbergen beschikt over een zeer omvangrijk archief betreffende de activiteiten van de mannen en vrouwen van Gewest 11; ik ben hem zeer erkentelijk dat ik daar vrij gebruik van mocht maken.

Tot besluit een opmerking van Jan die ik hier graag herhaal. Dit artikel behandelt uitsluitend het werk van Jan en Jack. Maar zij vormden in wezen twee leden van een zeer veel grotere groep die tezamen het Verzetwerk deden. Spionagemateriaal moest worden verzameld, sabotage gepleegd, materiaal dat werd "gedropt" verzameld en vervoerd, berichten overgebracht per koerier enz. Uiterst riskant werk, dat bij ontdekking door de Duitsers vrijwel zeker tot dood door de kogel leidde. En dat geldt ook voor de vele families die hun huis beschikbaar stelden als zendpost!

Dat J & J het er levend afgebracht hebben is te danken aan het feit dat zij "security" hoog in het vaandel voerden. Niettemin hebben zij veel geluk gehad. Zoals Jan het uitdrukte: "wij moeten wel een hele sectie engelbewaarders hebben gehad die over ons waakte".

Onze voorpagina

Het plaatje op de omslag toont een B2-set. Die werd tijdens de Tweede Wereldoorlog door John Brown, G3EUR, ontwikkeld voor de Engelse spionage- en sabotage-organisatie SOE. Ook Nederlandse geheim agenten die in Engeland voor dit werk waren opgeleid en boven ons land per parachute werden "gedropt" kregen vaak zo'n B2 mee.

Het gefotografeerde toestel is eigendom van Jan Zandbergen, PAOZY. Hij kreeg het in 1944 van een hem onbekende agent en gebruikte het voor zijn radioverkeer met het bevrijde Zuiden ten behoeve van het Verzet in de kop van Noord-Holland. Elders in dit nummer treft u daarover een uitgebreid artikel aan.

Links van de B2 ligt een origineel codetelegram, zoals dat tijdens WO II door Jan of zijn compagnon Jack Verhagen werd verzonden.

Tijdens transport van de B2 gaan hoofdtelefoon, antenne, netsnoer en andere toebehoren in het linkervak, waar ook de spoelen voor diverse frequentiebanden worden opgeborgen. Het vak wordt afgesloten met een rechts liggende deksel, waarop de seinsleutel is gemonteerd.

(foto: PAOSE)



Praktische uitvoering van een 23 W eindtrap voor 2 m en een 10 W eindtrap voor 70 cm

A.W. van Holthe tot Echten, PA3CFG, Hoogeveen

In dit artikel wordt de praktische uitvoering en afwerking gegeven van de 23 watt eindtrap die in mijn artikel (Electron van oktober 1987) beschreven staat onder de titel 'Twee meter eindtrap met goed rendement en filtering'. Let ook op het erratum in Electron van november 1987.

Verder wordt een 70 centimeter eindtrap beschreven die volgens dezelfde ontwerpmethodologie is opgebouwd.

De 2 meter eindtrap

De eigenlijke eindversterker is geheel opgebouwd volgens mijn artikel in Electron van oktober 1987, dus daarvan laat ik het schema en de bouwtekening weg.

Er is echter nog een omschakelcircuit, een beveiliging tegen mismatch en een extra onderdrukkingsschakeling voor de tweede harmonische nodig voordat men een praktisch bruikbare eindtrap heeft. Omdat een beveiliging tegen mismatch een meerschakeling voor gerefecteerd vermogen nodig maakt, is het een kleine stap verder om dan ook het aan de antenne geleverde vermogen te meten en er een meter in te zetten om het voorwaarts- en gerefecteerde vermogen te meten.

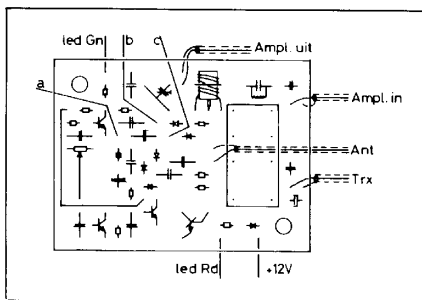


Fig. 2. De lay-out van de onderdelen voor de 2 m eindversterker.

Het schema is gegeven in fig. 1. De onderdelenbezetting van de print is gegeven in fig. 2. Het printpatroon is gegeven in fig. 3. De 2 schuine stippellijnen gemerkt met X in de verbindingsslijn tussen de rustcontacten van het relais geven de plaats aan waar een onderbreking gemaakt kan worden om een ontvangstvoorversterker aan te kunnen sluiten. In het printpatroon is d.m.v. een dun printspoor en 2 eilandjes met gaatjes hiermee rekening gehouden.

De diode D1 dient ervoor om de voeding kort te sluiten en zodoende de schakeling te beschermen als de voeding verkeerd wordt aangesloten. Dit moet dan

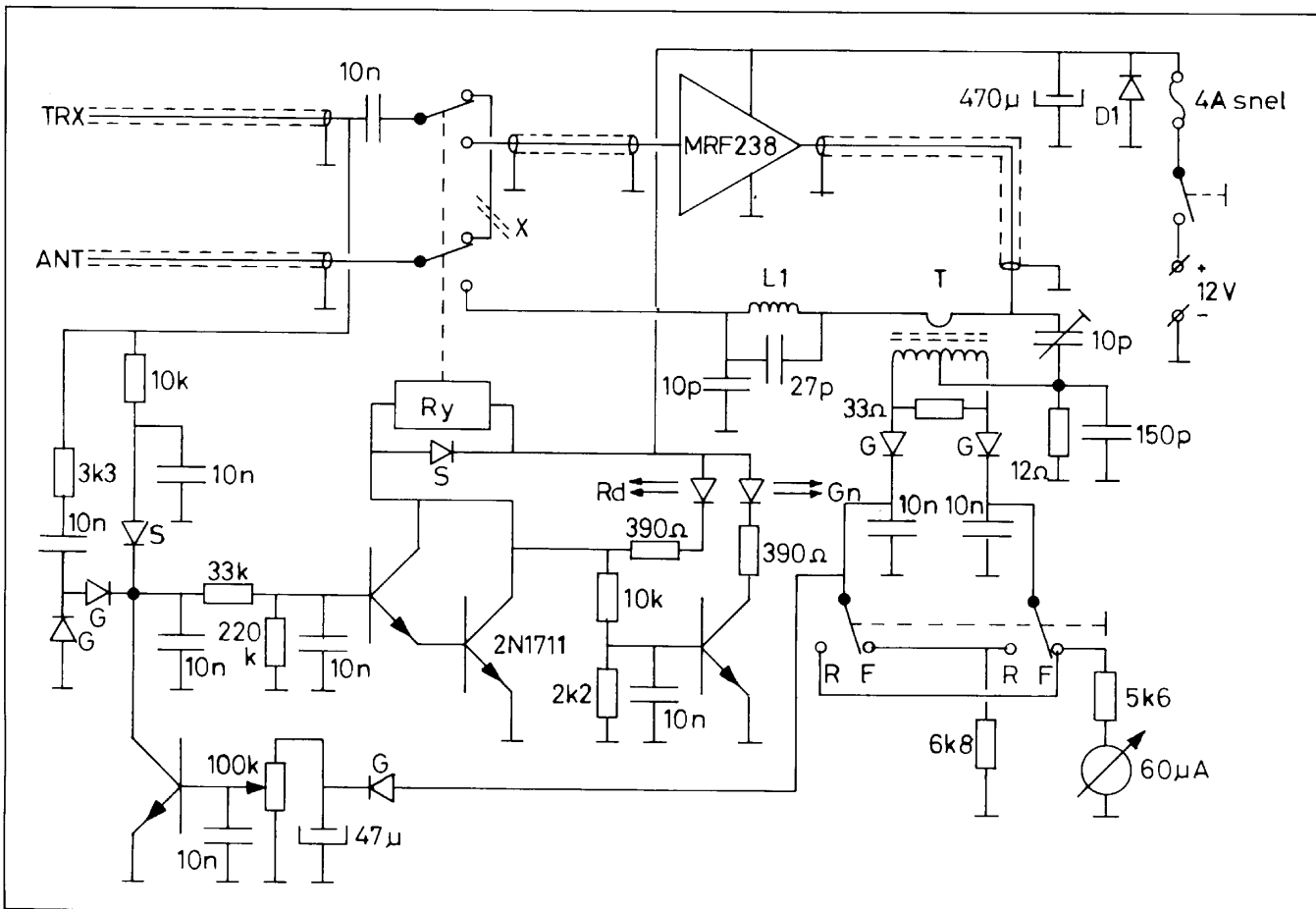
ook een stevige silicium gelijkrichterdiode zijn. De spoel L1 bestaat uit 2 windingen van 0,7 mm draad die direct met zo kort mogelijke draden op de condensator van 27 pF is gesoldeerd. Dit geheel moet resoneren op 290 MHz. Omdat mijn dipmeter nèt niet ver genoeg gaat in frequentie, heb ik de spoel eerst op een condensator van 47 pF gesoldeerd en toen de 2 windingen (gewikkeld op een doorn van 3 mm) uit elkaar gebogen tot dat ik een resonantie had op 220 MHz. Als men daarna de condensator weer vervangt door een 27 pF condensator, gaat de resonantiefrequentie omhoog met de wortel uit 47/27 en wordt dus 290 MHz, de 2e harmonische van de 2 meter draaggolf.

Dit circuit en de relaiscontactveren gedragen zich inductief bij 145 MHz en om dit te neutraliseren is de condensator van 10 pF naar aarde aangebracht.

De optimale waarde van deze condensator kan bij andere opbouw en een ander fabrikaat relais dus best anders zijn. Het relais is een miniaturrelais dat ik bij de lokale elektronicawinkel heb gekocht en dat daar later niet meer verkrijgbaar bleek te zijn.

Ik heb echter geconstateerd dat een elektronica postorderbedrijf in Enschede

Fig. 1. Het prinsipschema van de 2 m eindtrap. De twee schuine stippellijnen, gemerkt met X geven de plaats aan waar een onderbreking kan worden gemaakt voor een ontvangstversterker.



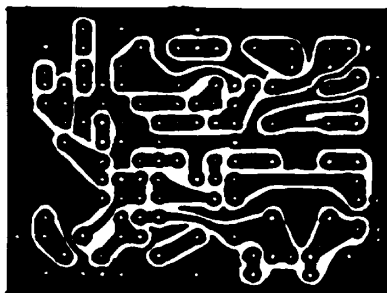


Fig. 3. Het sporenpatroon.

soortgelijke relais heeft.

De onbenoemde transistoren zijn klein-sigitaal silicium types, de met S aangegeven diodes zijn kleine siliciumdiodes en de met G aangegeven diodes zijn germanium puntcontact diodes.

De 100 k ohm instelpotmeter dient voor het instellen van het uitschakelpunt bij misaanpassing van de uitgang. Dit uitschakelen gebeurt door het terugzetten van het relais in de stand 'ontvangen', dus dan ziet de stuurtransceiver de mismatch. Wees dus voorzichtig met het afregelen van deze schakeling.

De weerstand van 3k3, de condensator van 10nF en de twee in serie geschakelde germaniumdiodes links in fig. 1 zorgen voor detectie van een draaggolf uit de stuurtransceiver. In S.S.B. mode schakelt de eindtrap dan steeds om naar ontvangst als het signaal even wegvalt. Men kan dit voorkomen door een vertraging in te bouwen, maar dan heeft men nog steeds het hinderlijke geklik van het relais op het moment dat men even langer naar het juiste woord 'zoekt' tijdens een QSO.

Gelukkig heeft mijn FT290R stuurzender de voorziening dat bij zenden een kleine gelijkspanning op de antenne aansluiting verschijnt. De 10 k ohm weerstand, de 10 nF condensator en de siliciumdiode die deze gelijkspanning naar de omschakeltransistors geleiden, maken dat omschakelmoeilijkheden vermeden worden.

Het draaggolfdetectie circuit dient dan

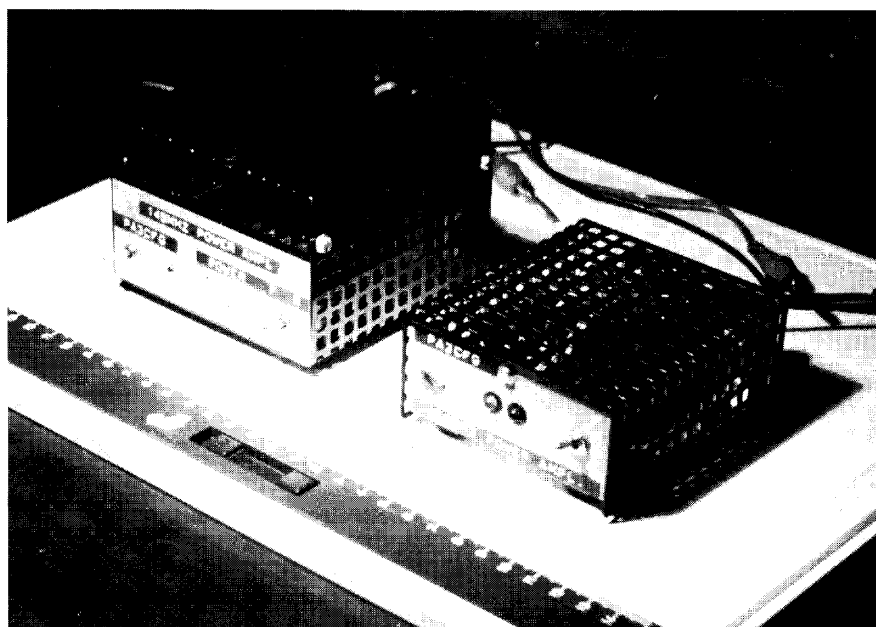


Foto 2. Het buitenaanzicht van de transistoreindtrappen. De kleinste is de 70 cm versterker, de grootste de 2 m versterker.

om andere stuurzenders zoals een FM portofoon te kunnen gebruiken.

Voor het bespreken van de mismatch detector/vermogensmeter moeten we kijken naar fig. 4.

We denken een zendereindtrap aangesloten aan de ingang van de detector en een antenne met 50 ohm impedantie aan de uitgang. De stroomtransformator is een ringkern met een primaire wikkeling van 1 winding en een bifilaire secundaire wikkeling van 2 x 15 windingen. Als de zender een spanning V_1 op de ingang zet, dan loopt er een stroom $V_1/50$.

Als we aannemen dat R2 de voornaamste belasting van de transformator is en dat R2 bijv. 82 ohm is, dan is de spanning die op R2 staat.

$R2 \times V1 / (50 \times (15 + 15)) = 0,055 \times V1$. De spanning die op de helft van de secundaire wikkeling staat is dus $0,027 \times V1$ en als je de middenaftakking even als

0-niveau beschouwt, dan is de spanning op het linkereind van de secundaire wikkeling in fase met V_1 , en die op het rechter eind in tegenfase met V_1 . We nemen aan dat R1 een zeer hoge weerstand heeft vergeleken met de impedantie van C2 en we regelen C1 zo af dat de spanning op het knooppunt van C1 en C2 ook $0,027 \times V_1$ wordt.

Op het punt R staat dan geen spanning omdat 2 in serie staande spanningen die van gelijke amplitude zijn en in tegenfase staan, gelijkgericht worden en dus het resultaat 0 opleveren.

Op het punt F staat wel spanning want daar wordt $2 \times 0,027 \times V_1$ gelijkgericht.

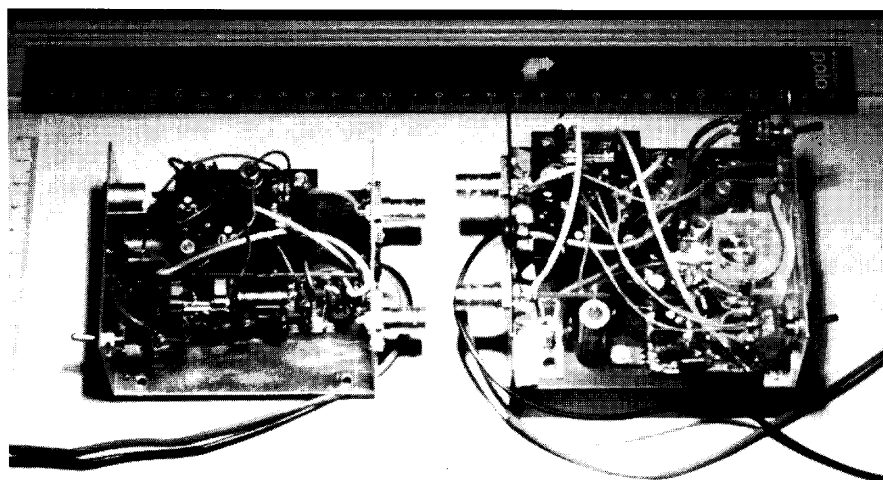
R1 dient ervoor om een gelijkstroomweg te maken voor de (kleine) meetstroom. De spanning op punt F is evenredig met de som van de antennespanning en de antennestroom. Deze som is de vector-som. Bij een goede vermogensmeter moet de spanning op punt F eigenlijk evenredig zijn met de antennestroom $\times$ antennespanning $\times \cos$ (fasehoek).

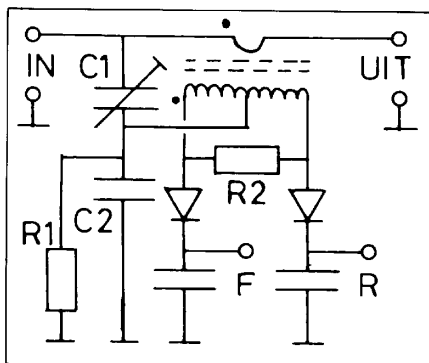
Eigenlijk is dit dus niet een goede vermogensdetector, maar met een aangepast en klein meterschaaltje zijn de afwijkingen niet al te opvallend.

Belangrijk is hierbij dat de spanning op punt R alleen maar 0 is als de antenne een reële 50 ohm impedantie vormt. De schakeling is dus een goede mismatch detector. Maar dit geldt alleen voor lage frequenties.

Voor 145 MHz heeft een bifilaire wikkeling zoveel parasitaire capaciteit die parallel staat met R2, dat de spanning over R2 te veel in fase gedraaid wordt. Ook de parasitaire capaciteit tussen primaire en secundaire wikkeling van de transformator speelt een belangrijke rol. Maar deze

Foto 1. Inwendige van de eindtrappen. De kleinste is de 70 cm versterker, de grootste de 2 m versterker.





staat voor een groot deel parallel met C1, zodat we deze capaciteit nog kunnen wegtrimmen.

Fig. 5. De 70 cm eindtrap.

De belastingsweerstand heb ik verkleind naar 33 ohm om de invloed van de parasitaire capaciteit kleiner te maken en het overblijvende faseverschil tussen antenne-stroom en antennespanning heb ik opgeheven door een weerstand van 12 ohm in de capacatieve spanningsdeler op te nemen in plaats van een hoge weerstand zoals R1 in fig. 4. Het afregelcriterium voor de trimmercondensator en de weerstand van 12 ohm is het zo laag mogelijk zijn van de spanning op de kathode van één van de diodes. Het is mij wel duidelijk geworden dat een dergelijke mismatchmeter niet meer goed aan de praat te krijgen is op 70 cm. Misschien is er onder ons wel een deskundige op het gebied van stripline technieken die weet hoe je voor hogere frequenties een mismatch/power meter moet maken en berekenen. De stroomtransformator moet na het afregelen met lijm worden gefixeerd en nadat de lijm geheel droog is moet er

Wellicht vraagt iemand zich af waarom het zo klein gebouwd is. De reden voor die kleine afmetingen is dat de strooicapaciteiten en de koppelzelfinducties van leidingen met hun omgeving een geringe rol spelen en dat daardoor geen afschermingen nodig zijn.

Fig. 3 is het printpatroon op ware grootte. Enige OM's in onze afdeling die bij de PTT werken zijn eens per jaar zo vriendelijk om professionele meetapparaten mee te brengen op een afdelingsbijeenkomst en daar heb ik het volgende aan





mijn 2 meter eindtrap gemeten: $P_{out} = 22,5 \text{ W}$; 2e harmonische = -63 dB t.o.v. grondgolf; 3e harmonische = -65, -4, dB t.o.v. grondgolf; hogere harmonischen beter dan 70 dB onderdrukt.

Dit gemeten bij 12V voedingsspanning en 2,8 W stuurvermogen. Het is mij gebleken dat op den duur nylonboutjes iets gaan vervormen, dus misschien is het verstandig dat bij de constructie van de micacondensatoren in de eindversterker toch metalen boutjes met isolatiesringen gebruikt worden.

In fig. 2 zijn twee cirkels te zien op de print. Deze stellen de gaten voor waardoor de boutjes gaan om de print boven een metalen chassisplaat o.i.d. te monteren. Het is essentieel dat het aardvlak op de print met een zo kort mogelijke verbinding met de metalen chassisplaat wordt verbonden.

De 70 cm eindtrap

Ik heb eens een bouwpakketje gekocht en gebouwd voor een versterker met een 2N5946 zoals beschreven door PEOGJG en PAOKWY in *ELECTRON* van oktober 1983. Dit was zonder moeite aan de praat te krijgen en het deed wat het artikel beloofde. Met 1 W sturing kon ik er 4 W uithalen.

De filtering die ik extra nodig had vond ik echter een probleem. Als ik nu eens met de te verwachten filteringsverliezen kon rekenen op 3 W uitgangsvermogen, dan rijst de vraag: Is het de moeite waard om een eindtrap te bouwen die van 1 W naar 3 W versterkt? Daarom heb ik dit versterkertje nooit gebruikt, maar ik heb het uit elkaar gehaald om er een andere eindtrap van te maken. De fabrikant geeft op dat een 2N5946 7 dB versterkt en omdat ik een transceiver met 1 W uitgangsvermogen bezit heb ik een versterker berekend met een uitgangsvermogen van 5 W.

Later bleek dat ik ruim 10 W uit de eindtrap kon halen. Ik veronderstel dat de verliezen in de printspoelen en de parasitaire zelfinductie van het aardvlak, dat veel uitgebreider is met gedrukte spoelen, de oorzaken zijn van dit verschil in versterking.

Gezien het bovenstaande lijkt het mij het beste om de berekening te geven voor het uitgangscircuit voor beide uitgangsvermogens. Ik hoef achter de collector van de transistor geen transformator te gebruiken omdat de vereiste collectorimpedanties nog redelijk hoog zijn. Voor de rekenmethode verwijs ik naar mijn artikel in *ELECTRON* van oktober 1987.

We kijken nu naar fig. 5.

L7 en de beide 67 pF condensatoren vormen de resonantiekring van de uitgangsschakeling en de 50 ohm antennebelastingweerstand wordt aangesloten op een van de 67 pF condensatoren.

De belaste Q-factor is dus 18,3 en als ik

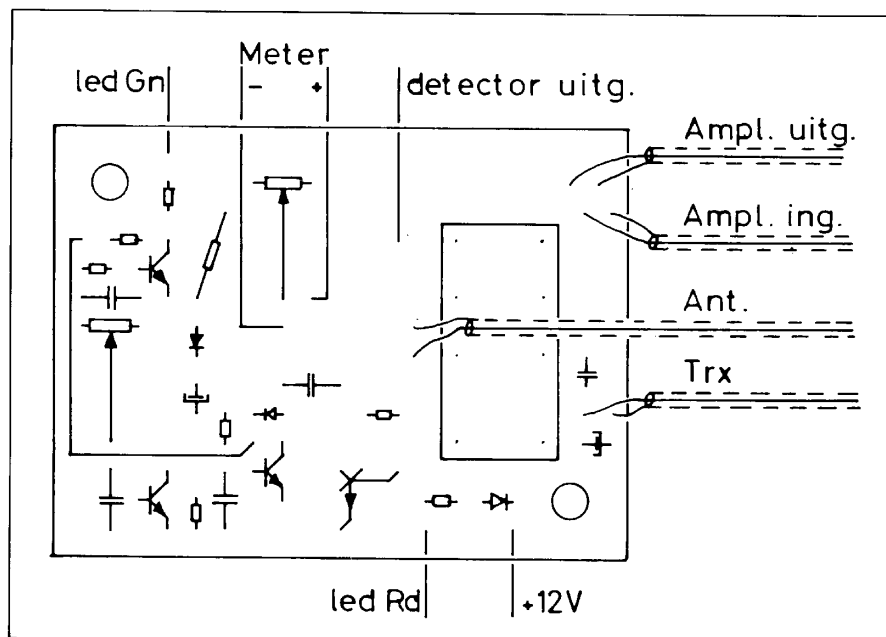


Fig. 6. De print lay-out voor de 70 cm eindtrap.

aanneem dat de onbelaste Q-factor ruim 90 is, dan heb ik vanwege de resonantiekring ca. 20% verlies van uitgangsvermogen. L7 moet parallel met 33,5 pF op 435 MHz resoneren en moet dus de waarde van 3,9 nH hebben. Omdat mijn dipmeter niet hoger gaat dan 250 MHz heb ik de volgende procedure gevolgd: Neem een condensator met geringe parasitaire zelfinductie van 150 pF of een andere bekende waarde. Sluit de te meten spoel aan op de condensator met zo kort mogelijke draadverbindingen. Meet de resonantiefrequentie en bereken hieruit de waarde van de spoel. Een spoel van 3,9 nH resonanceert met 150 pF op 208 MHz.

Het blijkt dat L7 een draadboogje moet zijn van 1,2 mm dik verzilverd koperdraad in U-vorm gebogen rond een 4,5 mm dikke schroevendraaierschacht met een hoogte van 6 mm.

De condensator waarmee dit is uitgetoet is overigens een keramische schijfcondensator van 150 pF. L8 heeft dezelfde waarde als L7 maar is gemaakt van 1 mm dik geëmailleerd koperdraad omdat hier minder hoge eisen aan de Q-factor worden gesteld. L8 moet namelijk resoneren met de 8 pF condensator op de tweede harmonische en hoeft dus voor de grondgolf niet zo'n goede Q-factor te hebben.

L6 wordt voor 5 W uitgangsvermogen op de volgende manier berekend: 5 W continu betekent dat de transistor 10 W gedurende de helft van de tijd moet leveren. Dit is het gemiddeld vermogen over een halve periode. Het piekvermogen in die halve periode is dus 20 W. De piekspanning is $12 \cdot 1,5 = 10,5 \text{ V}$ (1,5 V is de knie-spanning van de transistor). De piek-

stroom moet dus $20 \text{ W} / 10,5 \text{ V} = 1,9 \text{ A}$ zijn. De collectorimpedantie moet dus $10,5 \text{ V} / 1,9 \text{ A} = 5,5 \text{ ohm}$ zijn. Er moet gelden: $(\omega L_6)^2 = (2500 \times 5,5) / (50 - 5,5)$. Hieruit volgt: $L_6 = 6,4 \text{ nH}$. Op dezelfde manier rekent men uit dat voor een uitgangsvermogen van 10 W moet gelden: $L_6 = 4,4 \text{ nH}$.

Ik heb voor L6 een draadboogje genomen van verzilverd koperdraad van 1,2 mm dik om een 4,5 mm doorn gebogen in U-vorm van 7 mm hoog. Om zo'n spoel afregelbaar te maken heb ik een stukje verguld koper van een van de aansluitvallen van de transistor vlak naast de spoel gemonteerd. Door de ruimte onder het poortje dat de spoel vormt te verkleinen met het kopervaatje kan men de zelfinductie van de spoel verkleinen. Experimenteel blijkt dat L6 tot een behoorlijk kleine waarde moet worden teruggeregeld, maar dat is te verklaren door het feit dat de zelfinductie van de collector-aansluiting van de transistor in serie met L6 staat.

De condensatoren van 67 pF bestaan uit koperplaatjes die op een micaplaatje (stukje kachelruit) op het koperen aardvlak van de print met een nylonboutje bevestigd zijn.

De koperplaatjes zijn 10 x 10 mm. Na verloop van tijd blijkt hier ook weer dat nylonboutjes niet geheel vormvast zijn, dus is het misschien beter om metalen boutjes met isolatiesringen te gebruiken. De condensatoren C1 en C2 worden gevormd door de eilandjes waarop L8 en de condensator van 8 pF zijn gemonteerd. Hun invloed wordt teniet gedaan door L10 die bestaat uit 7 windingen draad op een 3 mm doorn gewikkeld. De draaddikte is 0,3 mm.

L10 wordt afgeregeld door de buitenste

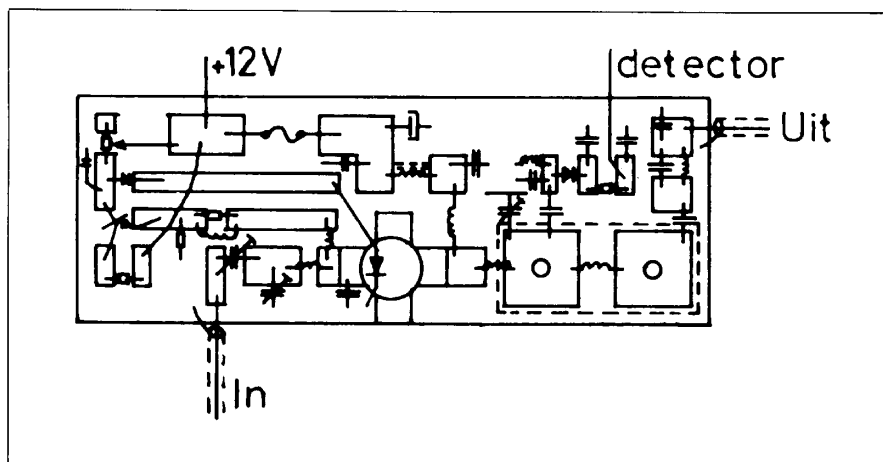


Fig. 7. De r.f. versterker.

windingen uit elkaar te buigen. Het is de bedoeling dat men L10 pas aanbrengt en afregelt nadat het hele uitgangscircuit inclusief de omschakeling is gebouwd en afgeregeld.

L4 is een spoel van 4 windingen op een 4,5 mm doorn van 1 mm dik draad. L5 is een 6 gats ferrietkraal met montage-draad door de gaatjes geregen. L9 is een spoel van 9 windingen van 0,3 mm dik draad op een 3 mm doorn gewikkeld.

L1 is 10 μH . L3 is een spoel van 0,5 mm dik draad gewikkeld op een 4,5 mm doorn van 8 windingen.

L2 zou eigenlijk ca. 13 nH moeten zijn maar in de praktijk komt de juiste waarde veel lager uit. Dit is waarschijnlijk het gevolg van de zelfinductie van de Sky trimmers waarmee L2 afgestemd wordt, die op *niet* afgeknippte pootjes op het koper-vlak gesoldeerd worden. L2 is een U-vormig boogje van 1,2 mm dik verzilverd koperdraad dat is gebogen om een 4,5 mm doorn met een hoogte van 9 mm.

Als de 10 pF Sky trimmers niet afgestemd kunnen worden, moet van de pootjes van de U iets afgeknipt worden. De 24 pF condensator is een chipcondensator, maar uit de experimenten met de 2 m eindtrap heb ik de indruk dat er ook een gewone condensator gebruikt kan worden (keramische schijf) waarvan de draden vlakbij het condensatorlichaam opzijgebogen worden en ca. 3 mm lang zijn. De waarde van deze condensator is niet erg kritisch. De twee siliciumdiodes geheel links in fig. 5 zijn de ruststroomstabilisatiediodes. Eén ervan moet met een dotje heatsink pasta op de 2N5946 rusten en de andere moet met een dotje heatsink pasta tegen het huis van de 2N1711 leunen.

Omdat hier de spanningsbron die de basisspanning van de 2N5946 verzorgt ook weer zeer hard is, kan met weinig ruststroom volstaan worden. Ik heb de collectorstroom van de 2N5946 op ca. 100 mA ingesteld. Het zend-ontvang relais is van het merk Omron type G2V-2 DC 12V. Dit relais en de print waarop het is ge-

monteerd zijn dezelfde als bij de hiervoor beschreven 2 m eindtrap. Alleen de onderdelenbezetting van de print is anders. Deze is gegeven in fig. 6.

Ik moest, bij de opstelling die ik gebruik heb, een condensator toevoegen van 10 nF van de collector van de transistor die de relaisspoel aanstuurt naar aarde.

De componenten opstelling van de r.f. versterker is gegeven in fig. 7. Ook hier zijn de eilandjes waar de componenten op gemonteerd zijn uit het aardvlak gefreesd, waarbij moet worden gezorgd dat het aardvlak zo groot mogelijk blijft. Het kopervlak op de achterkant van de montageplaat moet op vele plaatsen met koperfolie om de rand heen met het aardvlak op de voorkant verbonden worden.

De r.f. transistor zit vlak bij de rand van de montageplaat en dit maakt het mogelijk om hem te monteren op een stukje aluminium hoekprofiel, dat op de bodem van de kast gemonteerd kan worden. Zodoende wordt de transistor aan de kast gekoeld en is een heatsink niet nodig.

Bij de opstelling en materiaaldikten die ik gekozen heb wordt de transistor echter behoorlijk heet bij continue draaggolf (FM) en 12 V voeding.

Misschien is het daarom toch aan te bevelen om dikker materiaal te gebruiken dan de 1 mm aluminiumplaat die ik voor de kast gebruik heb of een heatsink. Een koelere transistor is beter bestand tegen mismatch. De mismatch beveiligings-schakeling is bij deze eindtrap beslist niet afdoende. Wanneer de collectorbelasting te laagohmig wordt is het de bedoeling dat de zekering doorsmelt voordat de transistor sneuvelt. Of dit ook gebeurt is maar helemaal de vraag. Als de collectorimpedantie te hoog wordt geeft de detector een te hoge uitgangsspanning en dan wordt het relais in de stand ontvangen teruggezet. Voor het geval dat de collectorimpedantie een te grote imaginaire component heeft zodat de transistor op second-breakdown kan sneuvelen is de beveiliging helemaal niet

werkzaam. Het is dus zaak om deze eindtrap met voorzichtigheid te behandelen. Het is vaak wel zo dat een mismatch situatie gepaard gaat met hogere piekspanning op de linker 67 pF condensator, maar ik kan daar geen garantie voor geven.

Fig. 6 is vanaf de koperzijde bekeken, op ware grootte. Fig. 7 is vanaf de onderlenzijde bekeken, op ware grootte. Fig. 3 geeft het printpatroon.

Het is belangrijk dat het aardvlak zoveel mogelijk tussen de hoogfrequent leidingen doorloopt om lussen en parasitaire zelfinducties te vermijden.

De laatste keer dat in onze afdeling de meetavond zou plaatsvinden, werd de bijeenkomst afgelast vanwege een dikke ijzellaag. Ik kan dus geen resultaten vermelden voor de 70 cm eindtrap wat betreft de harmonischenonderdrukking. Wat ik wel kan vermelden is dat het uitgangsvermogen 10,5 W bedraagt bij 12 V voeding en 2,1 A stroomverbruik. Het benodigde stuurvermogen is dan 1 W. Ik moet er nog op wijzen dat 2 A de maximaal toelaatbare continue collectorstroom is van een 2N5946, dus is het niet verstandig om deze eindtrap op 13,8 V o.i.d. te laten werken, tenzij men minder stuurvermogen ter beschikking heeft.

Het is de bedoeling dat de 1M ohm instelpotmeter zo wordt ingesteld dat de eindtrap net niet naar ontvangen omschakelt wanneer met een goede 50 ohm belasting de volle output gegeven wordt. De meter wordt dan ook ingesteld op ca. 2/3 van de volle uitslag. Bij gebruik van de eindtrap kan men zien aan de outputmeter en de voedingsstroom of de belasting redelijk in orde is.

73, Pim

A.W. van Holthe tot Echten,
PA3CFG,
P. Dubbeldamstraat 21,
7902 JM Hoogeveen

Naschrift

Tijdens een meetavond van de VERON afd. Hoogeveen bleek dat de 70 cm eindtrap nog twee gebreken vertoonde.

Het eerste gebrek was dat de 2e harmonische slechts 46 dB onderdrukt was. L8 bleek iets te klein te zijn, zodat de parallelkring L8 en de 8 pF condensator op een te hoge frequentie afgestemd stonden.

Ook heb ik nog een seriekring parallel aan de uitgangsplug aangebracht die bestaat uit een draadboogje zoals L8 en een 10 pF Sky trimmer in serie. Hiermee en door de afstemming van de eerder genoemde kring te corrigeren, kan men de onderdrukking van de 2e harmonische op 60 dB brengen.

Dit is in overeenstemming met de eis van de PTT.



Door de nieuw aangebrachte seriekring wordt wel enige mismatch veroorzaakt. Dit bleek uit het feit dat het uitgangsvermogen terugzakte van ca. 11,5 W naar 10,5 W.

Ook bij ontvangst zal deze mismatch optreden.

Daarom is het wellicht beter om de seriekring op de omschakelprint te plaatsen, parallel aan het 50 ohm kabeltje dat van de versterkeruitgang komt.

Een televisieontvanger, afgestemd op 870 MHz, kan waarschijnlijk goede diensten bewijzen bij de afregeling.

Het tweede gebrek bestond uit wat piekjes op het beeld van de spectrumanaly-

zer rond de grondgolf op een niveau van ca. -50 dB.

Bij FM uitzending (constante draaggolf) waren deze piekjes er alléén de eerste seconde, daarna verdwenen ze.

Omdat ik aan een thermisch effect dacht, veronderstelde ik dat de ruststroom van de RF transistor iets te laag stond ingesteld. Hoger instellen van de ruststroom bleek echter niet te helpen.

Ik herinner mij echter dat ik tijdens de bouw van de eindtrap last had van oscillaties van de transistor die de relaispoel stuurt.

Deze oscillaties heb ik toen de kop ingedrukt m.b.v. een 10 nF condensator over

de collector-emitteraansluiting van de transistor.

Ik vermoed nu dat de transistor toch nog stiekem staat te oscilleren en dat via een rimpel op de voedingslijn het signaal op de uitgang terecht komt. Misschien helpt het als men de 10 nF condensator vervangt door een van 220 nF (Siemens MKH met korte pootjes)?

Pim, PA3CFG

J.A.W. van Holthe tot Echten,
PA3CFG,
P. Dubbeldamstraat 21,
7902 JM Hoogeveen.

PI5VKL THE NETHERLANDS
R
TO RADIO

PI5VKL is the school- and amateurstation of the royal dutch army signal corps
Verbindingsdienst Koninklijke Landmacht
QTH: Ed. LOC: CM 79wJO-82-1A
R43

CONFIRMING OUR QSO

Date	UTC	MHz	URSig	Two way QSO	rig
Day	Month	Year	R S T	SSB FM CW	ant
					per

QSL VIA DUTCH QSL BUREAU P. BOX 330 6800 AH ARNHEM
Remarks:
Operator: Best dx es 73!

PI5VKT SILENT
KEY

PI5STC SIGNAL TRAINING CENTRE
THE NETHERLANDS

Het amateurzendstation van het verbindingsdienstopleidingscentrum PI5STC en PI5VKL is gevallen onder de slopershamer van het bezuinigingsmonster.

Je moet als overheid toch wel straatarm zijn als je voor pak weg f 250,- per jaar je visitekaartje niet in de lucht kunt houden.

Helaas! Op 15 maart 1988 zijn alle spullen ingeleverd. Ik had het trieste voorrecht daarbij aanwezig te mogen zijn... PA3DWU.

Jota 1988

De Scoutingsgroep "Burg. van Haaren" in Schiedam wil graag meedoen met de komende JOTA, doch heeft nog geen zendamateurg(s) kunnen vinden die hen daarbij wil assisteren.

Zij willen daarom graag in contact komen met amateur(s) die bereid zijn hen behulpzaam te zijn bij dat evenement.

Serieuze gegadigden gaarne contact opnemen met Richard Habing, tel. (010)-4267002.

●Op zaterdag 14 mei organiseert de afd. Kagerland van de VRZA voor de tweede keer een Hobbybeurs voor Elektronica. Dit evenement vindt plaats in de IJshal aan de Vondellaan te Leiden. Aanvang 09.00 uur. Toegang f 2,50 p.p. Inlichtingen H. de Graaf, PDoMLF, (071)-156200.

In Memoriam

Op 1 april overleed plotseling op de leeftijd van 65 jaar

OM Jacobus Prevo PA0PRK.

In 1962 behaalde Koos zijn zendmachtiging en vanaf die tijd was hij een actief lid van de crew van PA0AA, het VERON verenigingsstation. Voor de meer dan twintig jaar trouwe dienst bij dit station werd hem in november 1986 de Gouden Speld van de VERON uitgereikt. Hij zou deze maand geïnstalleerd worden als lid van de OTC, een gebeurtenis waar hij zeer naar uitkeek. We betuigen hierbij Mevrouw Prevo en naaste familieleden onze deelneming met dit grote verlies.

Namens het bestuur en leden van de afdeling Leiden en mede namens de crew van P14AA,
I.C.W. Olivier PE1IIT, 2e secretaris.

Vrij onverwachts bereikte ons het bericht dat,

Wout Goedhart, PDoONT, DIG 3907

op zondag 19 maart, op 43-jarige leeftijd, is overleden.

Wij kennen Wout als een rustig en serieus persoon die aan zijn radiohobby als luisteramateur en als zendamateurg enorm veel plezier beleefde. Dat bleek ook in de vele QSO's, de behaalde Awards en interesse in de DIG.

Wij zullen zijn enthousiaste en rustige stem op de 2 meter band missen.

De begrafenis heeft reeds in besloten kring plaats gevonden, d.d. 24-3-'88.

Wij wensen zijn familie veel sterkte toe met het verlies van zoon, broer, zwager en oom.

Namens het bestuur en leden van de afd. Gouda
Piet, PA0POS

NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijning van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 31 maart 1988

Alkmaar: B.M. Balder, Mesdaglaan 166; M. v. Dulmen, Dorpsstraat 72-B, Castricum; E. ter Heerdt, Terborchlaan 26; J. Steen (PE1CWE), Zaagmolenstraat 12.

Amstelveen: C. Rozenberg (PE1MFA), Rode Kruislaan 763, Diemen.

Amersfoort: E. v. Scherpenzeel (PA3EUW), Beukenlaan 26, Renswoude.

Amsterdam: P.H. de Bruyn, Nigellestraat 87; E. Geerts, Ch. Leickertstraat 17; C. Verhoef, Linnaeusstraat 31-D; H. Ysenboud, Brentanostraat 82.

Breda: J.J.M. v. Esdonk, Bongelakker 46, Rijen; P. Hessel (PDoJFS), Asterstraat 5, Oosterhout; W.D.S. de Vries (PDoEAC), De Meeren 63, Zevenbergen; A.J. Zwaan, p/a Penningweg 7-9, Etten-Leur.

Dordrecht: J. Doudeijns (PE1MGA), Eikeboomstraat 28, Zwijndrecht; C.F. Lingstuyt (PA3DKS), Bosch 12, Zwijndrecht; A.R. vd Schulp, Kreupelweg 34, Klaaswaal.

Eindhoven: L.J. vd Brom, Schoutstraat 25, Geldrop.

't Gooi: M. Brouwer, Grasweg 46, Huizen; A.J.W. vd Ham (PA3EST), Nassaulaan 24-A, Hilversum; M.J. Niekus (PA0NKS), Ploeglaan 32, Eemnes; A.R. Schaap, Oostkade 22, Huizen.

Gouda: J.K. Knoep (PE1LRC), Eikenlaan 60, Waddinxveen.

's-Gravenhage: F.H. Donck, K. Olivereiland 100; M. Leenheer, Gravendreef 23; W. Loomans, Sperwerhorst 27, Leiden; J.C.M. Paalvast (PA0JCM), Vlierboomstraat 434.

Kennemerland: N. Boeree-Wilmink, Spaarndamseweg 1e Ark, Haarlem; H.J.G. Meerman (PDoDDV), Zandvoortweg 33, Aerdenhout.

Arac: J.G.M. Zuidberg, Grotestraat 106, Eibergen.

Zuid-Limburg: D. Hermans, Nordstrasse 32, Mönchengladbach, W-Duitsland; S.A.O. Oltrogge, Randerderstraat 39, Vaals.

's-Hertogenbosch: C.J. de Beer (PA0TCY), Krentelaar 1, Veghel; R. Roquas (PA0ROQ), Middelburglaan 10.

Kanaalstreek: P.F. Wiersma, Zandberg 41, Ter Apelkanaal.

Midden-Limburg: M.J. Hoefsmit, Past. Stassenstraat 3, Venlo-West.

Meppel: H. Hulsbergen (PB0AHV), Schoolweg 12, Zuidveen.

Nijmegen: R.W. Fung-Loy, Azurietstraat 2; A. Rusilowicz (PA3EYZ), Dahlstraat 51, Malden.

Rotterdam: G. v. Dalen-Hoogerwerf, 's-Gravelandseweg 712, Schiedam.

Twente: M.P. v. Alphen, Korianderhof 40, Wierden; J. Beukinga (PE1ACB), Getfertweg 318, Enschede; B. Volgers, Dennenbosweg 43-M, Hengelo.

Wageningen: F. Bruinsma, Klipper 40, Veenendaal; M.J.H. Jansen, de Bleijk 91.

Walcheren: M. Rosenthal (PA3EVJ), Hoge Hilleweg 5, Burgh-Haamstede.

Zaanstreek: B. vd Veer, Vlietlaan 6, Assendelft.

Zeeuws-Vlaanderen: J.M. Geensen-Korshuize, Vlooswijkstraat 71, Terneuzen.

Bergen op Zoom: J. Govers, Julianastraat 23, Halsteren.

Schagen: J.S. Boots (PE1MFO), A. v. Saksenstraat 20, Noord-Scharwoude.

Rotterdam-Zuid: R. den Braber, Wilbertoord 225; J. vd Veen, Desdemonastraat 57, Hoogvliet.

Friese Wouden: R. de Boer (PDoLJH), A. Aptekerstraat 26, Drachten; J. v. Dijk, Spitter 7, Heerenveen.

Zoetermeer: G.J.M. Janssen, Binnenwater 124.

Maastricht: P. Baeten (PA3DAK), Mediaandonk 9.

Woerden: G.W. v. Genderen, Rembrandtlaan 7.

Assen: R. Klaassen, Stelling 49; H.A. Kuipers, Entinge 98, Zuidlaren; G. Stevens (PA0AGA), Kievitweg 13, Paterswolde; G.J. Vink, Westerstukken 35, Eelde; J. de Weerd-Meulema (PDoPLU), Zandvoort 31, Norg.

400 Kanalen zend-ontvanger voor 28 tot 30 MHz

Projectgroep 540, Haarlem, W.A. van Koten, PE1ADN

Inleiding

Een 22 kanalen zend-ontvanger voor de 11 meterband ombouwen tot een 400 kanalen zend-ontvanger voor de 10 meterband lijkt in eerste instantie onmogelijk. Maar het kan, met één printje: een nieuw PLL.

Binnen de afd. Kennemerland bestaat al jaren een groep amateurs die diverse projecten heeft ontwikkeld en uitgevoerd o.a. de ombouw van een MARC-setje naar 10 en de 70 cm en 2 m transvertors van PA2HKR. De zogenaamde projectgroep 540.

Nu is er een aanvulling op deze schakeling.

De 400 kanalen uitbreidingsprint van PE1ADN waarvan er in deze regio reeds een 40-tal gebouwd zijn. Benodigd voor de ombouw is een 22 kanalen MARC-zendontvanger die omgebouwd is naar de 10 meter amateurband volgens het principe van PA2HKR (Electron dec. '81). Vervangen we hiervan het PLL, door deze print simpelweg op de plaats van het oude PLL (08a) te plaatsen, dan krijgen we een transceiver van 28-30 MHz, met repeatershifts volgens het bandplan in de 10 meter band.

Verder is de schakeling tevens geschikt voor gebruik van de repeaters in de 2 m en de 70 cm band; mits gebruik gemaakt wordt van transvertors met een mixfrequentie van 116 resp. 402 MHz. De frequentie afstemming geschiedt door instelling van duimwielen (BCD-code).

Verdere uitbreidingen (kunnen) zijn:

- a. digitale uitlezing
- b. draaiknopafstemming
- c. bandscanning
- d. voorkeur-frequentie-instelling
- e. 1750 Hz voorziening

Het principe

Een MARC zend-ontvanger is een apparaat, dat door de constructie van het PLL en de keuze van het referentiekristal gebonden is aan een 22 kanalen-raster met 10 kHz kanaalafstand op de 27 MHz band.

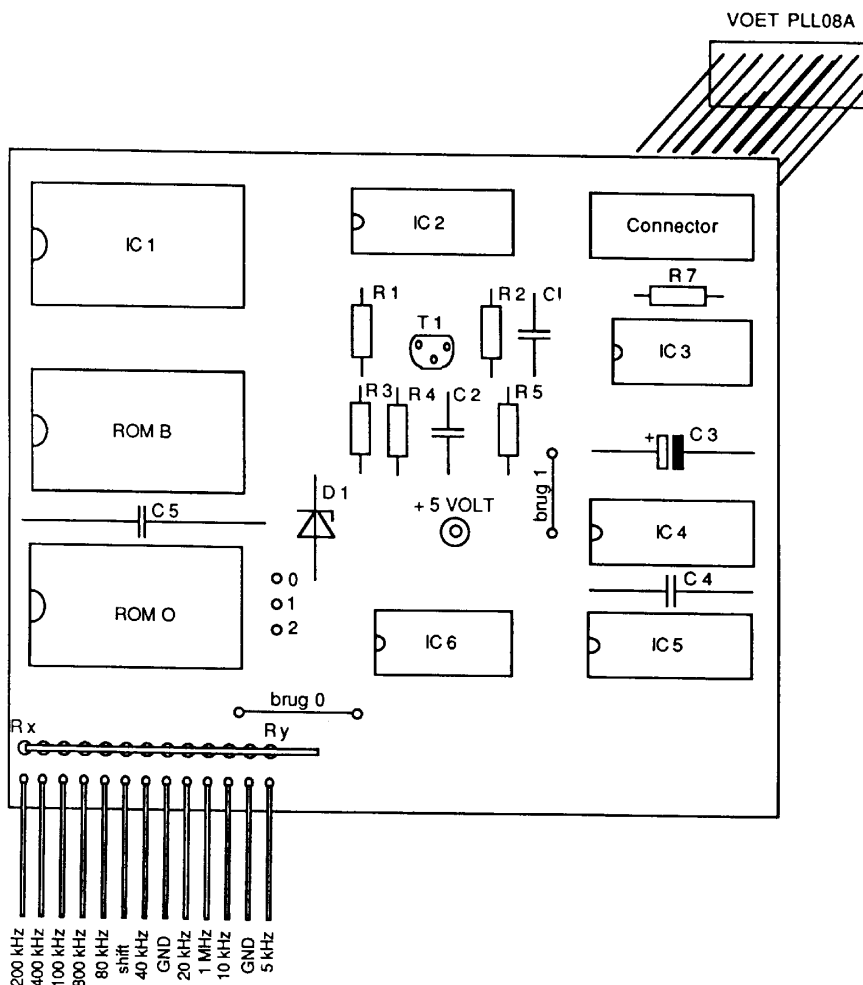


Fig. 2 *Onderdelen opstelling.*

Vervangen we het PLL door een ander PLL of het referentiekristal door een ander kristal, dan zijn we in staat om het aantal kanalen en de plaats ervan in de frequentieband of de kanaalafstand te veranderen.

Working PLL

In de originele toestand worden de zend- en ontvangsfrequenties gegenereerd met behulp van een referentiekristal van

10,24 MHz, zie blokschema figuur 1.

Deze frequentie wordt in het PLL08A in de zendstand door 4096 gedeeld, in de ontvangststand door 2048. Hierdoor ontstaan de referenties voor zenden: 2,5 kHz en ontvangst: 5 kHz. De VCO genereert in de zendstand de halve zendfrequentie, in de ontvangststand de mixfrequentie voor de detectie van het ontvangensignaal met een middenfrequentie van 10,7 MHz.

Het verschilssignaal uit de mixer tussen de VCO en de kristaloscillator, IC 2, wordt door een programmeerbare deler teruggebracht tot een 5 respectievelijk 2,5 kHz signaal voor de ontvangst- respectievelijk de zendstand. Dit signaal wordt door de fazevergelijker in het PLL08A vergeleken met de referentiefrequentie. Het verschil in faze tussen deze twee signalen is de regelspanning waarmee de VCO wordt bijgestuurd.

De VCO-frequentie wordt nu bepaald door de referentie van 2,5 of 5 kHz en het in de deler ingestelde deeltal:

$$f_{VCO} = (f_{\text{referentie}} * \text{deeltal}) + 10,24 \text{ MHz.}$$

Het deeltal voor deze deler wordt ingesteld door een in de PLL08A ingebouwde

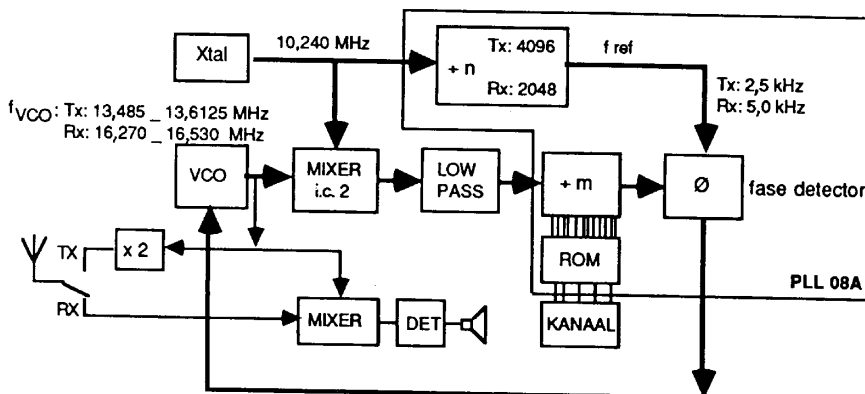


Fig. 1 Blokschema: Afstemming MARC-zendontvanger.



ROM, die op zijn beurt gestuurd wordt door de kanalenkiezer.

Wordt nu door de kanalenkiezer een foutieve kanaalcode aan de ROM aangeboden, bijvoorbeeld 27, dan geeft de ROM geen deeltal af, maar blokkeert de uitgang van de deler: de lock-detector wordt geactiveerd: de VCO wordt nu naar een uiterste waarde geregeld of slaat niet aan.

Uit bovenstaande uitleg valt af te leiden, dat wanneer de ontvanger met 400 kanalen in het bereik van 28 tot 30 MHz moet werken, de VCO een frequentie van 17,305 tot 19,305 MHz moet genereren. Hierbij is uitgegaan van de standaard aanwezig MF van 10,695 MHz.

Aan pin 9 van de mixer, IC 2, zou dan een mengproduct van $f_{VCO} - 10,24 \text{ MHz}$ = bereik van 7,065 tot 9,065 MHz ontstaan: dit signaal is bijna niet meer te filteren ten opzichte van de referentiefrequentie van 10,24 MHz.

De eenvoudigste oplossing voor dit probleem is het verhogen van de mengfrequentie van 10,24 MHz naar bijvoorbeeld 11,4775 MHz. Het PLL08A behoudt echter de 10,24 MHz referentie voor de 10 kHz kanaalafstand.

Hiervoor is een losse oscillatorprint beschikbaar: het 10,245 MHz kristal op deze print, het 11,4775 MHz kristal op de plaats van het 10,24 MHz kristal.

Deze ombouwmethode is indertijd door PA2HKR in Electron van december 1981 beschreven, samen met enige modificaties van diverse filters in de zend-ontvanger.

De PLL08A wordt vervangen door de hierna te bespreken PLL 540-print. Op deze print bevinden zich 2 EPROM's die de benodigde deeltallen bevatten. Door manipulatie met deze deeltallen is het mogelijk om naast simplex bedrijf ook in duplex bedrijf te werken: shift's voor de tien meter-, twee meter-, en zeventig centimeterband met de bijbehorende converters behoren dan tot de mogelijkheden.

Deze EPROM's worden aangestuurd door de kanalenkiezer: duimwielen of in de luxe uitvoering een afstemming met

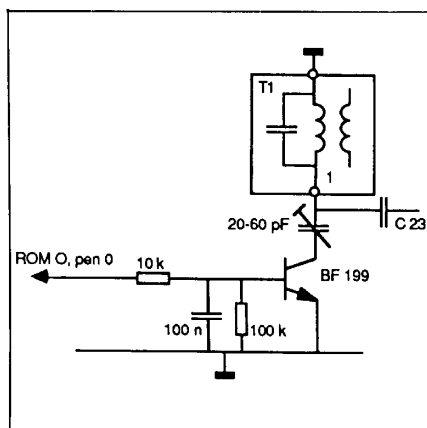


Fig. 3 Schakeling extra trimmer bij T1.

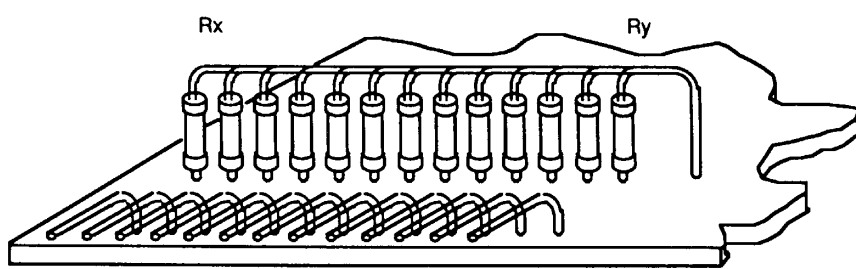


Fig. 4 Plaatsing weerstanden Rx tot en met Ry.

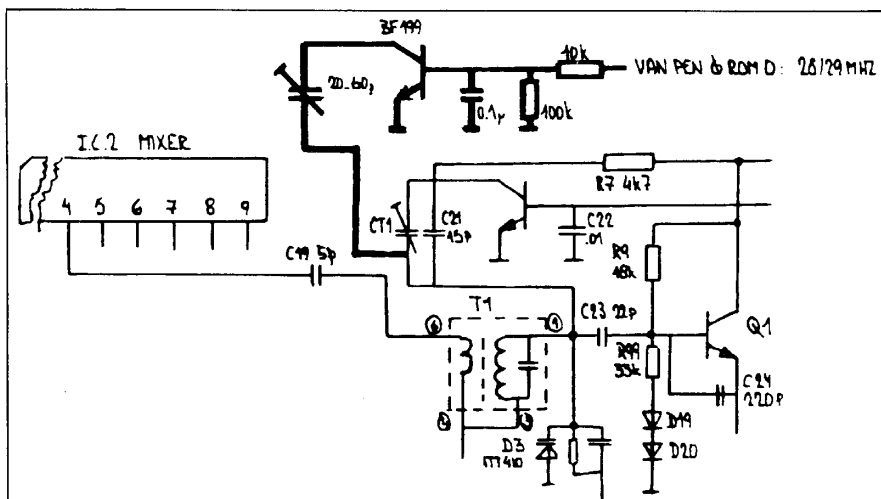


Fig. 5 Detailschema van de bijzet-trimmer.

een teller en LED-display's als uitlezing.

De ombouw

De hieronder beschreven ombouw gaat uit van een volgens de methode van PA2HKR omgebouwde en goed functionerende 28 MHz set. Mocht uw set nog in de originele (27 MHz-) staat zijn, bouw deze dan om volgens deze methode.

Assembleren van de print

De print is zodanig ontworpen, (zie figuur 2), dat hij gemakkelijk in de set past.

Bij de plaatsing van de print dienen de onderliggende kernen en afstemcondensatoren echter wel bereikbaar te blijven: eventueel gaatjes in de PLL-print boren om dit mogelijk te maken.

1. Verwijder het IC 1, de PLL08A en plaats hier een IC voet DIL 16.

Test, door terugplaatsen van het PLL08A in de voet of alles nog goed werkt.

2. Monteer de print.

De weerstanden Rx tot en met Ry, bij ROM 0, staan rechtop: aan een kant door de print, gesoldeerd aan de printbaantjes, aan de andere kant met elkaar doorverbonden, naar het massa-eilandje aan pen 12 van ROM 0. (Zie figuur 3).

Vergeet niet de twee draadbruggen: de ene tussen ROM 0, pen 8 en IC 6 pen 1, de andere tussen R5 en IC 4, over enkele sporen.

Het verbinden van de print met het IC-voetje kan op verschillende manieren gebeuren:

a. door middel van een wire-wrap voet met lange pennen.

De printconnector komt nu recht boven het voetje te staan. Met enig buigwerk (voorzichtig!!) is een kleine verplaatsing mogelijk.

b. door middel van een klein kabeltje met een DIL-connector hiermee is een flexibeler plaatsing van de print mogelijk. Maak de aansluitingen echter niet te lang: ze zijn een deel van de PLL-lus en voeren de mixfrequentie.

3. Monteer de 5 volt regulator, bijvoorbeeld tegen de zij- of achterkant van het chassis en sluit deze, met de ontkoppelcondensatoren aan op de + 12 volt, achter de aan/uit schakelaar.

4. Monteer de trimmer en de schakeltransistor voor verstemming van het VCO, zo dicht mogelijk bij de trafo T1, aan pen 1 hiervan.

Een zweefbouw-constructie is beter dan een luxe printuitvoering!

5. Verbind de duimwielen en schakelaar(s) of de vervanging hiervoor met de ingangen van de PLL-print, bij ROM 0. De originele kanalenkiezer nog niet verwijderen!

6. Controleer de 5 volt voedingsspanning uit de regulator, zonder dat de PLL-print is aangesloten. Deze spanning moet wegvallen als de set wordt uitgeschakeld. (Sommige basissets laten de net-transformator aan staan en schakelen alleen de 12 volt voedingsspanning: even controleren dus!)

7. Verbind de 5 volt met de PLL-print,

Bestelnr.	Prijs f
VERON UITGAVEN	
525 Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)	60,00
507 Examens C-machtiging, (PTT) 1982 t/m 1987	11,00
505 Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982	11,00
266 Handleiding morsecursus PAoAA	4,00
480 Handleiding morsecursus A+B behorende bij cassettes	11,00
481 Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	38,50
482 Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	38,50
253 Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur	10,00
280 RTTY voor beginners	9,00
578 F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	27,50
540 Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 1	11,00
549 Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 2	11,00
517 Wegwijzer Radio Luisteramateur	9,00
596 Wiskunde voor ONL's (beginnende zendamateurs)	20,00
501 Olde, R. Praktische Tips etc.	8,00
599 Examens D-machtiging, (PTT) naja. '82 t/m naja. '86	11,00
600 N.L. (luisteramateurs) lijst uitg. 1986 idem afgehaald afdelingen	7,50
553 VHF-UHF-SHF Handboek (Het beste uit 25 jr. Electron 1958-1982)	32,50
545 Immuniseren	8,50
550 Hoch, G. DL6WU, Maartense, P. PAoMS. Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes	13,50
502 P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties)	8,00
576 Rollema, D. (PAoSE), De ontvang- directe conv.	10,00
584 Bondt, P. de, Wie licht niet die de amateur beziet	5,00
604 Fraikin C. PAoCJN (Technische artikelen uit Electron 1983 t/m 1986)	37,50
616 TCP/IP Introduction Internet protocols	17,50
Operationele hulpmiddelen e.d.	
254 VERON Insigne	8,00
264 VERON VHF Contest Logsheets	5,50
504 VERON ATV Contest Logsheets	5,00
554 VERON HF logsheets (luchtpostpapier 3 bloks)	15,00
575 Roepnamenlijst bijgewerkt t/m aug. '86 Afgehaald afdeling	10,00
580 VERON Sticker: I love Amateur Radio (weerbestendig)	3,50
586 DXCC Landen lijst (PXcountry)	5,50
252 Pennenband Electron	15,50
238 Losse nrs. Electron voorzover voorraadig	7,50
255 VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	13,50
585 VERON: Mobiellogboek form. A5	3,00
256 NL-Kaarten, ca. 250 stuks	21,00
257 P... Kaarten, ca. 250 stuks	21,00
299 QSL-kaarten Eigen Ontwerp. Formulier aanvragen	
572 30 st inhoud plastic showmappen t.b.v. b.v. 270 QSL kaarten geschikt voor 4 ringsband	17,50
465 QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	9,00
466 Idem, op rol	12,50
281 QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev.	6,00

282 Idem, op rol	9,50
514 QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) nieuwe gev.	15,00
515 Idem, op rol	18,00
283 Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev.	6,00
284 Idem, op rol	9,50
286 World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev.	10,00
513 World Atlas, boekvorm, 4 kleuren 20 pag.	15,00
605 Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares	10,00
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219 Solid State Design	32,50
221 Radio Amateur Handbook (1988)	60,00
222 Antennabook, 14th edition	37,50
226 Hints & Kinks	23,00
597 Get connected to packet radio	40,00
583 Satellite Experimenters Handbook	40,00
601 QRP Notebook	16,50
611 Yagi Antenna Design	35,00
612 Your Gateway Packet Radio	25,00
613 Transmission Line Transformers	25,00
614 Low Band DX-ing	25,00
615 Antenna notebook	22,50
RSGB (Engelse) Uitgaven	
274 VHF-UHF Manual	herdruk
275 TVI Manual	12,50
277 Test Equipment, 2e editie	30,00
542 Moxon HF Antennas for all locations	25,00
541 Radio Communication Handbook paperback, 5e ed.	75,00
595 Amateur Radio Software	32,50
606 The Microwave Newsletter Technical Collection	30,00
607 The Builders Guide to Amateur Radio	35,00
Engelstalig	
581 G.QRP Club Circuit Book	27,50
544 BATC, Amateur Television Handbook	17,50
546 Rad. Publ. Inc., Interference Handbook	25,00
511 Int. Callbook North America 1988	75,00
512 Int. Callbook For. ed. 1988	77,50
598 All about vertical Antennas	35,00
608 Harrowitz The Art of electronic design	76,50
603 Revised Amateur TV Handbook	12,50
Duitstalig	
270 Dubus VHF UHF SHF Techniek deel II	25,00
506 Weiner, UHF Unterlage (gesamtausgabe) 1+2	57,50
547 Weiner, UHF Unterlage, teil 3	50,00
503 Weiner, UHF Unterlage, teil 4	45,00
594 Weiner, UHF Applikation (propagatie)	27,50
548 Manthey DK1GH ATV einf. Amt Fernseh technik	25,00
290 Rothammel, Das Antennenbuch, Westdutsche uitg.	herdruk
610 Weiner UHF Unterlage teil 5	55,00
602 Rothammel Antennenbuch O.D. ed.	herdruk
Bouwpakketten e.d.	
522 Morsepieper, (PAoKLS) compleet	16,00
563 Bouwpakket Vossejachtontv. (VERON Amersfoort)	130,00
561 Bouwbeschrijving vossejachtontv.	8,00
562 Print Vossejachtontvanger	16,00
473 Veron Bouwpakket Ruisbrug, compleet	65,00
474 Bouwbeschrijving Ruisbrug	8,00
567 Bouwpakket voorversterker EZ 85 432 MHz (PAoEZ)	55,00

593 Bouwbeschrijving voorversterker EZ85	8,00
565 Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket	27,50
589 Bouwpakket Fet-Dipper (van 1,6-215 MHz, 5 stap.)	120,00
555 Bouwbeschrijving NL99 ontvanger	3,50
588 Bouwbeschrijving Fet-Dipper	8,00
202 JR transceiver, componentenlijst op aanvraag	
587 Bouwbeschrijving JR transceiver	8,00
590 Printen JR transceiver (6 st.) ontvanger	32,50
591 a Printen JR transceiver (3 st.) zender	16,00
591 b Print JR transceiver 096zender	18,00
200 Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Prijslijst op aanvraag.	
2101 Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	92,50
2102 Jubileum ontvanger, VFO Print	35,50
2104 Jubileum ontvanger, Kast	64,00
2105 Jubileum ontvanger, S meter	37,50
568 DTNC Dutch Terminal Note Control afd. EHV incl. manual	335,00
levertijd wordt bij bestelling opgegeven.	
558 DNTC1 Manual	25,00
559 Packet Radio Modem PE1IPV+PE1FIB (IC AM7811 PC+Xtal+Print+diskette met program digicom C64 of APPLE) C128 bij bestelling opgeven	75,00
609 Handleiding PIBZAA packetradio digipeater	5,50
560 VHF-HF Converter (2 meter) (afd. Leiden) bouwpakket	75,00
Onderdelen e.d.	
566 S-AU4 Module Toshiba UHF lin. Rf.P mod. (430-450 MHz, 17W rf en 19,2 dB Gain)	140,00
463 BFT 66 Siemens Low Noise trans.	11,00
569 MRF 966 Motorola Low Noise trans. 1,2 dB 1,0 GHz	35,00
460 UHF-SHF Chipcond. s. 10, 100 + 1000 pF 30 st.	25,00
462 Doorvoercond. s. 100 of 1000 pF 20 st.	17,50
459 Verz. Cap. arme glasdoorvoer 25 st.	6,00
245 Spoelvorm v. print + conv. bedrading (Freq. 1-20, 20-55 of 55-200 MHz. s.v.p. opgeven) 15 st.	20,00
246 Smoorspoelkern zelf wikkelen (> 20 of < 20 MHz) 5 st.	5,50
241 Breedbandsmoorspoel 10 st.	9,50
243 Balunkern (varkensneus) 7x5x4 mm 10 st.	9,50
258 Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	9,00
570 Idem 23x14x7 mm	5,50
527 Idem 14x9x6 mm 5 st.	11,00
528 Idem 9x6x3 mm 5 st.	7,50
538 Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	8,50
228 Printboortjes 0,8/1,0/1,3 mm of gemengd 10 st.	15,50
247 SSTV Testcassette	11,00
236 Torroid spoelen 22 en/of 88 MHz 5 st.	18,00
539 23 cm Module M 57762	190,00

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000.
Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijs-
wijzigingen.
Inclusief porto en BTW.
Tel.: (040) 421868 maandag t/m donderdag 10.00 tot
13.30 uur.



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN,
VOOR AL UW BESTELLINGEN.

duimwielen en eventuele schakelaars.

8. Verbind de schakeltransistor voor 28/29 MHz met de PLL-print, aansluitpunt 0. Dit punt geeft in het bereik 28-29 MHz een spanning van + 5 volt, in het bereik van 29-30 MHz een spanning van 0 volt.

9. Verwijder de PLL08A uit de voet en plaats de stekker van de PLL-print in deze voet. Zet de set door middel van de afstemming op een frequentie in de oude band, bijvoorbeeld 29,540 MHz en controleer de werking met behulp van een tweede set of een frequentieteller. De standaard kanalenkiezer is nu buiten gebruik. Het is nog wel mogelijk de set te controleren door terugplaatsen van de PLL08A

en gebruik te maken van de standaard kanalenkiezer.

De EPROM's bevatten, zoals gezegd, de benodigde deeltallen.

EPROM type 4: simplex: 400 kanalen in het bereik van 28,000 tot 29,995 MHz.

duplex: direct in de band 28/29 MHz een shift van 100 kHz, bij gebruik van een transvertor voor 144-146 MHz - 600 kHz shift,

bij gebruik van een transvertor voor 430-432 MHz + 1,6 MHz shift.

LET OP: In de shiftstand wordt afgestemd op de ingang van de betreffende repeater.

(wordt vervolgd)

VERON teletekst TROS

Iedere donderdagavond vanaf 19.30 uur tot en met de zendersluiting kunt u voor het laatste nieuws voor zend- en luisteramateurs terecht op de TROS Teletekst pagina 353.

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



Friese Radiomarkt te Beetsterzwaag

Zaterdag 28 mei

Programma

1. Handelaren en radio-amateurs met radio-onderdelen en apparatuur.
2. Foto-expositie excursie Radiosterenwacht Dwingeloo.
3. Zelfbouwtentoonstelling- en wedstrijd.
4. Friesland Award, neem uw QSL-kaarten mee!
5. Fries omzetter PI3FRL-certificaat.
6. Stand van de VERON afdeling Friese Wouden met: info, CQ-Friesland, collectieve kristallen inkoop, etc.
7. QSL-bureau, R14 (PA3ATK).
8. VERON Servicebureau met het nieuwste assortiment.
9. Buffet de gehele dag open, koffie, soep, broodjes, etc.
10. Diverse groepen met hun activiteiten, o.a.:
 - Moune Ploech Drachten
 - Radio Contest Groep Assen
11. Inbrengstand voor radio-apparatuur.
12. Weersatelliet-ontvangst (PA0JRK).
13. Inpraatstation PI4EME op PI3FRL (R4).

's Middags vossejacht in de bosrijke omgeving.

Zaterdag 28 mei 1988 organiseert de afd. De Friese Wouden van de VERON de 10e Friese Radiomarkt in en rond het dorps huis 'De Buorskip' aan de Vlaslaan 26 te Beetsterzwaag.

Voor al de laatste jaren is de belangstelling voor dit radioamateurgebeuren sterk toegenomen.

Naast een omvangrijke handel in radio onderdelen en apparatuur, is er ook weer een grote verscheidenheid aan interessante demonstraties, Packet Radio, zelfbouw, amateurgroepen, etc. etc.

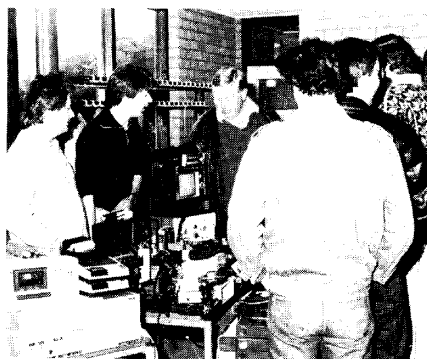
Er is o.a. ook een grote stand met demo's van weer- en T.V.-satellietenontvangst van PA0JRK. De hierbij ontvangen weerkaarten worden van commentaar voorzien door weerman Pieter Paulusma van Radio Fryslân.

Alle ruimtes van het dorps huis zijn deze dag volgezet met radiospullen, maar ook voor de ingang op het plein staan een groot aantal overdekte marktkramen met handel. In de grote zaal is nog voldoende ruimte om iets te eten of te drinken tegen redelijke prijzen.

De entreeprijs is f 2,-. Bewaar uw entreekaart, want als u de aangehechte kaart invult en voor 15.00 uur inlevert, dan maakt u kans op een van de mooie prijzen van de loterij. Trekking ± 15.15 uur door weerman Pieter Paulusma. De Friese Radiomarkt is vanaf 9.30 uur voor het publiek geopend tot ± 16.00 uur.

Hoe vindt u Beetsterzwaag?

Vanuit het zuiden via de A7 Heerenveen-Groningen 2e afslag na Heerenveen richting Beetsterzwaag door het dorp linksaf. Voor een inpraatstation PI4EME wordt gezorgd via PI3FRL of op 145,550 MHz.



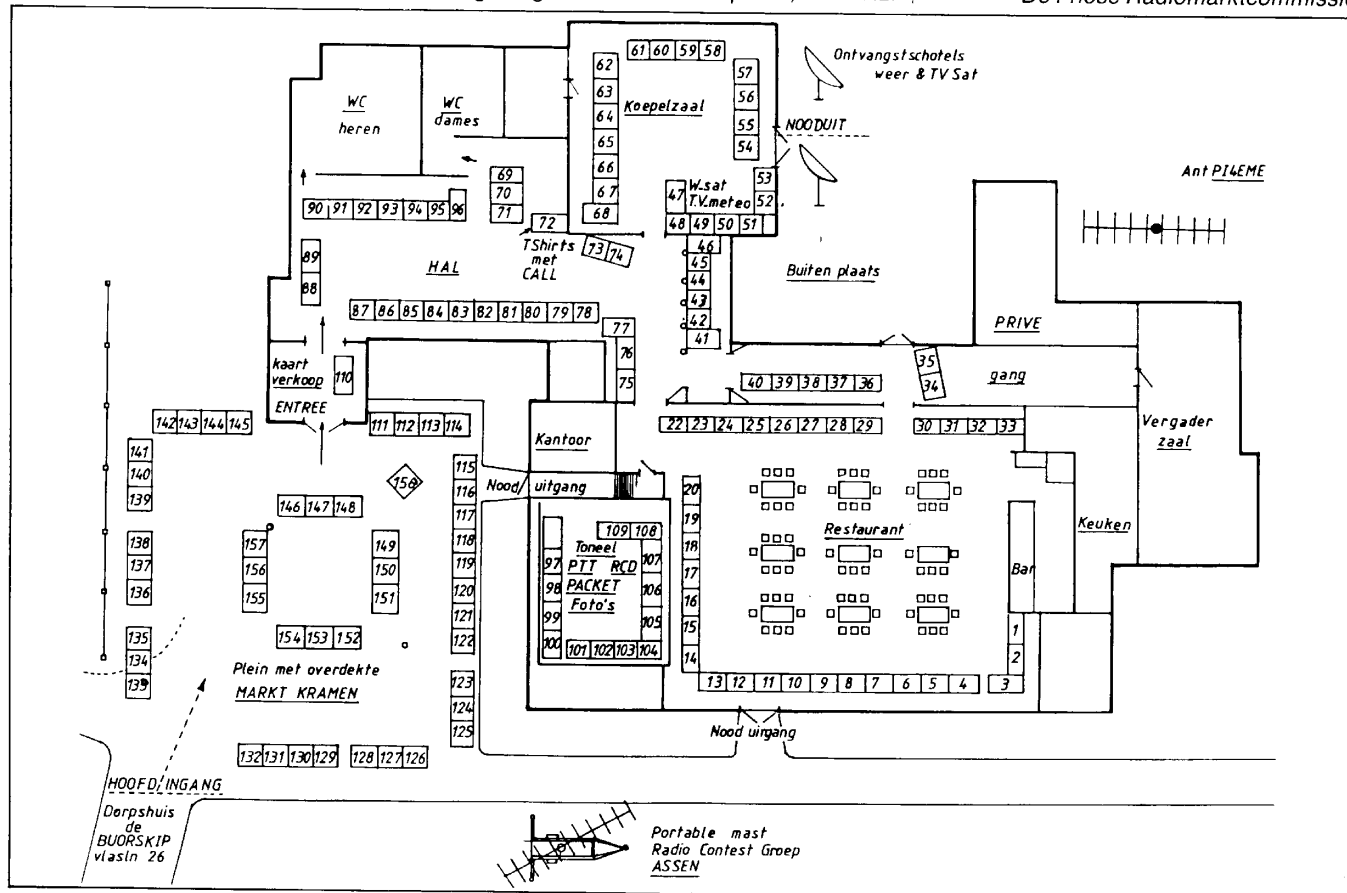
Veel belangstelling vorig jaar. Mogen we u dit jaar ook onder de aanwezigen rekenen?

Maar er zullen wel meer onderweg zijn, die de weg wel weten. Uw auto kunt u in de buurt parkeren van de Radiomarkt, gratis uiteraard. Wanneer u nog wilt vossejagen, om 14.00 uur start een 2 meter vossejacht in de fraaie bosrijke omgeving, dus neem mee die peildoods!! Kortom het belooft weer een groots gebeuren te worden op 28 mei in Beetsterzwaag, wat u zeker niet mag missen.

U kunt nog standruimte reserveren of inlichtingen verkrijgen bij:

G. Hoekstra, PA2GHG,
Mientewei 5,
8401 AA Gorredijk
Tel. (05133) 2638.

De Friese Radiomarktcommissie



Plattegrond Friese Radiomarkt te Beetsterzwaag.



Gedenkplaat Radio-pioniers voormalig Nederlands Oost Indië

Installatie

Maandag 30 mei zal in de studio van Radio Nederland Wereldomroep de installatie en overdracht van een gedenkplaat plaatsvinden, waarvan u hierbij een afdruk aantreft (foto 1).

Waarom op 30 mei en waarom bij RN-WO?

Wel, in de nacht van 30 op 31 mei 1927 konden dankzij een zender werkend in het UKG-gebied (de PHOHI, de voorloper van onze huidige wereldomroep) koningin Wilhelmina en prinses Juliana voor de eerste maal in de geschiedenis hun landgenoten in de overzeese gebieden toespreken.

Hieraan voorafgaand waren radio-amateurs over de gehele wereld echter reeds jaren bezig geweest de bruikbaarheid van het kortegolfspectrum aan te tonen en het was dan ook een radio-amateur die de eerste proefuitzending van de Philips kortegolfzender PCJJ destijds in Indië ontving (wijlen OM A. de Groot, PK1PK, de eerste voorzitter van het PK-Comité).

Voorgeschiedenis

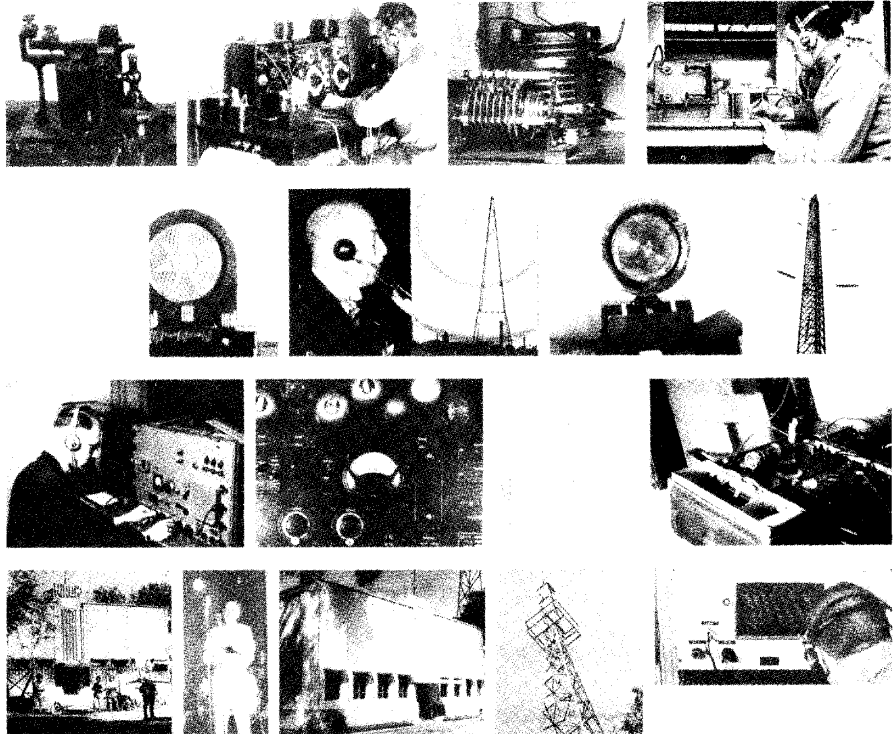
Gezien de enorme afstanden die ook in het interinsulair berichtenverkeer van Ned. Indië moesten worden overbrugd, werkten beroepstechnici en amateurs in die dagen in dit immense eilandenrijk broederlijk samen; sterker nog de eerste categorie is voornamelijk voortgekomen uit de tweede! Ondernemingen als bijv. de BPM hadden in die dagen in Indië toestemming om eigen zenders "Onder Regeringsconsessie" te exploiteren. Wat of zo'n Regeringsconsessie inhield? Op afgelegen bestuursposten moest bij gebrek aan telefoonlijnen de BPM tevens gouvernementstelegrammen van het plaatselijk bestuur overseinen. Veldgeologen als PAoVO (ex PK5VO) en PA2PWD (ex PK4BH) zeggen dat zij op die manier meer dienst- als maatschappij-telegrammen hebben verstuurd!

Ook de eerste omroepstudio's en zenders van Batavia, Bandoeng, Soerabaja, Madioen, Djocjakarta, Malang, Bandjermasin, Magelang, Djember, Tjepoe, Solo, Kediri, Semarang, Pekalongan en Medan zijn door radio-amateurs gebouwd en eerst véél later door de NIROM (Nederlandsch-Indische Radio Omroep) overgenomen.

Reden waarom met deze gedenkplaat alle radio-pioniers (zowel beroeps als amateurs) worden herdacht.

Omschrijving wandplaquette

Rechts boven: draaibare antennemast van de PHOHI (Philips Holland-Indië Omroep) welke tot 1960 eveneens in gebruik bij RNWO (Radio Nederland Wereldom-



40 jaar radio 1915 - 1955. Een compilatie van historische radiogebeurtenissen. (Samenstelling J. van Drunen, PK1AE)

roep). Doel zendmast met prefixen ter hoogte van Scheveningen op perspectiefkaart van Nederland tweeledig: staat symbool zowel voor verbindingen officiële diensten als voor radio-zend-amateurs.

Locatie SCHEVENINGEN is gekozen gezien PCH het scheepvaartverkeer naar Indië begeleidde (Marconisten in die tijd waren praktisch altijd zendamateur of kwamen daaruit voort).

Links onder RADIO-MALABAR met zijn immense - tussen een bergkloof opgehangen - draadantenne (Via dit station zijn de eerste langegolf ether-signalen naar Nederland gezonden).

Rechts van Malabar is gefigureerd dat PK-AMATEURS met eenvoudige antennes en home-made apparatuur hebben aangetoond dat kortegolfspectrum voor dit doel echter beter geschikt was (Zendamateurs hebben in de radio-historie van N.O. Indië een grote rol gespeeld. Zij ontwikkelden zoals hierboven vermeld eind jaren '20 een groot aantal plaatselijke zenders en omroepstudio's. Verzorgden tijdens de Japanse inval in de gehele archipel de berichtgeving voor de Luchtbeschermingsdienst. Brachten gedurende de herstelperiode 1945-1949 een groot gedeelte van het draadloos interinsulair verkeer weer op gang).

Nieuw-Guinea, waarvoor ingevolge de bepalingen van de Nederlands-Indonesische Unie een uitzonderingspositie was gecreëerd, kreeg in 1950 de prefix JZ, hetgeen middels een perspectiefkaart rechtsonder aangegeven. Domicilie

RONG (Radio Omroep Nieuw-Guinea) was Hollandia. (Masker, lans en tam-tam in het midden van het eiland geven aan dat dat gebied op dat moment nog in ontwikkeling is).

De wandplaquette is vervaardigd ter gelegenheid van het 20-jarig bestaan van het Studiegenootschap Radio-historie voormalig N.O. Indië beter bekend als het PK-COMITE; hetgeen links boven op plaquette in beeld gebracht (PKC 1967 - 1987).

In het midden in een speciaal kader de tekst van een poststempel anno 1987 vermeldende enige historische jubileumdata.

De totstandkoming van deze aluminium plaquette van 80x60 cm op zwart passepartout is behalve door ex-PK's mogelijk gemaakt door een bijdrage van de VERON en de VRZA.

Het ontwerp is van John Lekahena, PAo-JIL (ex. PK7NL) te Huizen (N.H.).

Programma

De wandplaquette zal op 30 mei door het PK-Comité aan de directie van Radio Nederland Wereldomroep worden aangeboden, welke laatste op zich heeft genomen na gereedkoming van de nieuw te bouwen ontvangstruimte deze aldaar te doen aanbrengen, beheren, bewaken en tot in lengte van jaren te onderhouden.

Film

Het programma van deze dag omvat verder de reprise van een filmcompilatie



Attentie Award-jagers
Ieder jaar op 5 mei en 15 augustus
is PI4PLM/A van 14.00 tot 16.00
uur op 80 en 2 m speciaal in de
lucht voor het behalen van het PK-
certificaat door derden.
Verder zal worden bevorderd dat
op deze data de op dit moment in
Nederland nog actief zijnde 14 ex-
PK's zoveel mogelijk in de lucht
zijn.

PAoCWS
award-manager
PK-certificaat.

welke destijds op de 1e PK-reünie is ver-
toond (foto 2) met o.a. beeldfragmenten
van Scheveningen-Radio anno 1915, de
verbindingdienst van het Nederlandse
leger gedurende 1914-1918, Minister Col-
lijn bij de opening van de Holland-Indië
verbinding, het zenderveld te Huizen
(PHOHI, H.D.O. enz.), opnamen onder-
grondse zender England-Spiel, Nirom-
Studio tijdens en na de Japanse bezet-
ting (op de hierbij afgedrukte foto-mon-
tage geflankeerd door omroeper Van den
Berge, tot voor kort in Nederland pers-
chef Koninklijk Huis Rijksvoorlichtings-
dienst), beelden RVD-coördinatiecen-
trum tijdens de watersnood van 1953. De
film eindigt bij de opkomst van de televi-
sie in Europa (Eurovisie 1955).

Studio-excursie

Na afloop van het filmprogramma rond-
gang door de studio's, de vernieuwde au-
diovisuele-dubbing en viewingruimten
alsmede tv-trainingscentrum van RNWO
(waar onlangs alle camera's en bijbeho-
rende componenten door nieuwe Philips
apparatuur zijn vervangen).

Algemene informatie

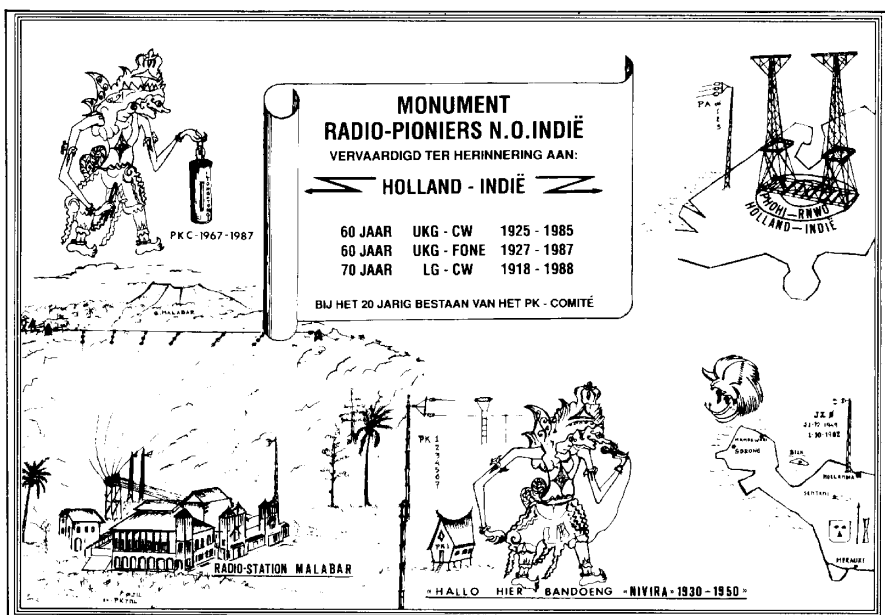
Na de receptie wordt aan hen die zich
hiervoor hebben aangemeld een uitge-
breide Indische rijstmaaltijd geserveerd
(kosten f 35,- p.p.).

Let op

Er is nog een (beperkt) aantal plaatsen in
de studio voor belangstellenden, waarbij
voorrang zal worden verleend aan oud-
tropengangers. Een verzoek, liefst voor-
zien van zoveel mogelijk achtergrond-ge-
vens, plus 3 postzegels van 65 cent
(los bijgevoegd, niet opplakken svp!) kunt
u hiertoe richten aan:

PK-archief
Postbus 45651
2504 BB Den Haag

De sluitingsdatum is 15 mei 1988; daarna
wordt u een toegangskaart toegestuurd
of bij overtekening een bericht van afwij-
zing. Zij die i.v.m. overtekening helaas
zijn afgewezen, ontvangen na 30 mei van
het PK-Comité in ieder geval als troost
een fraai uitgevoerde herdenkingskaart.



Monument Radio-pioniers Nederlands Oost Indië. Een beschrijving van de wandplaque treft u elders
aan in bijgaande tekst.

Jacobs Breda Electronics nu ook in HAM Communicatie apparatuur



Een zaak die in korte tijd een grote be-
kendheid heeft opgebouwd op communi-
catiegebied, is de Firma Jacobs, te
Breda. Afgelopen jaar begon men met de
verkoop van amateur zend- en ontvan-
gers. Naast de transceivers-probeert men
een goed assortiment van accessoires te
brengen.

Ondanks het feit dat de winkel nieuw was
op HAM communicatiegebied, bestaat de
firma Jacobs al zo'n 130 jaar in de Lies-
bosstraat.

Vanaf de buitenkant zal men het niet snel
zien, maar de winkel beslaat een groot
oppervlak. Door de uitbreiding van het

assortiment is er onlangs nog 100 m²
aangebouwd en daar is de sound- en re-
paratie-afdeling naar toe verhuisd!

Voor een aantal merken is men nu regio-
dealer, zoals Yaesu, Kenwood, Uniden
mobilofoons, portofoons.

Het hele winkelpakket is vrij omvangrijk
en op ieder gebied heeft men een ruime
keus aan artikelen zodat de keus voor de
klant van de ene kant groot is maar daar-
door altijd niet gemakkelijk wordt. Ook
heeft men een goed uitgeruste werk-
plaats, waar men over de modernste
meetapparatuur beschikt om de meest
geavanceerde communicatie-apparatuur
te kunnen repareren. Daardoor laten vele
bedrijven hun professionele communica-
tie-apparatuur bij Jacobs modificeren of
repareren. Door de Firma Jacobs in
Breda heeft Brabant zijn eigen communi-
catiezaak gekregen!!



Internationale Amateurfunk-Aus-
stellung mit 39. Bodenseetreffen
des DARC 17.-19.6.88, Friedrichs-
hafen, Messegelände

Dutch RTTY Gang

Elke laatste dinsdag van de
maand, behalve de maanden juni,
juli en december, komen Neder-
landse RTTY-enthousiasten bij el-
kaar. Op 31 mei is er een grote
verkoop van RTTY, FAX en aller-
lei ander materiaal, wat met deze
hobby te maken heeft. De bijeen-
komst wordt gehouden in het res-
taurant 'De Putkop', nabij de
spoorwegovergang in Harmelen
en begint om 20.00 uur.



NOS Ballon-vossejacht op de radio

Zondag 29 mei

Het NOS-radioprogramma 'Hobbyscoop' bestaat 20 jaar. Dat wordt gevierd met een aantal festiviteiten, straks op zondag 29 mei met een ballon-vossejacht en later in het jaar tijdens de Firato in Amsterdam. De ballonjacht is een wedstrijd waar tienduizenden mensen daadwerkelijk aan meedoen.

Hun beloning: een zogeheten QSL-kaart en de kans om de NOS-jubileum-wisselbeker in de wacht te slepen voor wie als eerste ter plaatse is.

De ballon is in principe door iedereen te vinden die beschikt over een (peil)ontvanger die werkt in de zogenaamde twee-meterband. Onder de ballon hangt een zendertje dat een wiebeltoontje voortbrengt. Dat gebeurt op 145,325 MHz, een frequentie die bijvoorbeeld ook te ontvangen is met de populaire scanners-ontvangers.

Het is de kunst om de ballon op te sporen, hoewel niemand ook maar bij benadering weet waar hij zal neerkomen.

Om te voorkomen dat de bijzondere meteo-sonde zoekraakt (hij is al eens in het IJsselmeer en de Noordzee gedoken en de Duitse grens overgestoken) is een hele staf van mensen met de ballon bezig.

Deskundigen van het KNMI adviseren omtrent de oplaatplaats (in verband met de windrichting).

Dan de meteo-diensten van diverse militaire vliegvelden en ook nog de Luchtmachtradar van Nieuw-Millingen, die in



Bijna is het zover dat de NOS-Hobbyscoop ballonvos wordt opgelaten bij het KNMI in De Bilt. De volgploeg (links) komt ogenblikkelijk in actie, na de start om circa 2 uur zondagmiddag 29 mei (foto: NOB)

staat is gebleken een naald in een hooiberg te vinden.

Er zijn twee volgwagens in actie, bemand door luister- en zendamateurs, verslaggevers van kranten en de NOS-radio. Zij hebben een keur van verbindingapparatuur bij zich en staan in directe verbinding met de centrale commandopost in Zeist.

Onderweg zal vanuit deze wagens verslag worden gedaan van de vorderingen van de ballon. Dat gebeurt via de amateurbanden en ook via NOS-radio 1 (747 kHz -middengolf). Het vertrek van de ballon zal worden aangekondigd rond 14.00 uur in het programma 'Langs de Lijn'. Ook het verloop van de jacht wordt doorgegeven in dit NOS-sportprogramma.

De uitslag van de wedstrijd zal 's avonds 29 mei bekend worden gemaakt in de zondagaflevering van Hobbyscoop om

22.40 uur, Radio 5, 1008 kHz middengolf.

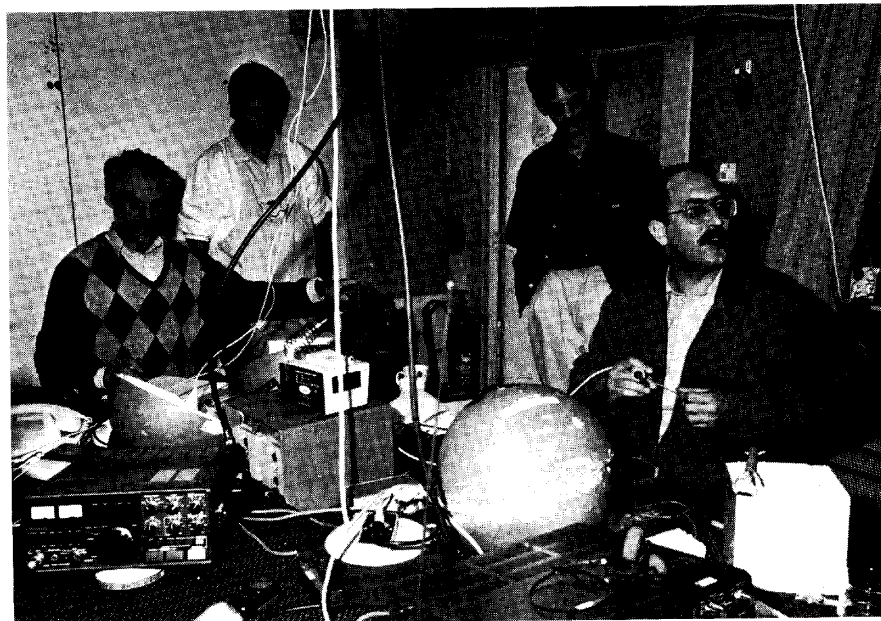
Uit de vele reacties blijkt dat de jacht op de ballon tot de verbeelding van honderduizenden mensen spreekt. Zij trekken er echter lang niet allemaal op uit op zoek naar het gevaarte, zoals enkele jaren geleden, toen duidelijk werd dat de ballon ergens op de Veluwe neer zou komen. Met auto's, fietsen, brommers en zelfs rennend probeerde men als eerste bij de ballon te zijn.

Vele luisteramateurs vinden het spannend het reilen en zeilen van de ballon als een soort hoorspel via de radio en amateurzenders te volgen. Zij blijven daarbij rustig thuis.

Drie jaar geleden voorkwamen zij daarmee een nat pak, want de ballonzender dook toen in het Flevomeer en verdween zonder een spoor achter te laten...



Vorbereidingen bij de NOS-Hobbyscoop ballon-vossejacht. Een technicus en een explosieven-deskundige leggen de laatste hand aan de vos, de zender, die aan een meteo-ballon naar grote hoogten stijgt en ergens in Nederland neerkomt. (foto: NOB)



Vlak voor de start van de NOS-Hobbyscoop vossejacht heerst in het commando- en communicatie-centrum een zenuwachtige spanning. Alle communicatie-apparatuur staat inmiddels klaar. (foto: NOB)



UoSAT-OSCAR 11

Het aantal stations dat deelneemt aan de experimenten met het Digital Communications Experiment (DCE) in OSCAR 11 neemt nog steeds toe. Het nieuwste station is ZS6SAT in Johannesburg, met als operator Ian, ZS6IT, van SA-AMSAT. De meest actieve DCE gateway stations zijn nu VK5AGR in Australië en GB2UP in het UoSAT commandostation in Surrey. Zij wisselen elke week tientallen berichten uit via het DCE. Andere actieve DCE-stations zijn K1KSY en N6IUU in de USA en DB2OS van AMSAT-DL. De ontwerpers van het PACSAT Communications Experiment (PCE) voor UoSAT-C kunnen nu veel praktische ervaring opdoen met de DCE-experimenten. Het PCE van UoSAT-C zal, in tegenstelling tot het DCE in OSCAR 11, beschikbaar zijn voor direct gebruik door alle daarvoor ingerichte amateurstations.

FUJI-OSCAR 12

Op 9 april wordt tussen 1547 UTC en 1748 UTC speciale telemetrie-programmatuur geladen, die tijdens mode JD bedrijf elke 2 seconden telemetrie-uitzendingen mogelijk maakt in plaats van elke minuut. In die periode is mode JD alleen beschikbaar als digipeater.

Men moet er rekening mee houden dat afwijkingen van dit schema mogelijk zijn als gevolg van de beperkte hoeveelheid beschikbare energie in de satelliet.

AMSAT-Phase 3C

In de late avond van vrijdag 11 maart is ARIANE V21 gelanceerd vanaf de ESA-lanceerbasis bij Kourou in Frans-Guyana. De lancering is een volledig succes geworden. Deze ARIANE 3-raket bracht twee communicatie-satellieten in de gewenste elliptische parkeerbaan om de aarde. De twee satellieten, de Amerikaanse Spacenet 3 en de Franse Telecom 1C, manoeuvreren zichzelf naar hun geostationaire baan met behulp van hun eigen raketmotor.

Na de geslaagde ARIANE-Vlucht V21 heeft de ESA het lanceerschema voor de volgende vluchten iets gewijzigd. Omdat men veel haast heeft met in bedrijf stellen van de nieuwe communicatie-satelliet Intelsat 5, heeft de ESA besloten deze satelliet eerst te lanceren in mei. Oorspronkelijk was deze lancering gepland met vlucht V23. Daarom zijn de vluchten V22 en V23 nu verwisseld.

Vlucht V22 wordt nu dus een ARIANE 2-raket met Intelsat 5 aan boord. Deze lancering staat (eind maart) op de rol voor 11 mei. Als alles daarmee goed gaat is vlucht V23 drie weken later te verwachten, dus rond 1 juni. Bij deze vlucht moet dan de eerste ARIANE 4-raket worden gelanceerd, met aan boord de amateur-

satelliet AMSAT-Phase 3C, de Europese weersatelliet Meteosat P2 en de Amerikaanse communicatiesatelliet PANAMSAT.

Deze vlucht zal de eerste demonstratie-vlucht zijn van de nieuwe ARIANE 4-raket. Daarbij moeten drie satellieten in een hoge elliptische parkeerbaan worden gebracht: Meteosat P2, AMSAT-Phase 3C en PANAMSAT. Deze ingewikkelde lancering wordt uitgevoerd met behulp van SPELDA, het drievoudige lanceersysteem van de ARIANE.

Dit SPELDA-systeem bestaat uit twee containers, een grote en een kleine, in de neuskegel van de ARIANE 4-raket. PANAMSAT zit bij de lancering in de grote container op een koppeling, die bovenop de derde trap van de raket is gemonteerd. Boven op de grote container zit de kleine container met daarin, ondersteboven gemonteerd, AMSAT-Phase 3C. Boven op de kleine container zit de weersatelliet Meteosat P2.

De nieuwe ARIANE 4-raket, de grootste en zwaarste raket van de ESA, is bij de lancering 58,5 m hoog en weegt dan 471 ton. De drietraps raket kan satellieten tot een totaal gewicht van 4200 kg in een hoge elliptische parkeerbaan brengen. In de configuratie 44LP zijn tegen de zijkant van de eerste trap twee extra vloeibare brandstofraketmotoren en twee extra vaste brandstofraketmotoren gemonteerd. Deze motoren zorgen voor een aanzienlijke hoeveelheid extra stuwkracht tijdens het eerste deel van de vlucht. De 23,6 m hoge eerste trap (L220) bevat vier Viking 5-motoren met per motor een stuwkracht van 668 kN (kilo-Newton) en heeft een brandduur van 204 seconden. De twee vloeibare brandstofboosters bevatten elk een Viking 6-motor met per motor een stuwkracht van 661 kN en een brandduur van 135 s. De twee vaste brandstofboosters hebben elk een stuwkracht van 635 kN en slechts een brandduur van 34 s. De 8,1 m hoge tweede trap (L34) bevat een Viking 6-motor met een stuwkracht, in vacuüm, van 786 kN en een brandduur van 123 s. Ten slotte bevat de 7,1 m hoge derde trap (H10) een HM7-motor met, in vacuüm, een stuwkracht van 62 kN en een lange brandduur van 725 s. De neuskegel, met daarin SPELDA en de drie satellieten, is 13,4 m hoog en heeft een buitendiameter van 4 m.

Rond 28 maart vertrekt de groep specialisten van AMSAT-DL met de Phase 3C-satelliet vanuit Marburg in West-Duitsland naar Kourou in Frans-Guyana. Na bijna een week hopen ze aan te komen op de ESA-lanceerbasis met de satelliet en alle hulpapparatuur. Vanuit de USA zullen ook medewerkers van AMSAT-NA naar Kourou gaan om te assisteren bij de voorbereidingen op de lancering. De AMSAT-DL-amateurs willen in de periode voor en rond de lancering dagelijks con-

tact onderhouden met hun 'thuisbasis' in Marburg via amateurradio. Ze willen dan steeds rond 1900 UTC actief zijn op 14,280 of 21,280 MHz met SSB. Daarbij kunnen ze gebruik maken van het clubstation FY7KRU of van hun eigen roepnamen, voorafgegaan door FY7/, dus bijvoorbeeld FY7/DJ5KQ.

AMSAT-DL heeft de definitieve frequenties van Phase 3C, zoals gemeten in de voltooide satelliet, nu bekend gemaakt. Zij luiden als volgt:

Mode B:

uplink: 435,567 - 435,422 MHz
downlink: 145,823 - 145,968 MHz
General Beacon: 145,812 MHz
Engineering Beacon: 145,985 MHz

Mode L:

uplink: 1269,620 - 1269,330 MHz
downlink: 435,715 - 436,005 MHz
General Beacon: 435,651 MHz
Engineering Beacon: 435,677 MHz

Mode J:

uplink: 144,425 - 144,475 MHz
downlink: 435,990 - 435,940 MHz

Mode S:

uplink: 435,601 - 435,637 MHz
downlink: 2400,711 - 2400,747 MHz

RUDAK:

uplink: 1269,710 MHz
downlink: 435,677 MHz

Mode B, mode L en mode J zijn invertierende lineaire relaisstations. Mode J en mode L zullen vaak tegelijkertijd in bedrijf zijn: mode JL. RUDAK maakt gebruik van dezelfde zender als het Engineering Beacon van mode L. De mode S-zender begrenst de amplitude omdat mode S primair bedoeld is voor FM-gebruik.

Radio Spoetnik 12/13

De bouwers van de Radio Spoetnik 10 en 11 satelliet-systemen zijn inmiddels al weer bezig met de bouw van de opvolgers: Radio Spoetnik 12 en 13. Volgens OK3AU moeten deze nieuwe satelliet-systemen veel gaan lijken op RS10/11 en zullen ze ook in een andere satelliet worden ingebouwd. Of dit weer een navigatiesatelliet zal worden is nog niet duidelijk. Daarom is de baan, waarin ze moeten komen, ook nog niet bekend. Informatie over de te gebruiken frequenties van RS12/13 is nog niet beschikbaar.

Men verwacht dat de lancering van deze nieuwe, gecombineerde satelliet kan plaatsvinden in de zomer van 1989.

Ballonvluchten met amateur-radio

Als alles goed is gegaan is op zaterdag 26 maart weer een BACAR-ballonvlucht uitgevoerd boven Zuid-Afrika. De ballon moest klimmen tot 70.000 voet (ruim 21 km). Een bakenzender zond op 144,550 MHz zolang de ballon beneden 28.000 voet was. Aan boord was ook een digitaal



store-and-forwardsysteem voor Packet Radio en voor spraak. Er kon voor 15 seconden aan spraaksignalen worden opgeslagen in een geheugen, waarna die signalen later door middel van een spraaksynthesizer weer konden worden uitgezonden.

De AMSAT-UK-groep wacht nog steeds op een machtiging om een ballonvlucht uit te mogen voeren boven Engeland met hun HART-relaisstation. De machtiging-aanvraag loopt via de RSGB. Er zijn al twee HART-systemen gebouwd, voorzien van een lineair relais en telemetrie- en commandosystemen.

Noordpool ski-expeditie

De wetenschappelijke ski-expeditie over de noordpool is van start gegaan om 0740 UTC op 3 maart. De groep van 13 man, 9 Russen en 4 Canadezen, vertrok vanuit de basis op Severnaya Zemlya met vrij slecht weer bij een temperatuur van

-45 graden Celsius. Enkele uren na het vertrek werd hun positie al bepaald met

behulp van het COSPAS-satellietsysteem en later doorgegeven via de Digitalizer van OSCAR 11. Deze eerste positie op 3 maart was: 81 gr 21,2 min NB, 96 gr 12,8 min OL. Op 13 maart waren ze gevorderd tot 82 g 52,5 min NB, 97 gr 19,8 min OL. Na het passeren van de noordpool trekken ze naar hun eindbestemming: de basis bij Kaap Columbia op Ellesmere Island in Noord-Canada, bij 83 gr 6 min. NB, 70 gr 35,4 min WL. Informatie over de positie van de ski-groep wordt dagelijks doorgegeven door de Digitalizer spraaksynthesizer van OSCAR 11 via de FM-bakenzender op 145,826 MHz. De signalen van deze FM-zender zijn goed te ontvangen op normale 2 m-apparatuur. VE8LD en VE8RW, die deelnemen aan de ski-tocht, melden dat zij de Digitalizer goed kunnen ontvangen met hun 2 m-portofoon. De skigroep wordt begeleid vanuit verscheidene basisstations in het noorden van Rusland en Canada. Leonid, UA3CR, is nu als EXOCR actief vanuit het basisstation bij het vertrekpunt bij Kaap Arktichesky. Hij zal daar blijven tot

half april om daarna te gaan assisteren in het Resolute Bay basisstation C18C in Noord-Canada. De communicatie tussen de ski-groep en de basisstations vindt plaats op 80, 40 en 20 m. De skiërs zullen, aanvankelijk als UKoCI en later als C18UA, uitsluitend verbindingen maken met de officiële basisstations, dus niet met individuele amateurstations. Alle amateurs worden wel uitgenodigd verbindingen te maken met de basisstations. Deze zijn actief op verscheidene banden, ook via amateursatellieten en met Packet Radio.

Ruimtevaart-tentoonstelling

Van 5 maart tot en met 29 mei vindt er een grote ruimtevaart-tentoonstelling plaats in het 'Palais de Cinquantenaire' in Brussel. De NASA, ESA en Russische ruimtevaart-instanties zijn ruim vertegenwoordigd. Ook AMSAT-Belgium is aanwezig om geïnteresseerden in te lichten over amateursatellieten.

PAOJTT

AMSAT-OSCAR 10						Mei 1988	
Datum	Omin	Opkomst	Max. Elev.	Ondergang	Apogeu		
dd/mm	no	tijd azm	tijd el azm	tijd az	tijd el azm		
01/05	03672	05:51 179	12:29 35 113	16:01 126	11:21 34 105		
02/05	03674	05:11 167	11:52 29 105	15:11 119	10:41 28 097		
03/05	03676	04:52 152	11:15 23 097	14:19 112	10:00 22 089		
	03677	17:45 295	19:19 08 292	21:51 296	21:39 01 296		
04/05	03678	03:56 133	10:34 16 270	13:21 104	09:18 15 082		
	03679	16:42 290	18:39 13 285	22:08 291	20:57 06 289		
05/05	03680	03:29 104	09:55 10 083	12:16 095	08:37 09 075		
	03681	15:47 285	17:55 20 278	22:20 284	20:17 12 282		
06/05	03682	04:49 060	09:07 04 075	10:54 085	07:56 04 068		
	03683	14:55 279	17:14 26 271	22:27 276	19:36 18 275		
07/05	03685	14:05 274	16:31 32 264	22:29 265	18:54 24 267		
08/05	03687	13:17 268	15:46 39 255	22:25 251	18:13 31 259		
09/05	03689	12:30 262	15:05 45 246	22:09 234	17:32 37 250		
10/05	03691	11:43 256	14:21 51 234	21:43 216	16:51 43 240		
11/05	03693	10:58 250	13:38 56 220	21:08 202	16:09 48 229		
12/05	03695	10:13 244	12:55 59 202	20:30 190	15:28 52 215		
13/05	03697	09:28 237	12:12 61 182	19:50 180	14:47 55 199		
14/05	03699	08:44 230	11:35 60 162	19:08 170	14:06 56 181		
15/05	03701	08:00 222	11:38 57 147	18:25 162	13:25 55 163		
16/05	03703	07:16 215	12:07 53 141	17:41 154	12:44 52 147		
17/05	03705	06:34 206	12:04 48 133	16:56 146	12:03 48 133		
18/05	03707	05:51 198	11:50 43 125	16:09 139	11:21 43 121		
19/05	03709	05:09 188	11:33 37 118	15:22 132	10:41 37 111		
20/05	03711	04:27 179	10:58 31 109	14:33 125	09:59 31 102		
21/05	03713	03:47 166	10:24 25 102	13:41 118	09:18 24 094		
22/05	03714	17:16 298	18:29 05 295	20:19 297			
	03715	03:08 151	09:47 19 094	12:46 110	08:37 18 087		
	03716	16:08 293	17:49 10 289	20:42 293	20:16 02 292		
23/05	03717	02:32 130	09:11 12 088	11:45 102	07:55 12 080		
	03718	15:11 288	17:06 16 282	20:55 287	19:35 08 285		
24/05	03719	02:10 096	08:27 06 080	10:31 092	07:15 06 073		
	03720	14:17 284	16:27 22 275	21:04 280	18:54 14 278		
25/05	03721	06:14 064	07:36 01 072	08:24 077	06:33 00 066		
	03722	13:26 279	15:43 29 267	21:08 272	18:13 20 090		
26/05	03724	12:38 273	14:59 35 259	21:09 261	17:32 26 263		
27/05	03726	11:50 268	14:16 41 250	21:03 247	16:50 32 254		
28/05	03728	11:03 262	13:33 48 240	20:46 230	16:10 38 245		
29/05	03730	10:17 256	12:48 53 227	20:19 213	15:28 44 234		
30/05	03732	09:32 250	12:04 57 212	19:44 199	14:47 49 222		
31/05	03734	08:47 243	11:17 60 193	19:05 188	14:06 52 207		

↑ NOAA-9					↑ NOAA-10					↑ METEOR 2/12					↑ METEOR 2/14					↑ METEOR 2/15				
DATUM	ORBIT	LENGT	ELEV	TYD	DATUM	ORBIT	LENGT	ELEV	TYD	DATUM	ORBIT	LENGT	ELEV	TYD	DATUM	ORBIT	LENGT	ELEV	TYD	DATUM	ORBIT	LENGT	ELEV	TYD
DG/NO	NO	GRD	HH	MM	DG/NO	NO	GRD	HH	MM	DG/NO	NO	GRD	HH	MM	DG/NO	NO	GRD	HH	MM	DG/NO	NO	GRD	HH	MM
1	5	17430	126.6	0110.5	9408	78.1	0150.8	11595	52.6	1225.5	9746	17.9	0135.7	6667	112.7	1108.5								
2	5	17444	127.8	0115.5	8422	72.5	0128.8	11869	58.7	1241.0	9749	20.2	0157.4	6681	118.8	1126.4								
3	5	17459	128.6	0122.5	8476	67.0	0105.7	11882	58.7	1241.0	9774	28.4	0111.1	6694	98.7	1100.2								
4	5	17473	127.8	0121.6	8451	66.8	0125.9	11896	44.9	0211.9	9788	32.6	0128.8	6708	105.0	1118.1								
5	5	17487	124.0	0120.5	8465	61.7	0107.8	11910	55.1	0149.2	9801	11.7	0102.4	6722	111.3	1136.9								
6	5	17501	126.1	0119.4	8479	75.8	0141.8	11924	57.2	1208.8	9815	18.9	0120.1	6736	112.4	1157.9								
7	5	17515	125.3	0118.5	8493	70.2	0119.7	11938	63.4	1224.1	9829	25.1	0107.9	6750	123.9	1111.8								
8	5	17529	132.7	0117.1	8508	90.0	0128.9	11952	65.6	1241.3	9843	31.4	0155.8	6764	130.1	1129.7								
9	5	17543	129.9	0116.1	8522	84.5	0126.8	11966	49.6	0214.8	9857	37.8	0112.7	6777	130.7	1107.5								
10	5	17557	127.2	0115.1	8536	73.5	0124.8	11980	55.7	0212.3	9871	43.8	0112.9	6791	116.3	1105.5								
11	5	17571	124.4	0114.7	8550	75.5	0122.7	11994	61.9	0249.7	9885	25.9	0104.6	6805	122.8	1103.5								
12	5	17585	127.1	0113.7	8564	68.0	0120.6	12008	68.0	1207.1	9899	29.1	0122.3	6819	129.1	1101.5								
13	5	17599	124.4	0112.8	8578	87.8	0118.9	12022	74.2	1224.6	9912	36.5	0124.0	6833	135.4	1115.2								
14	5	17614	121.6	0111.8	8592	82.1	0117.7	12036	80.4	1242.0	9926	42.6	0137.7	6847	141.7	1137.1								

15-5	17628	138.4	0112.8	8607	75.7	0145.7	12048	60.4	0115.3	9940	49.8	1115.4	6860	121.8	0146.0									
16-5	17642	136.1	0111.8	8621	71.2	0127.6	12062	66.5	0122.8	9954	55.0	1113.2	6874	128.1	0124.8									
17-5	17656	133.3	0110.8	8635	65.7	0101.5	12076	72.7	0130.2	9967	59.1	0105.8	6888	134.4	0142.7									
18-5	17670	130.5	0109.8	8649	59.5	0120.7	12090	78.9	0107.8	9981	64.1	0124.5	6902	140.7	0109.5									
19-5	17684	127.7	0108.8	8663	53.9	0108.7	12104	85.0	0125.1	9995	67.5	0142.2	6916	147.7	0118.5									
20-5	17698	125.0	0107.8	8677	48.4	0136.6	12118	91.2	0142.5	10009	70.8	0159.9	6930	154.7	0137.4									
21-5	17712	122.7	0106.8	8691	42.9	0124.5	12132	97.2	0115.8	10023	69.0	0117.6	6944	161.4	0110.2									
22-5	17726	120.4	0105.8	8705	37.7	0113.7	12146	103.2	0127.7	10037	68.2	0157.2	6958	168.7	0125.1									
23-5	17740	118.2	0104.8	8719	32.2	0111.7	12160	109.2	0139.7	10051	67.4	0159.9	6972	176.0	0144.1									
24-5	17754	116.0	0103.8	8733	27.7	0109.6	12174	115.2	0147.0	10065	66.6	0162.6	6986	183.3	0157.8									
25-5	17768	113.8	0102.8	8747	23.1	0107.5	12188	121.2	0154.1	10079	65.8	0165.1	6999	190.6	0162.8									
26-5	17782	111.6	0101.8	8761	18.6	0105.4	12202	127.2	0161.2	10093	65.0	0167.6	7013	197.9	0170.3									
27-5	17796	109.4	0100.8	8775	14.0	0103.3	12216	133.2	0168.3	10107	64.2	0169.9	7027	205.2	0177.8									
28-5	17810	107.2	0099.8	8789	9.4	0101.2	12230	139.2	0175.4	10121	63.4	0172.3	7041	212.5	0185.3									
29-5	17824	105.0	0098.8	8803	5.8	0099.1	12244	145.2	0182.5	10135	62.6	0174.8	7055	219.8	0192.8									
30-5	17838	102.8	0097.8	8817	1.2	0097.0	12258	151.2	0189.6	10149	61.8	0177.3	7069	227.1	0200.3									
31-5	17852	100.6	0096.8	8831	-3.4	0095.1	12272	157.2	0196.7	10163	61.0	0179.8	7083	234.4	0207.8									
UNDOPTED Y = 102.0719					UNDOPTED Y = 101.2816					UNDOPTED Y = 104.1025					UNDOPTED Y = 104.1225					UNDOPTED Y = 104.1225				
INCREMENT = 25.3162					INCREMENT = 25.3199					INCREMENT = 25.1544					INCREMENT = 25.1191					INCREMENT = 26.1653				
WEARSATTELITE					WEARSATTELITE					RUSS. WEARSATTELITE					RUSS. WEARSATTELITE					RUSS. WEARSATTELITE				
APT FREQ 137.620 MHz					APT FREQ 137.590 MHz					APT FREQ 137.650 MHz					APT FREQ 137.650 MHz					APT FREQ 137.650 MHz				
REF ERENT E DATE E DOP E LEN E VDR E MZ E 1988 E DOR E PAQJ E REF ERENT E DATE E 00/07/88 E																								
I DUSAT-I OSCAR 9					I DUSAT-I OSCAR 11					I RADIO SPOKIN-7					I RADIO SPOKIN-10					I FVJ2-OSCAR 12				
DATUM	ORBIT	LEN	EXT.	TYD	ORBIT	LEN	EXT.	TYD	ORBIT	LEN	EXT.	TYD	ORBIT	LEN	EXT.	TYD	ORBIT	LEN	EXT.	TYD	ORBIT	LEN	EXT.	TYD
NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
15-5	36555	97.1	021.9	22231	47.3	015.7	28110	146.7	102.8	4289	52.1	1102.1	7806	97.1	011.5	18115								
21-5	36569	98.8	124.2	22240	56.8	11.8	28122	147.8	015.2	4293	61.4	112.4	7819	117.2	0120.0	18120								
21-5	36584	98.4	015.5	22260	41.7	013.7	28134	146.9	014.5	4316	44.4	010.7	7831	108.1	0127.9	18126								
41-5	36599	91.9	0126.0	22279	51.2	0117.2	28146	146.0	013.8	4330	53.7	010.9	7844	128.2	011.5	18131								
51-5	36615	88.0	013.9	22285	36.1	0121.7	28158	145.0	012.4	4343	65.1	118.8	7856	119.0	0137.9	18137								
61-5	36630	89.6	141.0	22304	45.6	0130.8	28170	144.1	011.4	4357	46.0	0105.7	7869	139.1	0142.7	18142								
71-5	36645	77.1	0131.5	22319	35.1	0128.9	28182	143.2	010.7	4371	55.4	013.4	7881	130.9	0139.9	18148								
81-5	36660	85.7	0102.0	22332	49.0	0128.3	28195	142.3	014.4	4385	64.7	119.4	7894	150.1	0134.0	18154								
91-5	36676	81.8	0101.5	22348	49.5	0106.5	28207	141.3	015.5	4399	74.1	118.8	7906	141.0	0131.5	18160								
101-5	36691	74.3	0127.0	22362	34.4	0100.8	28219	140.5	012.1	4412	73.0	0120.1	7918	131.8	0129.0	18166								
111-5	36706	75.9	0107.5	22377	43.9	0145.9	28231	139.5	0125.1	4426	66.4	0105.4	7931	131.0	0115.1	18171								
121-5	36722	65.0	011.0	22392	33.5	0121.9	28243	138.7	0115.4	4440	75.7	120.0	7943	142.0	0121.0	18177								
131-5	36737	75.6	0142.5	22406	38.3	0121.4	28255	137.8	0105.7	4453	58.2	0106.1	7956	146.9	0124.4	18183								
141-5	36752	68.1	0111.9	22421	47.8	0105.4	28267	136.7	0136.0	4467	68.0	0105.8	7968	153.8	0127.8	18189								
151-5	36768	64.2	0117.5	22436	57.4	0117.5	28279	135.9	0146.3	4481	77.4	1106.7	7981	173.9	0115.8	18195								
161-5	36783	78.8	0146.0	22450	42.0	0125.7	28291	135.0	0136.6	4495	86.7	117.1	7993	144.7	0107.8	18201								
171-5	36799	69.3	0121.0	22465	51.6	0115.0	28303	134.1	0125.9	4509	69.7	0122.4	8006	184.9	0147.1	18207								
181-5	36814	85.4	118.2	22479	36.6	0114.1	28315	133.2	0117.2	4522	79.0	0106.7	8018	175.7	0151.0	18213								
191-5	36829	78.0	0157.5	22494	46.2	0155.5	28327	132.3	0126.5	4536	88.4	122.1	8030	166.6	0127.0	18219								
201-5	36844	79.6	0124.0	22509	55.7	0130.8	28340	131.4	0157.0	4549	71.3	0108.4	8043	186.7	0108.2	18225								
211-5	36860	86.6	113.8	22522	40.6	0136.1	28352	130.5	0147.5	4563	80.7	0108.7	8055	177.6	0114.0	18231								
221-5	36875	79.2	0159.0	22538	50.1	0149.1	28364	129.6	0137.6	4577	90.0	113.1	8068	197.7	0117.5	18237								
231-5	36890	71.8	0129.5	22552	34.9	0107.6	28376	128.8	0127.9	4591	99.4	113.4	8080	188.5	0125.4	18243								
241-5	36906	87.8	117.4	22567	45.4	0145.6	28388	127.8	0118.9	4604	82.3	0124.7	8092	200.6	0128.8	18249								
251-5	36921	80.4	1104.5	22582	54.0	0123.7	28400	126.8	0108.6	4618	91.7	0155.1	8105	199.5	0146.0	18255								
261-5	36936	73.0	0114.9	22596	78.9	0123.7	28412	125.9	0139.5	4632	101.0	125.9	8118	219.6	0131.2	18261								
271-5	36951	65.5	0105.4	22611	48.4	1101.2	28424	125.0	0149.2	4645	84.0	0110.1	8130	210.5	0148.0	18267								
281-5	36967	81.6	0111.9	22625	33.3	0100.7	28436	124.1	0139.5	4659	93.3	0141.7	8142	220.6	0131.5	18273								
291-5	36982	74.2	0140.4	22640	42.8	0138.7	28448	123.7	0129.8	4673	102.7	111.4	8155	221.4	0145.9	18279								
301-5	36997	66.8	0110.7	22655	52.3	1118.7	28460	122.7	0130.1	4687	112.9	0111.7	8167	212.1	0137.1	18285								
31-5	37013	62.8	0115.5	22669	37.2	0116.2	28472	121.4	0101.4	4700	95.0	0120.7	8180	232.4	0110.6	18291								
UNDOPTED Y = 104.0236					UNDOPTED Y = 98.5552					UNDOPTED Y = 119.1921					UNDOPTED Y = 105.0242					UNDOPTED Y = 115.6526				
INCREMENT = 23.5046					INCREMENT = 24.6344					INCREMENT = 29.9248					INCREMENT = 20.3917					INCREMENT = 29.6288				
BCH 145,825-145,825 MHz GEN BAKEN 145,825 MHz UPLINK 145,766-146,000 UPLINK 145,830-146,000 MODE 3A																								
ASCII bulletin 24.020 ECH BAKEN 145,825 MHz DOWLINK 145,766-146,000 DOWLINK 145,766-146,000 UPLINK 145,990-146,000																								
no satellite names DATA-com experiment ROBOT UPLINK 145,830 ROBOT UPLINK 145,820 BAKEN 435,790-435,800																								
no station details apt ver sat. info BAKENS 29,357-29,402 BAKENS 29,357-29,402 BAKEN 435,795-435,800																								



KEPLER BAANPARAMETERS -- HAM SAT --

GEbruikt FORMAT:

REF. EPOCH JAAR EN DAG VERSNELLING FREQU. INT. AAND. NAAM SATELLIET
INCLIN. R.A.A.N. EXCENTR. ARG. PER. M. ANOM. M. MOTION OML. NR.

88	-88.37536235	8.000E-08	29.400	78-100A	RADIO SPOETNIK 1	82.5466	119.6035	0.0012501	143.7224	216.4678	11.96688636	39048
88	34.05405060	1.100E-07	29.401	78-100B	RADIO SPOETNIK 2	82.5406	51.2455	0.0011897	259.3011	100.6709	11.96451879	40502
88	58.24410034	8.213E-05	145.825	81-100B	UOSAT-OSCAR 9	97.6296	85.8388	0.0003268	64.5317	295.6276	15.31578078	35544
88	58.73949595	1.300E-07	29.331	81-120C	RADIO SPOETNIK 5	82.9605	129.4834	0.0008492	215.6470	144.4202	12.05064583	27261
88	54.58437992	1.300E-07	29.341	81-120E	RADIO SPOETNIK 7	82.9631	122.9833	0.0023167	128.0102	232.3054	12.08704815	27293
88	50.63611411	1.200E-07	29.503	81-120B	RADIO SPOETNIK 8	82.9656	138.7079	0.0017981	286.8978	73.0118	12.02962458	27116
88	58.20443019	-4.700E-07	145.809	83-058B	AMSAT-OSCAR 10	27.3980	336.3739	0.6024815	283.3808	19.5400	2.05879208	3536
88	80.65989684	3.200E-06	145.826	84-021B	UOSAT-OSCAR 11	98.0664	126.0355	0.0014280	15.0968	345.0636	14.62241590	21332
88	47.15879751	2.500E-07	435.797	86-061B	FUJI-OSCAR 12	50.0150	355.3960	0.0011225	185.1862	174.8858	12.44394350	6878
88	-58.52655935	2.500E-07	0.000	86-061A	AJISAI	50.0146	320.1689	0.0011300	277.2304	82.7245	12.44369614	5561
88	60.85188062	5.900E-07	29.357	87-054A	RADIO SPOETNIK 10/11	82.9227	227.7343	0.0010489	287.5882	72.4123	13.71889448	3449
88	60.07240248	1.750E-06	137.500	79-057A	WEERSAT NOAA 8	98.4936	85.7164	0.0013452	57.7981	302.4509	14.25113201	45036
88	53.67672091	2.600E-06	137.620	84-123A	WEERSAT NOAA 9	99.0876	26.8934	0.0014717	221.0384	138.9680	14.11555860	16465
88	57.25901816	2.040E-06	137.500	86-073A	WEERSAT NOAA 10	98.6934	89.6624	0.0012932	188.6247	171.4706	14.22550237	7486
88	53.05847062	5.800E-07	137.400	82-025A	WEERSAT METEOR 2-8	82.5352	81.0997	0.0015554	340.2912	19.7631	13.83846486	29869
88	55.92938319	5.000E-08	137.400	82-118A	WEERSAT METEOR 2-9	81.2438	29.2676	0.0054956	280.4871	79.0128	14.12954271	28801

88	81.04013465	6.000E-08	137.400	83-109A	WEERSAT METEOR 2-10	81.1839	47.4954	0.0096112	20.0758	340.4157	14.21780097	22530
88	55.92918780	6.000E-08	137.850	84-072A	WEERSAT METEOR 2-11	82.5291	28.6635	0.0013808	130.7253	229.5111	13.83519459	18398
88	57.45731774	7.000E-07	137.400	84-105A	WEERSAT KOSMOS 1602	82.5349	57.6099	0.0025337	188.5346	171.5686	14.73755348	18397
88	60.78500993	1.170E-06	137.400	85-013A	WEERSAT METEOR 2-12	82.5395	321.2341	0.0017865	7.2068	352.9310	13.83956897	15557
88	60.79904303	4.300E-07	137.400	85-100A	WEERSAT METEOR 3-1	82.5481	210.4582	0.0020740	42.9332	317.3396	13.18925073	11321
88	60.89725803	6.000E-08	137.400	85-119A	WEERSAT METEOR 2-13	82.5317	236.0288	0.0015502	184.4854	175.6175	13.84041071	11008
88	60.56272855	6.000E-08	137.300	86-039A	WEERSAT METEOR 2-14	82.5335	262.8753	0.0013209	263.3031	96.6623	13.83773732	8895
88	62.03887105	9.000E-07	137.400	86-055A	WEERSAT KOSMOS 1768	82.5255	113.6006	0.0023830	188.8172	171.2821	14.73624933	8573
88	60.71509209	6.000E-08	137.850	87-001A	WEERSAT METEOR 2-15	82.4705	173.4911	0.0014208	142.0168	218.1998	13.83579445	5814
88	60.88724575	2.500E-07	137.400	87-088A	WEERSAT METEOR 2-16	82.5529	234.4743	0.0013850	84.1305	278.1443	13.83396807	2707
88	60.80947437	4.300E-07	137.300	88-005A	WEERSAT METEOR 2-17	82.5448	296.6811	0.0016210	153.4590	206.7401	13.84018268	420
88	54.91713430	-2.440E-06	1691.000	80-074A	WEERSAT GORS 4	4.2808	78.4659	0.0003798	5.4662	354.7987	1.00263785	4306
88	62.89522032	1.812E-05	19.955	82-033A	SALYUT 7	51.6134	82.8553	0.0001962	105.7191	254.3944	15.32101846	33578
88	62.86991324	1.680E-04	143.625	86-017A	MIR	51.6217	255.7792	0.0013153	186.6072	193.5143	15.77724064	11705
88	62.90083345	3.171E-04	0.000	87-030C	KOSMOS ?	51.6257	281.5500	0.0011452	29.5723	330.8070	15.88814563	5285
88	64.10879119	8.140E-04	0.000	87-064A	KOSMOS 1870	71.9172	240.8796	0.0008881	255.5839	104.4954	16.08423710	3582
88	153.13886000	0.000E+00	145.812	88-077C	AMSAT-PHASE 3C	9.9970	91.4858	0.7308900	178.1480	38.4944	2.26004460	1

Notes: Amsat Phase IIIC target transfer orbit, onder voorbehoud.
Deze maand extra veel kepler baanparameters van diverse satellieten tbv. de liefhebbers.

Noordelijke 2 meter vossejacht

Op Hemelvaartsdag, 12 mei, vindt traditiegetrouw de 2 meter beker-vossejacht van de noordelijke afdelingen plaats. Dit jaar berust de organisatie bij de afdeling Groningen.

Er wordt gejaagd in de omgeving van Grollo, in het hart van Drente. U bent van harte welkom in de kantine van camping de Berekuil, de Pol 15 te Grollo.

De jacht begint om 13.00 uur en duurt tot plusminus 16.00 uur. De uitslag wordt bekend gemaakt tussen 16.30 en 17.00 uur.

Inschrijving voor de jacht is mogelijk vanaf 11.00 uur.

Wij verwachten een grote opkomst. Tot ziens op Hemelvaartsdag namens de vossejachtcommissie V2G.

BIBLIOTHEEK- NIEUWS

Bij de VERON bibliotheek kunt u terecht voor fotokopieën van artikelen, voor het lenen van boeken en voor kopieën van data sheets. Al uw aanvragen kunt u sturen naar: **VERON bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.**

Voor informatie over artikelen en boeken kunt u bellen naar Jaap, PDoDBD, tel. (033)-633261 en voor informatie over data sheets naar George, PA3BIX, tel. (033)-16484. De nieuwe catalogus met daarin alle boeken wordt u toegezonden na overmaking van f 5,- op gironr. 291735 ten name van de VERON bibliotheek.

Andere tijdschriften bieden

Amateur Radio

December 1987

- VHF/UHF building blocks (5): Module G
- Six-metre receiver injection oscillator.
- Annual index for AR - 1987... Volume 55.

Beam

3/88

- Praxistest: Kenpro KT-220 EE.
- Praxistest: Kenpro KT-400 EE.
- Praxistest: Yaesu FT-736R (2).
- Gesamtinhaltsverzeichnis des Jahr-

gangs 1987.

- Professionelle Empfängertechnik (3).
- Ein Frequenz- und Pegelstandard (1).
- NF-Realtime-Spektrum-Analyzer (3).
- Faksimile-Empfang mit Personal-Computern (2).

CQ Amateur Radio

February 1988

- CQ reviews: The MFJ-931 Artificial Ground.
- The Double-L HF Antenna Tuner.

CQ-DL

3/88

- Eine Kurzwellen-Transistor-PA für Portabel-Betrieb.
- DCF77 - ein hochkonstantes Frequenznormal.
- Regelspannungserzeugung und S-Meter-Anzeige für den RX 14 S.
- Ein preiswerter Dipol-Mittensisolator.
- FT-726R - verbesserte S-Meter-Anzeige auf 2 m.
- Ein Packet-Radio-Modem für den C64.
- Feld-Hell mit dem Olivetti M-10.

CQ-PA

5/88

- Zelfbouw kleuren ATV-zender met geluid voor de 70-cm band (5).
- RF meetprobe voor zelfbouw.

CQ-PA

6/88

- 50 MHz Transverter van René PE1CMO.



**Amateur
Radio**

DUBUS

1/1988

- Simple and reliable TWT power supply.
- *Transistorized 24 GHz Transverter.*
- Transistorized 1 W amplifier simulation for the 3 cm-band.
- *Automatischer Betrieb einer Speicher-morsetaste bei MS.*
- MS-timer and CW up-converter.
- Technical news: 25 el-Yagi 2300-2325 MHz by Tonna.
- Aurora - ein Computerprogramm zur Analyse von Aurora- und FAI Rückstreuungen.
- Gibt es einen FAI-Scatterer über Budapest?

Elektuur

Januari 1988

- *Kortegolf-SSB-ontvanger.*

Elektuur

Maart 1988

- *Aktieve HF-antenne.*
- *Zendamateur-oproeper (toonslot).*
- *Akku-super-snellader.*

Ham Radio

March 1988

- High dynamic range mixing with the Si8901.
- The IC-781 - Icom's newest transceiver.
- Optimizing gain on Yagi antennas.
- Homebrewing equipment from parts to metal work.
- Automatically switched half-octave filters (2).
- Frequency calibration using 60 kHz WWVB.
- Amateur packet radio: networking and protocols (2).
- VHF/UHF world: microwave components and terminology (1).

RADio COMMunication

February 1988

- *A mobile antenna for 1,8 to 28 MHz.*
- Kite-borne antennas for hf portable operation.
- Index to Volume 63 - January to December 1987.

RADio COMMunication

March 1988

- *A design for a desk microphone with automatic gain control.*
- DXing with dipoles.
- Making printed circuit boards - a different view.

Radio-REF

Mars 1988

- *Transverter 144 > 50 MHz.*
- Propagation via la couche E sporadique et propagation sur les irrégularités sur le champ magnétique terrestre (2).

Dolf, PE1AAP

Klein Amateur Overleg

Op woensdag 16 maart jl. heeft te Norderhorst den Berg het 36e Klein Amateur Overleg tussen RCD en amateurverenigingen (VERON -VRZA) plaatsgevonden. Voor de VERON werd hieraan deelgenomen door de OM's Van Alphen, PAoEHG, Van Dijk, PAoQC, Hoek, PAoJNH en Hoogma, PAoDIN.

Een overzicht van de belangrijkste zaken welke aan de orde zijn geweest treft u in onderstaand overzicht aan.

1. Mededelingen van de Radiocontroledienst

- Van de Zweedse administratie is bericht ontvangen dat de CEPT-recom-mandatie T/R 61-01 ingaande 1 maart 1988 van toepassing is verklaard. Als gevolg van de nationale wetgeving in Zweden zal het slechts worden toegestaan gebruik te maken van amateurbanden boven de 144 MHz. Onder tijdelijk verblijf verstaat de Zweedse administratie een verblijf van niet langer dan 3 maanden.

Bij verblijf langer dan 3 maanden en voor het gebruik van de amateurbanden beneden de 144 MHz dient een gastmachtiging te worden aangevraagd.

Tijdens verblijf in Zweden dienen de Nederlandse radiozendamateurs bij gebruik van hun amateurstation hun eigen roepletters te noemen, voorafgegaan door SM/.

- Wellicht ten overvloede en onder verwijzing naar brief nr. 164 RCD, dd. 11/2-1988 wijst de Radiocontroledienst met nadruk op het feit dat in de algemene zin van de CEPT-regeling, de radiozendamateurs in het buitenland niet meer bevoegdheden hebben dan de bevoegdheden welke in Nederland op hen van toepassing zijn.

Verder dient de radiozendamateer elke beperking na te leven die wordt opgelegd ten aanzien van de plaatselijk geldende voorwaarden, ongeacht of zij van technische aard zijn dan wel vallen binnen het openbaar gezag in dat land.

- Bij keuring van amateurstations constateren de controle-ambtenaren RCD dat onvoldoende gevolg wordt gegeven aan de registratieverplichting volgens artikel 3 lid 2 en 3 van de machtigingsvoorwaarden.

De Radiocontroledienst vraagt aan de verenigingen van radiozendamateurs hun leden te wijzen op deze verplichting.

- De proef met de schrapkaartlezer tijdens het schriftelijke najaarsexamen 1987 te Utrecht kan als geslaagd worden beschouwd. Deze verwerkingsmethode zal ook tijdens het voorjaarsexamen 1988 worden toegepast.

Over het algemeen kan worden gesteld dat de geslaagde kandidaten binnen één maand na het examen in het bezit

zijn van een machtiging.

- Ten aanzien van de bedieningsbevoegdheid van de verenigingsstations door niet-radiozendamateurs (t.b.v. voorbereiding examen) deelt de Radiocontroledienst mede dat zij dit punt ter evaluatie de volgende keer op de agenda zal plaatsen. Zij verzoekt de verenigingen hieromtrent een evaluatierapport in te dienen.

Een en ander is afgesproken tijdens de bespreking op 11 februari 1987.

- De Radiocontroledienst heeft tot op heden ongeveer 250 toestemmingen voor het gebruik van de 50 MHz-band verleend.

- Overzicht ingetrokken amateurmachtigingen

Totaal	'85	'86	'87	'88
1 = op verzoek	167	132	243	115
2 = wegens misbruik	3	4	5	-
3 = wegens wanbetaling	169	150	73	-
4 = wegens overlijden	52	30	60	17
5 = wegens vermissing	8	8	9	3
6 = wegens categoriewijz.	472	281	328	20

- Overzicht machtigingenbestand (medio maart 1988)

Amateurmachtigingen A	5100
Amateurmachtigingen B	48
Amateurmachtigingen C	5751
Amateurmachtigingen D	3009
Totaal	13908

Onderwijsmachtiging A	37
Onderwijsmachtiging C	20
Totaal	57

Verenigingsmachtigingen	114
-------------------------	-----

Overige nat. en rechtspers.	13
-----------------------------	----

Toestemmingen	
ONBEMANDE stations	
Relais 2 m	17
Relais 70 cm	17
Relais lineair/ATV	7
Mailbox	9
Bakens	19
	69

2. Het gebruik van de 160 meter band

De VERON vraagt aan de Radiocontroledienst om de klassen van uitzending in het bandgedeelte 1,825-1,835 MHz ook van toepassing te verklaren in het bandgedeelte 1,835-1,850 MHz. Zij is van mening dat de radiozendamateurs zich door de opgelegde beperkingen niet kunnen houden aan het IARU-bandplan.

De Radiocontroledienst deelt mede dat door de WARC 1979 is bepaald dat de primaire toewijzing voor de radiozendamateurs van de band 1,830-1,850 MHz pas van kracht wordt indien voor *alle* in die band bestaande toepassingen, alternatieve frequenties zijn gevonden. Dit zou op zijn vroegst 1 juli 1989 zijn, eventueel zelfs later. Omdat een aantal Europese landen deze datum te laat vonden is overeengekomen onder beperkende voorwaarden, de radiozendamateurs eerder in die band toe te laten.

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



De Radiocontroledienst stelt zich op het standpunt dat wijziging van de bestaande afspraken niet kan dan ná overleg met de betrokken landen. Na 1 juli 1989 kan de 160-meter band, conform het IRR, op primaire basis aan de radiozendamateurs worden toegewezen; d.w.z. 1,830-1,850 MHz met het toegestane zendvermogen van 100 watt.

Het hierop nu actie ondernemen zou tot gevolg kunnen hebben dat het bandgedeelte 1,825-1,830 MHz op korte termijn voor de radiozendamateurs komt te vervallen. Indien de VERON desondanks vasthoudt aan haar verzoek zal de Radiocontroledienst contact opnemen met de buurlanden om te komen tot herziening van de gemaakte afspraken.

De VERON wil de RCD informeren over de in IARU-verband levende bandplannen en wil niet aandringen op verdere actie van de zijde van de RCD en zal verdere ontwikkelingen afwachten.

3. Wijziging Relais Zender Bureau (RZB)

De amateurverenigingen delen de Radiocontroledienst mede dat zij een Adviesbureau Onbemande Amateurstations (AOA) hebben opgericht. Dit bureau zal in principe de taken van het huidige Relais-ZenderBureau overnemen en zich tevens gaan richten op het adviseren aangaande alle overige onbemande toepassingen.

Dit bureau zal namens de beide amateurverenigingen direct contacten met de Radiocontroledienst onderhouden. Alleen in gevallen waarin geen overeenstemming kan worden bereikt, zullen de betreffende aanvragen in het KAO worden behandeld.

De Radiocontroledienst is bijzonder verheugd over dit samenwerkingsverband en spreekt hierbij de verwachting uit dat daardoor aanvragen snel en effectief afgehandeld kunnen worden. De Radiocontroledienst stelt zeer nadrukkelijk dat de functie van het AOA een adviesorgaan is en dat met name bij negatieve advies van het AOA dit advies zeer goed beargumenteerd moet zijn om dit advies over te kunnen nemen. Besluitvorming omtrent het wel of niet verlenen van toestemmingen vindt binnen de Radiocontroledienst plaats; ingeval het advies niet wordt overgenomen zullen de verenigingen daarover worden geïnformeerd.

4. Beleid t.a.v. Packet Radio- en Gateway-stations

Packet Radio netwerk

De VERON maakt bekend dat zij wil komen tot een andere netwerkstructuur van Packet-Radiostations. Het huidige netwerk voor Packet-Radiostations op de 70 cm frequentieband blijkt door het (nog) ontbreken van corrigerende maatregelen en wildgroei van digipeaterstations onbruikbaar te geraken.

Noodzaak is te komen tot een andere

netwerkstructuur. Het voorstel is om een Nederlands Experimentele PacketNET-werk (NEPANET) op te zetten welke bestaat uit een aantal NODES (internet stations). Dit netwerk zal een landelijke dekking moeten hebben. De frequentie waarop deze NODES onderling communiceren zal in principe moeten liggen in de 23 cm band; mogelijk kan als tussenoplossing gekozen worden voor de 70 cm-band. Voornoemde frequenties, ook wel INTERLINK-frequenties genoemd, zullen niet door de gewone gebruikers van Packet Radio mogen worden gebruikt. Elke NODE is voorzien van één of meer lokale toegangen welke toegang geven tot het netwerk en hebben een relatief klein verzorgingsgebied. Deze lokale toegangen worden ook wel 'Local Access Points' (LAPs) genoemd en zijn voorzien van NETROM-software.

NETROM is een netwerk-node-controller software-pakket en werkt volgens het 'Store and Forward' principe. Dat wil zeggen dat een 'Packet' niet klakkeloos wordt doorgezonden met al zijn verminingen en fouten, maar dat een 'Packet' op de juistheid van informatie wordt gecontroleerd en na akkoordbevinding wordt doorgezonden naar het volgende station. De verzender van het 'Packet' krijgt direct van de NETROM een bevestiging van de goede ontvangst en behoeft niet te wachten totdat de uiteindelijk geadresseerde zijn bevestiging stuurt.

Het voordeel van NETROM is dat de communicatie veel sneller dan middels standaard digipeaters kan worden afgewikkeld. Het NETROM-netwerk dient uitsluitend voor transport van de informatie voor de gebruiker en werkt niet op dezelfde frequentie of band waarop de gebruikers zelf actief zijn. De communicatiesnelheid van het netwerk is zelfs geschikt voor hogere BAUD-snelheden als waarmee de LAPs werken.

Binnen het NETROM-netwerk is ook ruimte voor onderling mailbox-verkeer. Naar aanleiding van het verzoek van de VERON deelt de RCD mede dat zij op dit moment vanuit de hobby geen principiële bezwaren heeft tegen het opzetten van een dergelijk netwerk. De RCD wijst echter wel op de mogelijke consequenties als zou blijken dat het gebruik in strijd raakt met datgene wat in de Telecommunicatie-concessie aan de PTT is voorbehouden.

Gateway

De aan dit netwerk gekoppelde gateway-stations zullen volgens de VERON alléén verbinding mogen maken met buitenlandse netwerken die volledig ten dienste staan van de Amateurdienst.

De Radiocontroledienst deelt mede dat zij een tweetal vragen heeft ontvangen om toestemming te verlenen voor onbemande Gateway-stations. Toestemmingen voor deze toepassing kunnen echter

pas worden behandeld als duidelijkheid is verkregen omtrent het op te zetten NEPANET. Het koppelen van netwerken via Gateway-stations kan alleen worden toegestaan als deze netwerken volledig ten dienste staan van de amateurdienst; koppeling aan andere netwerken, zoals van FIDO en HCC, zullen onder geen enkel beding worden toegestaan.

Middels het aanvraagformulier zal duidelijk moeten worden gemaakt welke koppelingen de Gateways tot stand brengen.

5. Wijziging procedure herverlening BT's

De amateurverenigingen leggen de Radiocontroledienst een voorstel voor m.b.t. herverlening van bijzondere toestemmingen voor onbemande stations. Concreet komt het hierop neer dat de Radiocontroledienst zonder overleg met het AOA de toestemmingen kan herverlenen indien:

- de machtiginghouder daarom verzoekt;
- de plaats van opstelling niet is gewijzigd;
- de in- en uitgangsfrequentie en klassen van uitzending gelijk blijven;
- de antennehoogte, zendvermogen en antennewinst gelijk zijn of lager zijn dan bij de aflopende toestemming.

Ingeval van bezwaren van de zijde van de verenigingen zullen zij tenminste één maand voor de afloop van de toestemming de Radiocontroledienst hierover informeren, onder opgaaf van een duidelijke motivatie.

De Radiocontroledienst stelt dit voorstel bijzonder op prijs en heeft dan ook geen bezwaar tegen deze procedure. Het AOA zal zoals gebruikelijk op de hoogte worden gehouden d.m.v. afschriften van de toestemmingen.

6. Klachtbehandeling 'Intruders' in de amateurbanden

De VERON vraagt aan de Radiocontroledienst om klachten betreffende 'intruders' die niet vanuit Nederland uitzenden, in behandeling te nemen. In sommige gevallen is bekend dat inschakeling van de PTT-diensten in het buitenland succes hebben.

De RCD wijst erop dat de feiten in het VERON-schrijven d.d. 16-2-1988 niet geheel juist zijn weergegeven.

Indien 'intruders' opereren vanuit Nederland is met de Radiocontroledienst afgesproken dat klachten hieromtrent wel in behandeling worden genomen.

De Radiocontroledienst zal het verzoek van de VERON in behandeling nemen en komt hier nog op terug.

7. Veroorzaken van overlast in het amateurradio

De VERON heeft naar aanleiding van de vorige bespreking een nieuw discussiestuk gemaakt over het veroorzaken van overlast in het amateurradioverkeer. De



VERON voegt eraan toe dat het niet makkelijk is om de gedragsnormen binnen het amateurradioverkeer te omschrijven. De Radiocontroledienst stelt voor om dit onderwerp op de agenda van het volgende KAO te plaatsen omdat dit discussiestuk slechts enkele dagen voor deze vergadering is ontvangen en hieromtrent nog geen standpunt heeft kunnen innemen.

De amateurverenigingen gaan hiermee akkoord.

8. Diverse aanvragen onbemande stations

De voorliggende aanvragen voor onbemande stations zijn tijdens de vergadering aan de orde geweest.

Met betrekking tot de onbemande digipeaterstations gaan de beide verenigingen voor radiozendamateurs akkoord met dien verstande dat van enkele stations wordt voorgesteld het zendvermogen te verlagen.

De aanvragen voor de gateway-stations zullen in afwachting van de opzet van het NEPANET voorlopig worden aangehouden, alsmede de aanvraag voor een digipeaterstation (aangesloten op het landelijk netwerk) van dhr. A.W.P. Bakkers.

De twee aanvragen voor onbemande transponders welke moeten gaan werken in de 23 cm en 70 cm band, worden door de beide verenigingen akkoord bevonden. Wel wordt voorgesteld enkele wijzigingen met betrekking tot frequenties en vermogen aan te brengen.

De overige aanvragen zullen door het AOA alsnog in behandeling worden genomen en zo spoedig mogelijk aan de Radiocontroledienst met advies worden teruggezonden.

De Radiocontroledienst zal zorg dragen voor de afwikkeling van de aanvragen.

9. Rondvraag

- De VRZA vraagt naar de stand van zaken met betrekking tot het radiostation Herwynen.

De Radiocontroledienst deelt mede dat hieromtrent geen nieuwe ontwikkelingen zijn te melden.

- De VERON vraagt of zij geïnformeerd kan worden over voorstellen van Nederlandse zijde op de internationale conferenties, indien deze relatie hebben met de Amateurdienst.

De Radiocontroledienst heeft begrip voor dit verzoek en zal trachten, voor zover dit binnen haar mogelijkheden ligt, hieraan gevolg te geven.

- De VERON spreekt haar erkentelijkheid uit voor het feit dat de Nederlandse D-machtiginghouders sinds kort ook in België gebruik kunnen maken van hun amateurmachtiging zonder daarvoor de gebruikelijke gastlicentie aan te hoeven vragen.

- De VERON maakt melding van het feit dat in de 70 cm band ook medische

telemetriesignalen worden waargenomen. Zij spreekt hier haar bezorgdheid over uit en vraagt de Radiocontroledienst of haar dit bekend is.

De Radiocontroledienst deelt mede hiervan op de hoogte te zijn en dat zowel de gebruikersgroep en de leverancier van deze apparatuur weten dat radiozendamateurs eveneens van deze band gebruik maken. Het is de bedoeling dat het gebruik van deze apparatuur na verloop van tijd wordt gestaakt.

10. Volgende KAO

Het volgende KAO zal zijn op 5 oktober 1988

CEPT-machtigingen

Tot op heden hebben 12 CEPT-landen de aanbeveling van toepassing verklaard. Griekenland en Portugal zullen naar wordt verwacht spoedig volgen.

CEPT-landen die de CEPT-aanbeveling T/R 61-01 tot nu toe van toepassing hebben verklaard

Aanduidingen welke in het bezochte land VOOR de eigen roep letters moeten worden vermeld

	CEPT-klasse I	CEPT-klasse II
België	ON/	ON/
Denemarken	OZ/	OZ/
- Groenland	OX/	OX/
- Faeroer-eilanden	OY/	OY/
Frankrijk (incl. Corsica)	F/	F/
- Guadeloupe	FG/	FG/
- Gyane	FY/	FY/
- Martinique	FM/	FM/
- Mayotte	FH/	FH/
- Nouvelle Calédonie	FK/	FK/
- Polynésie Française	FO/	FO/
- Reunion	FR/	FR/
- Saint Barthelemy	FJ/	FJ/
- Saint Martin	FG/	FG/
- Saint Pierre et Miquelon	FP/	FP/
- Terres Australes et Antarctiques Fr.	FT/	FT/
- Wallis et Futuna	FW/	FW/
Liechtenstein	HBO/	HBO/
Luxemburg	LX/	LX/
Monaco	3A/	3A/
Nederland	PA/	PA/
Noorwegen	LA/	LA/
- Spitsbergen/Bear eiland	JW/	JW/
- Jan Mayen eiland	JX/	JX/
- Bouvet eiland/ Antarctica	3Y/	3Y/
Oostenrijk	OE/	OE/
West-Duitsland		
(incl. W.-Berlijn)	DL/	DC/
Zweden*	SM/	SM/
Zwitserland	HB9/	HB9/

Voor CEPT-landen die de CEPT-aanbeveling nog niet van toepassing hebben verklaard dient een gastmachtiging aangevraagd te worden.

* Als gevolg van de nationale wetgeving in Zweden zal het slechts worden toegestaan gebruik te maken van amateurbanden boven de 144 MHz. Onder tijdelijk verblijf verstaat de Zweedse administratie een verblijf van niet langer dan 3 maanden. Bij verblijf langer dan 3 maanden en voor het gebruik van de amateurbanden beneden de 144 MHz dient een gastmachtiging te worden aangevraagd.

Najaarsexamens radiozendamateur

De schriftelijke examens C en D zullen op woensdag 9 november te Utrecht worden afgenomen. In de periode van 19 dec. tot en met 23 dec. 1988 zullen de examens Opnemen en Seinen van morsetekens met snelheden van 8 en 12 woorden per minuut worden afgenomen.

Het is voor een ieder mogelijk aan beide examens deel te nemen zonder dat men al geslaagd is voor een C-examen of in het bezit is van een C-machtiging. Het met goed gevolg deelnemen aan dit examen resulteert in een bewijs van geslaagd zijn. Dit bewijs geeft kandidaten zonder een amateurmachtiging geen bevoegdheden.

Het *aanmelden* dient *telefonisch* te geschieden in de periode van 20 juni tot en met 29 augustus 1988. Bij de aanmelding kunnen de machtigingsvoorwaarden en het examenprogramma worden aangevraagd. Het examengeld bedraagt f 62,50 per examen. Het examensecretariaat is bereikbaar onder telefoonnummer (050)-608029. Via dit telefoonnummer kunnen desgewenst nadere inlichtingen worden verkregen.

Wijziging afdelingen

Na de opsplitsing van de afdeling Friesland in drie nieuwe afdelingen, Friesland, Friese Meren en Friese Wouden ontstond er wat onduidelijkheid omdat de afd. Friesland niet meer heel Friesland omvat.

Over deze zaak is overleg geweest met o.a. deze afdeling. In dit overleg is tot ieders tevredenheid voorgesteld en besloten om de naam van de afdeling Friesland, afd. A14, met ingang van heden te wijzigen in afd. Friesland Noord.

In de afgelopen maand zijn bij de afdelingssecretarissen de volgende mutaties opgetreden (t.o.v. de complete lijst in Electron van april j.l.).

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

A 2 - Amstelveen: P.H. de Boer, PAoBLD, Max Havelaarlaan 345 A, 1183 GT Amstelveen, 020-475892.

A 3 * Amersfoort: G.G. d'Arnaud, PA-3BIX, Postbus 1131, 3800 BC Amersfoort, 033-16484.

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

A 7 * Breda: J. Brouwer, NL 7388, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout NB, 1620-27582.

A21 * Achterhoekse R.A.C.: D.J. Roosenboom, PA3BRC, Buursterstraat 131, 7481 EJ Haaksbergen, 05427-16594.

A43 * Wageningen: G. van Blijswijk, PAoEFI, Koelhorst 45, 6714 KM Ede, 08380-33097.

A55 * Vlissingen: I.H. Davidse, PAoIHD,



Burg. Stermerdinglaan 51, 4388 JV Oost Souburg.

A66 - Woerden: J. Voges, PAoMRN, Meidoornlaan 8, 3471 CB Kamerik, 03481-1495.

Nieuwe/gewijzigde Bijzondere Toestemmingen

In de afgelopen periode zijn door de RCD de volgende Bijzondere Toestemmingen voor het onbemande gebruik van het amateurstation voor de periode van een jaar verleend, resp. hervreend.

Gouden antenne van de stad Bad Bentheim

Voor de zevende keer verleent de stad Bad Bentheim, als symbool voor een uitstekende humanitaire prestatie op het gebied van de radiozendamateurs, een 'Gouden Antenne'.

De prijsuitreiking zal plaatsvinden tijdens de Duits-Nederlandse Radio Zend Amateur Dagen (DNAT) van 25 tot 28 augustus 1988. Voorstellen hiervoor voor 1988 kunnen radiozendamateur-organisaties in de gehele wereld tot en met 15 mei 1988 aan de Stadt Bad Bentheim, Schloszstrasse 2, D-4444 Bad Bentheim richten. Er wordt uitdrukkelijk op gewezen dat alleen die kandidaten in aanmerking komen, die een bijzondere humanitaire prestatie op het gebied van het radiozendamateurisme volbracht hebben.

Over de verlening van de gouden Antenne beslist een commissie, waarin naast vertegenwoordigers van de stad Bad Bentheim, ook de presidenten resp. voorzitters van de IARU, de VERON, de VRZA en de DARC zitting hebben.

De stad Bad Bentheim draagt de kosten, die ontstaan voor de reis- en verblijfskosten van de winnaar.

VERON Hoofdbestuur
J. Hoek, PAoJNH,
Algemeen secretaris

CEPT-machtiging in Spanje

Met ingang van 14 april heeft Spanje het document T/R 61-01 ondertekend.

Dit betekent dat de CEPT-machtiging in Spanje voor Klasse I, II van kracht is. Nadere bijzonderheden volgen. Onze dank aan PTT voor de snelle berichtgeving.

PAoTO

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

Station	Kanaal	Ingangsfreq.	Uitgangsfreq.	Opstelplaats	Houder	datum
Soort station: BAKEN 10 m						
PI7ETE			28,3020 MHz	Amersfoort	PAoETE	88.03.01
Soort station: FM 2 m						
PI3ZLB	R5	145,125 MHz	145,725 MHz	Simpelveld	PAoEJH	88.03.01
Soort station: FM 70 cm						
PI2MEP	FRU03	431,675 MHz	430,075 MHz	Meppel	PAoDFN	88.03.22



Samenstelling Hans van Alphen, PAoEHG, Kalverdans 1, 2771 RR Boskoop, tel. (01727)-7975

Activiteiten kalender

mei - juni

- 2 mei : Scandinavië activiteitscontest SHF (18.00-22.00)
- 3 mei : Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00-22.00)
- 5 mei : Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00-22.00)
- 7-8 mei : VHF-UHF-SHF contest (14.00-14.00)
- 10 mei : VRZA regio contest VHF-UHF-SHF (18.00-21.00)
- 6 juni : Scandinavië activiteitscontest SHF (18.00-22.00)
- 7 juni : Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00-22.00)
- 2 juni : Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00-22.00)
- 14 juni : VRZA regio contest VHF/UHF-SHF (18.00-21.00)
- 11-12 juni : ATV contest nationaal (18.00-12.00)
- 25 juni : AGCW-DL VHF contest (16.00-19.00 VHF) (19.00-21.00 UHF)

Alle tijden in UTC

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

Hans, PAoWYS

VHF nieuws

De laatste maanden is het met de condities op 2 meter maar droevig gesteld geweest. Ditmaal heb ik dan ook niet meer te melden dan een enkele aurora-opening en een korte terugblik op de maart-contest.

De aurora-opening vond plaats op maandag 22 februari. Tijdens deze opening werden er vanuit ons land verbindingen gemaakt met onder meer GM4JUG (XP), GM4UPL (XR), GM8DFX (XS), GM0BQM/P (YP), GM1RQD (YS), LA6OJ (CS), LA9BM (EU), SM6CMU (FR), SM6MUY (GR), SM4CFL (GT), RQ2GAG (MQ), OH2TI (MU), UC2AAB (NN), UA1MX (NR), UV1AS (PT), UR2RDR (PT), UA3LE (QQ), en UA3IDQ (QQ).

Tijdens de maartcontest waren de tropocondities niet al te best. Desondanks viel er met stations te werken als HB9RSO/P (DG), HB9RCJ/P (DH), DG8MET (FH),

DF1MG (FI), DL1MAJ (GI), DLoZW (GJ), OK1OPT (GJ), OK1KRG/P (GK), OE5XPL (HI), OK1KKH/P (HJ) en OK2B-WY/P (HK). Ook viel de activiteit nogal tegen.

Dat was dan weer het - weinige - nieuws voor deze keer. Een goede DX gewenst door:

Dolf, PE1AAP

UHF nieuws

Het begint een eentonig verhaal te worden, maar de maand maart heeft geen enkele noemenswaardige opening opgeleverd. De activiteit tijdens de contest op 5 en 6 maart was niet al te hoog. Op 70 cm waren onder andere te werken: DL6NAA/p (FK), DK2GR (FJ), DLoOB (FJ), DG1NZ (FJ), DB7ZF (EI), HB9SDU (DH), GoFRR/p (YK), GWOFRE/p (YL), G4JKN/p (YM), G4BVY/p (YM) en F1FHI (ZH).

Op 23 cm DL8NAA/p (FK), DLoGS/p (DJ), DLoSN/p (EJ), DG1NZ (FJ), DKoBN/p (DJ), HB9MIN/p (DH), F1DED (BI), F6DZK (AI), F8ZW (DI). Op 13 cm DF7VX/p (EL), DLoHC/p (EL), DKoBN/p (DJ), ON5GF (CK).

Zeker omdat onze Engelse zustervereniging geen contest had uitgeschreven op 23 en hoger was de activiteit vanuit het westen mede door de condities minimaal. Op 13 werd mijnerzijds geen enkele Engelsman gewerkt.

Op 9 cm waren een zevental PA's actief, naast DL1EBR (DL). Op 3 cm waren zes PA's actief.

Na de contest bleef het de hele maand erg stil, naast wat lokale verbindingen gaf 17 maart ON4TX (CK) en FC1AYW (AH) beiden op 70 en 23. Rogier ON4TX is een van de operators van het bekende station ON7WR/a.

Opvallend is dat algemene oproepen op 23 rechtstreeks ook resultaat opleveren, gedurende de maand maart werden een tiental PA's en drie DL's direct op 23 gewerkt. Hopelijk is er over april meer te melden.

Theo, PE1ALA

70 cm relais in Heerenveen

Enige zendamateurs in Friesland zijn bezig met het maken van een relais op 70 cm. De zendfrequentie is 430,025 MHz en de ontvangstfrequentie is 431,625



MHz. De roepnaam is PI2HVN.

Het relais komt te staan op een flat in Heerenveen. Daardoor komt de antenne op een hoogte van 50 meter, waardoor een groot werkgebied ontstaat.

De streefdatum van inbedrijfstelling is 1 mei. Wij hopen u dan ook te kunnen werken op het relais.

Voor uw financiële steun kunt u uw bijdrage storten op bankrekening nr. 33.07.46.278, t.n.v. de Relaiszendercommissie, T. Langenberg. Inlichtingen: PE1HJP, Tjeabele Hoekstra, Houtwallen 14, Nieuwenhorne, tel. (05135)-1393.

Tjeabele, PE1HJP

Uitslag van de derde REF EME contest

Door PA3DZL werd mij de uitslag gestuurd van de REF EME contest van april en mei 1987, waarvoor dank. Het reglement van de REF EME contest voor 1988 was ook bijgevoegd maar helaas te laat voor actuele publicatie.

In de sectie QRO 144 MHz stuurden 15 stations een log in. Winnaar werd W5UN met 161 QSO's en een score van 708400 punten. Tweede werd YU3WV met 125 QSO's en 525500 punten, derde werd DL8DAT met 108 QSO's en 388800 punten. In deze sectie werd niet door Nederlandse stations deelgenomen. In de sectie 144 MHz QRP stuurden 20 stations hun log in. Eerste werd LZ2US met 43 QSO's en 98900 punten, tweede werd DJ7UD met 36 QSO's en 82800 punten en derde werd UG6AD met 35 QSO's en 63000 punten. Nederlandse stations in deze sectie waren PAoJMV die eindigde op de negende plaats met 20 QSO's en 30000 punten en PA3DZL met 16 QSO's en 22400 punten. In de secties 70 cm en hogere frequenties werd niet door Nederlandse stations deelgenomen.

PAoEHG

De VERON microgolfwedstrijd

Dit jaar wordt in het weekend van 4 en 5 juni wederom een wedstrijd gehouden, waarin u uw enthousiasme en uw station op de banden vanaf 1000 MHz kunt uitproberen.

Omdat in dit weekend ook de velddag-contest en ook de Duitse microgolfcontest wordt georganiseerd, wordt er veel activiteit verwacht.

De wedstrijd staat op zichzelf en telt niet mee voor de VERON bekercompetitie.

Reglement

- 1 Banden: 1,3; 2,3; 3,4; 5,6; 10; 24 en 48 GHz
- 2 Tijd: 14.00 - 24.00 en 06.00 - 14.00 GMT
- 3 QSO's: Op 1,3 en 2,3 GHz mag elk

tegenstation 1 maal worden gewerkt. Op de hogere banden, beginnend bij 9 cm (3,4 GHz), mogen stations die tussen 14 en 24 uur GMT zijn gewerkt na 06 uur nogmaals worden gewerkt.

4 Crossband QSO's, mogen op hogere banden, beginnend bij 3,4 GHz. Er mag met elke band boven 2 m worden gecrossband. Deze verbindingen leveren de helft van het aantal punten op.

5 Uitwisseling: Voor een geldige verbinding dienen te worden uitgewisseld:

- Rapport (RST)
- volgnummer
- locator (Jojo)
- postcode (alleen bij crossband)

Op iedere band dienen de volgnummers te beginnen bij 001. Van puntenuitdelende stations mag natuurlijk ook de (oude) QTH-locator worden ontvangen, conteststations dienen het "Maidenhead" locatorsysteem (Jojo) te gebruiken. Bij crossbandverbindingen dienen als extra de postcodes van de machtinghouders te worden uitgewisseld.

6 Secties: Er worden eenmansstations en meermansstations onderscheiden. Dit dient op het log kenbaar te worden gemaakt.

7 Puntentelling: Een tweeweg verbinding levert 1 punt per kilometer maal de volgende factoren:

- 1,3 GHz: 1x
- 2,3 GHz: 2x
- 3,4 GHz: 4x
- 5,6 GHz: 6x
- 10 GHz: 10x
- 24 GHz: 25x
- (48 GHz: 50x)

Het puntentotaal bedraagt de som van de op elke band behaalde punten.

8 Certificaten: Aan de stations op de eerste drie plaatsen in elke sectie wordt een certificaat uitgereikt.

9 Logs: De opmaak van de logs dient overeen te stemmen met normaal gangbare. Crossbandverbindingen dienen duidelijk te worden gemerkt. De inzendingstermijn van de logs sluit op zaterdag 18 juni. De logs moeten worden verzonden naar:

*Ron Schiltmans, PA3BPC
J.H. Meijerstraat 55
1214 NH Hilversum*

Veel plezier en succes toegewenst in deze wedstrijd.

Maart-contest

Zoals gebruikelijk in maart waren de condities alles behalve boven normaal. De resultaten op 23 cm en hoger zijn ver beneden het gemiddelde gebleven. Ook

hadden enkele deelnemers last van statische regen.

Bij het checken ben ik geen vreemde zaken tegengekomen. De logs zagen er goed verzorgd uit. Alleen had ik wat problemen met de bekerpunten. Geef op elk log goed aan bij wie ik de bekerpunten moet bijtellen, anders gaat het mis. In de bekerstanden zijn ook enkele correcties verwerkt, zodat de lijsten nu moeten kloppen.

Dan tenslotte wat toelichtingen: De punten van PE1GRJ zijn naar PA3BLS gegaan. De punten van PAoASH naar PI4KML en de punten van PAoPB naar PE1CJW.

Checklogs zijn ontvangen van PAoADT (2 m en 70 cm) een een 2 meter log van PA3ERV.

Ik wens U veel succes toe in de komende mei contest.

73e Ad, PAoADT

Bekerstanden t/m maart

Sectie A

Nr	Call	Punten
1	PA3CEG	1117
2	PA3BRJ	737
3	PA3DYS	476
4	PAoJIM	211
5	PE1LGZ	206
6	PA3DTL	200
7	PA3EWP	147
8	PAoLGJ	138
9	PEoAJN	119
10	PE1DOF	117
11	PE1CRF	104
12	PAoGSM	98
13	PA3ELD	91
14	PAoDEF	68
15	PEoHWI	68
16	PE1ART	58
17	PA3DVV	57
18	PE1HLB	42
19	PE1BNK	39

Sectie B

Nr	Call	Punten
1	PEoMAR	6832
2	PAoGUS	5858
3	PAoEZ	4367
4	PI4EME	3240
5	PE1CJW	3167
6	PAoPLY	1788
7	PA3BPC	963
8	PI4GN	957
9	PA3CNX	812
10	PAoVVH	776
11	PI4VLI	769
12	PI4AMF	769
13	PAoLMD	624
14	PAoRJV	582
15	PE1FZK	321
16	PI4DEC	294
17	PA3AKM	283
18	PI4VAD	198
19	PE1LBX	159
20	PAoLRV	146



21	PI4HGV	141
22	PI4SDH	122
23	PE1JTE	59
24	PI4VRN	57
25	PA3EMR	15

Sectie C

Nr	Call	Punten
1	PA2HJS	1586
2	PI4RCG	1137
3	PI4KML	978
4	PI4YRC	575
5	PE1EWR	515
6	PA3BLS	457
7	PI4EDE	405
8	PI4KGL	378
9	PAoHRK	306
10	PAoAD	294
11	PAoNZH	267
12	PA3BAS	244
13	PE1DCY	201
14	PE1GRJ	170
15	PA3BJN	132
16	PE1DXL	111
17	PE1JMZ	94
18	PAoTGK	85
19	PA3AKM	79
20	PE1FEI	68
21	PE1MCE	60
22	PAoIJM	60
23	PE1JTE	59
24	PE1JDX	45
25	PE1LOY	38

Sectie D

Nr	Call	Punten
1	PE1ALA	2975
2	PA3AGS	1804
3	PAoWWM	495
4	PE1DCY	446
5	PAoWMX	413
6	PAoHVA	308
7	PAoMJK	206
8	PAoJWX	116
9	PAoLPN	98
10	PA3CGJ	84
11	PAoBN	30
12	PEoAJN	4

Sectie E

Nr	Call	Punten
1	PDoPNC	28
2	PDoJCI	16
3	PDoNUY	12
4	PDoPFT	4

Sectie F

Nr	Call	Punten
1	NL8722	711
2	NL5184	171
3	NL213	57

144 MHz Sectie : a

Nr	Call	QSO	km	Pnt Best DX	km
1	PA3CEG	526	144346	566	DL2MDE 697
2	PA3BRJ	472	111416	437	GW6ALZ 687
3	PAoGSM/P	126	24995	98	HB9MED/P 625
4	PA3DTL	107	22571	88	OK1KTL 619
5	PAoIJM	82	18406	72	DLoZW 607
6	PA3DDV	68	14418	57	HB9RSO 608

7	PE1DOF	43	11781	46	HB9MED 695
8	PEoAJN	65	11502	45	G3XBY 574
9	PA3EWP	55	11467	45	HB9RCJ 537
10	PE1CRF	56	11163	44	GW6APZ 672
11	PE1HLB	44	10800	42	DLoUL 514
12	PE1BNK	30	10056	39	OK1KRG 581

144 MHz Sectie : b

Nr	Call	QSO	km	Pnt Best DX	km
1	PEoMAR/P	752	255180	1000	OK1KTL 995
2	PAoGUS/P	549	180192	706	SM6SRZ 847
3	PI4EME	451	135512	531	OK2BWY 721
4	PAoPB	423	94724	371	OK1KRA 706
5	PE1FZK	363	81880	321	F5DE 695
6	PI4AMF	290	73042	286	OE5XPL 748
7	PI4VLI	290	72831	285	Y24XN 632
8	PI4GN	264	62570	245	DL5MAE 675
9	PI4DEC/P	163	25261	99	DLoZW 667
10	PE1LBX	111	22486	88	OK1KTL 618
11	PAoLRV/P	92	20951	82	HB9RCJ 553

144 MHz Sectie : c

Nr	Call	QSO	km	Pnt Best DX	km
1	PI4KML	189	41733	164	OK1KTL 708
2	PI4RCG	161	37171	146	DkOOG 670
3	PE1GRJ	102	27582	108	OK1KTL 707
4	PA3BAS	100	24947	98	OK1KTL 619
5	PI4YRC	105	23361	92	OK1KTL 715
6	PE1EWR	55	15063	59	F5DE 589
7	PE1LOY	57	9651	38	GW6APZ 542

144 MHz Sectie : e

Nr	Call	QSO	km	Pnt Best DX	km
1	PDoPNC	118	7234	28	PAoFAW 194
2	PDoNUY	35	1004	4	PDoORT 167
3	PDoPFT	18	526	2	PDoPNC 130

144 MHz Sectie : f

Nr	Call	QSO	km	Pnt Best DX	km
1	NL8722	120	30470	119	GW6APZ 683

432 MHz Sectie : b

Nr	Call	QSO	km	Pnt Best DX	km
1	PAoGUS/P	229	73716	1000	FC1APH 804
2	PEoMAR/P	182	52674	715	QE5XBL 824
3	PAoPLY	203	41164	558	DLoNN 687
4	PAoEZ	153	34104	463	DLoNN 671
5	PI4EME	121	33528	455	OE5XBL 775
6	PAoPB	179	32908	446	OE5XBL 677
7	PI4GN	40	10264	139	GoFRR 706
8	PAoVVH	50	8367	114	G4JKN 673
9	PAoLRV/P	22	3857	52	G4JKN 545
10	PI4DEC/P	29	3472	47	GoFRR 493

432 MHz Sectie : c

Nr	Call	QSO	km	Pnt Best DX	km
1	PAoAD	70	13340	181	GWoFRE 539
2	PI4KML	58	10910	148	G4JKN 595
3	PA2HJS	66	10258	139	G4BVY 634
4	PE1EWR	29	7274	99	G4JKN 514
5	PI4YRC	58	6421	87	F8ZW 699
6	PE1GRJ	30	4496	61	G4JKN 635
7	PI4RCG	30	2653	36	DG5ZI 315
8	PE1JMZ	4	184	2	PAoPLY 54

432 MHz Sectie : d

Nr	Call	QSO	km	Pnt Best DX	km
1	PA3AGS	92	20285	275	SM7LAD 623
2	PE1ALA	76	17436	237	F1FHI 731
3	PAoWMX	31	5966	81	G4BVY 593
4	PAoJWX	13	3651	50	GWoFRE 676
5	PE1DCY	10	1112	15	G4JKN 658
6	PEoAJN	4	261	4	PAoGUS 125
7	PAoLPN	4	145	2	PI4YRC 52

432 MHz Sectie : f

Nr	Call	QSO	km	Pnt Best DX	km
1	NL8722	39	10121	137	HB9MIN 627
2	NL5184	60	9315	126	OE9PMJ 545
3	NL213	20	4200	57	G4KPZ 515

1296 MHz Sectie : b

Nr	Call	QSO	km	Pnt Best DX	km
1	PI4EME	62	13297	1000	F6DZK 583
2	PAoEZ	66	10619	799	HB9MIN 578
3	PAoGUS/P	40	7262	684	F6DZK 544
4	PEoMAR/P	48	6309	474	HB9MIN 577
5	PAoPB	52	6151	463	G3XDY 359
6	PI4GN	7	590	56	DLoHC 271
7	PAoLRV/P	5	125	12	PE1EWR 54

1296 MHz Sectie : c

Nr	Call	QSO	km	Pnt Best DX	km
1	PA2HJS	19	2146	202	DL8NBI 405
2	PA3BAS	15	1552	146	PI4EME 212
3	PAoAD	17	1203	113	DLoHC 281
4	PI4RCG	18	1122	106	PAoOOS 173
5	PE1EWR	7	957	90	PI4EME 268
6	PE1GRJ	12	575	54	PI4EME 104
7	PAoASH	6	179	17	PEoMAR 50
8	PI4YRC	4	131	12	PAoAD 41
9	PE1JMZ	2	77	7	PE1ALA 54

1296 MHz Sectie : d

Nr	Call	QSO	km	Pnt Best DX	km
1	PE1ALA	53	8638	813	DG1NZ 566
2	PA3AGS	36	5832	549	DkONA 537
3	PE1DCY	18	1042	98	PI4EME 116
4	PAoWMX	9	323	87	PI4EME 206
5	PA3CGJ	11	888	84	DLoHC 218
6	PAoJWX	7	697	66	PA3AGS 147
7	PAoLPN	11	504	47	PAoGUS 135

1296 MHz Sectie : f

Nr	Call	QSO	km	Pnt Best DX	km
1	NL5184	7	479	45	DK1PZ 253

2320 MHz Sectie : b

Nr	Call	QSO	km	Pnt Best DX	km
1	PI4EME	16	2873	627	DK2LB 301
2	PEoMAR/P	19	2418	528	DLoHC 312
3	PAoEZ	24	2354	514	DkBN 308
4	PAoPB	19	1941	424	DLoHC 189
5	PAoGUS/P	11	1507	329	DLoHC 298

2320 MHz Sectie : d

Nr	Call	QSO	km	Pnt Best DX	km
1	PE1ALA	23	2607	569	DLoHC 291
2	PA3AGS	13	1166	254	DK1VC 238
3	PE1DCY	7	521	114	PI4EME 116
4	PAoWMX	3	259	57	PEoMAR 110
5	PAoLPN	5	226	49	PA3AGS 70

Overzicht 2320 MHz - 10 GHz

Call		2,3	3,4	5,7	10Beker
PAoEZ	b	2354	519	322	1000
PEoMAR/P	b	2418	379	79	729
PI4EME	b	2873			627
PE1ALA	d	2607	124		610
PA2HJS	c	1457	319	148	568
PAoPB	b	1941			424
PAoGUS/P	b	1507	103		363
PA3AGS	d	1166		54	308
PE1DCY	d	521			114
PAoASH	c	174	102	41	112
PI4RCG	c	348			76
PAoWMX	d	259			57
PAoLPN	d	226			49
PE1JMZ	c	54			12

NL-Postredacteur: Peter van Kruistum, NL-7909, Beukenlaan 16, 4751 JA Oudgastel, tel. (01651)-2031. Secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

Het NL luister boekje

Wist u dat de VERON sinds september 1986 een boekje uitgeeft met alle luisternummers en de erbij behorende amateurs en hun adressen.

Dit boekje is iets wat bij iedere amateur in zijn shack behoort te staan.

Dit geldt zowel voor de luister- als zendamateur. Het lijkt ons ook een pracht van een hulpmiddel voor alle QSL managers in de regio's die maandelijks vele kaarten van en voor luisteramateurs door hun handen krijgen. Het boekje is te verkrijgen bij het Service bureau onder bestelnummer 600.

De kosten bedragen slechts f 7,50.

NL-7909, Peter

Hoe vraag ik een NL-nummer aan?

Deze vraag horen we de laatste tijd vrij regelmatig vallen en we geloven dat het noodzakelijk is, dit nog eens uit te leggen.

Aangezien de hobby „Luister-Amateur” een veel omvattende en rijk gevarieerde bezigheid is, is het zinvol je te voorzien van zoveel mogelijk terzake doende informatie.

Dit kan door lid te worden van de VERON en daarna een luisternummer aan te vragen.

Want door een NL-lidmaatschap open je een scala van mogelijkheden voor wat betreft allerlei informatie over verzenden en ontvangen van luisterkaarten. Buiten deze mogelijkheden word je ook geregistreerd als officieel Nederlands luisterstation en krijg je daarmee de mogelijkheid om je luisterkaarten gratis via het QSL-bureau te verzenden en te ontvangen, van verbindingen tussen zendamateurs welke je gelogd hebt. Tevens bestaat de mogelijkheid om diverse Diploma's te behalen.

Voor het verkrijgen van het lidmaatschap en het luisternummer zijn geen PTT-machtigingen vereist zoals voor het zendamateurisme wel het geval is.

Wel ontvang je elke maand het VERONblad "ELECTRON" in de bus, met een schat aan informatie over de luisterhobby en allerlei andere zeer nuttige zaken, met de mogelijkheid om vragen te stellen (en beantwoord te krijgen, natuurlijk).

Verder behoeft het geen "dure" hobby te zijn, want met een simpele ontvanger als start kun je al heel wat ontvangen.

Wat houd je tegen om eens een kaartje te schrijven aan: NLC, Limousinlaan 25, 5627 KH, Eindhoven.

De NL-Commissie

Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
PA-1555	20	201	224	312	262	200	1764	40	332
NL-4276	49	134	77	265	288	161	1428	40	313
NL-5736	0	40	23	174	115	270	1303	40	309
NL-7555	13	142	136	251	236	154	1043	40	291
ONL-5810	20	112	122	211	183	104	521	40	287
NL-7817	1	93	115	202	116	112	705	39	278
NL-8489	35	124	117	240	174	78	605	40	276
NL-9734	21	138	112	227	121	72	860	40	264
NL-8884	22	127	153	197	110	56	609	40	252
NL-282	51	132	123	204	175	153	1067	40	248
NL-8265	7	85	101	159	157	121	737	40	247
NL-8992	30	160	134	207	125	72	850	40	239
NL-8272	39	97	88	174	132	25	690	39	226
PA-3656	1	55	25	151	135	169	640	40	220
NL-8590	25	99	45	177	141	26	894	39	212
NL-8722	12	62	63	180	109	88	499	40	202
ONL-620	3	92	89	140	125	64	649	39	196
NL-719	10	28	27	114	70	21	350	40	177
NL-5557	6	54	21	87	136	102	625	39	175
NL-7484	83	27	105	108	0	0	378	38	172
NL-9649	11	10	29	116	45	8	227	36	166
NL-9222	17	62	51	110	64	45	413	36	154
PA-8137	0	21	15	149	40	10	300	35	151
NL-9026	1	40	35	114	57	18	400	33	139
NL-7320	0	55	29	93	42	25	317	35	118
NL-6845	12	33	33	60	49	38	294	36	98
NL-6351	8	23	20	49	25	11	246	22	74
NL-9634	4	25	12	24	24	6	101	23	64
NL-9702	0	25	22	29	21	9	459	-	54
NL-10175	1	14	10	10	11	1	54	10	30
PA-3342	1	3	1	4	1	6	3	6	4

Deze lijst is bijgehouden tot inzendingen van 10 maart 1988. Graag regelmatige inzending van uw topscore

73

En succes met je hobby.

Cor, NL-8794

Bijzondere QSL

NL-7320 : HG6N, JA5CJZ, PW8AJ, 400IYY.

NL-719 : YI1BGD.

NL-8265 : 9Q5MA, 8R1Z.PJOJ, EP2NZ, 15 m. HZ1AB, J5WAD, 20 m.

NL-282 : W1RR, WOLYI, PA3AXU, OL9CSN, 160 m. JA5ANP, JW5E, UI8ZAC, LY4L, 80 m. UAOTO, W1OO, UD6DCF, UP9A, UZ1PWA, 40 m. JW5E, OY/DF2PI, AH6GQ, FY5YE, 9L1RK, 20 m. HK6HFY, YI1BGD, ED9EXP, 15 m. ZF2JV, 4Z4WCY/5, TZ6XN, 10 m.

NL-7817 : NG5AAP, 10 m. 8Q7AN, 9K2KW, 15 m. 4X75Ta, 6W1NQ, OHOMD/OJO, 20 m.

PA-1555 : T3ORY, ZK1XE, 3D2RY, 40 m. WY5L/KH3, 4MOARV, 80 m.

Het is Henk, PA-1555 nu dan gelukt om op 5 banden 200 landen bevestigd te krijgen 5 BDXCC.

Wie kan Loek, NL-7320 helpen aan de schema's van zijn Hammarlund HQ 160.

Cor, NL-8794

De hele wereld op de KG (3)

Zoals beloofd zal ik iets vertellen over het schrijven van ontvangstrapporten aan omroepstations.

Voordat je kunt gaan schrijven moet je natuurlijk eerst een uitzending van een omroepzender gaan beluisteren.

Bij het luisteren moet je proberen in enkele woorden delen van de uitzending op te schrijven. Als er muziek wordt uitgezonden, probeer dan de titel en de uitvoerende artiest(en) te bepalen. Ook de namen van de presentatoren worden regelmatig genoemd. Bij grote omroepstations worden veel uitzendingen gewijd aan cultuur, geschiedenis enz. van het land waar de zender gestationeerd is. Hiervan kan men vele kleine notities maken. Het voldoet niet om alleen maar termen als muziek, nieuws en commentaar in het rapport te vermelden. Het is dus noodzakelijk om aan bovenstaande eisen veel aandacht te besteden. Er zijn natuurlijk nog meer punten die in een ontvangstrapport noodzakelijk zijn. Deze zijn:

0 Datum van uitzending.

0 De tijd van de uitzending. De tijd van beluisteren zal minstens 30 minuten moeten omvatten en worden aangegeleid in UTC.

0 De ontvangst-frequentie. Dit kan ge-



schieden in kHz, MHz of in meterbanden. Met de moderne ontvanger is het tegenwoordig mogelijk om de frequentie nauwkeurig weer te geven.

0 Ontvangstkwaliteit. (hierover verder meer)

0 Soort ontvanger en antenne.

0 Aanwijzing of een QSL gewenst is.

De ontvangstkwaliteit wordt uitgedrukt in de SINPO of SIO-code. Dit is een afkorting van de verschillende delen die een ontvangstrapport moet bevatten. De SINPO-code kan men als volgt beschrijven: Men kan voor elk der letters van deze code een cijfer geven van 1 tot en met 5. Hoe lager het cijfer des te slechter is het betreffende onderdeel van de SINPO.

Het **SINPO** kan men als volgt gebruiken:

S: Deze staat voor de sterkte van het ontvangstsignaal.

Bij S-1 kan men de zender amper horen.

Bij S-5 is de ontvangst optimaal en zonder enige storing.

I: Deze staat voor interferentie. Interferentie houdt in: storing van andere zenders die de uitzending beïnvloeden. Hoe lager het cijfer hoe meer interferentie.

N: Dit zijn storingen die veroorzaakt worden door atmosferische omstandigheden zoals onweer.

P: Dit zijn storingen veroorzaakt door fading. Dit houdt in dat het signaal niet erg constant is en wordt veroorzaakt door atmosferische omstandigheden.

O: Algemene indruk. Dit is een soort samenvatting van de bovenstaande gegevens. De "O" is normaal gesproken niet hoger dan de hoogste waardering in bovenstaande gegevens.

Voor het omroepstation is het een goed gegeven als men de stoorbron aan kan geven.

De SIO-code is een verkorte versie om de SINPO te gebruiken. Hierbij gebruikt men als waarderingscijfer de 4(sterk), 3(middelmatig) en 2(zwak).

De "O" is het gezamenlijke oordeel van de PO. De "I" is het gezamenlijke oordeel van de IN. Het is normaal de gewoonte om de SINPO-code te gebruiken. Als laatste belangrijke punt is het noodzakelijk om je eigen adres duidelijk te vermelden zowel op de envelope als op het rapport. Vragen en opmerkingen vermeld je op een apart velletje papier. Binnen Europa is het versturen via "Landpost" gewoonte en buiten Europa is "Luchtpost" de snelste manier. Een omroepstation heeft aan een rapport dat maanden onderweg is niet zoveel.

Tenslotte is het voor lokale omroepzenders niet zo belangrijk hoe hun signaal bij ons doorkomt. Een ontvangstrapport wordt dan ook meestal niet beantwoord. Grote omroepzenders hebben vaak monitorstations in de hele wereld. Dit zijn stations die uitzendingen beluisteren en

zo regelmatig de stations op de hoogte houden van de kwaliteit van ontvangst.

Ik hoop dat ik duidelijk ben geweest en aanvullingen en/of vragen zijn altijd welkom. Ik wens een ieder veel luisterplezier toe.

Jan, NL-10070

Hoe word ik een 10/10 luisteramateur (3)

Zo, maar als geruststelling alle groepen in correlatie weer bijeen... En is het allemaal gelukt in den lande. Het is niet zo simpel als je het beschrijft. Nee, RTTY gaat niet een twee drie, dat moet je leren! Wij gaan nu praten en schrijven over de aanschaf van een telex. Een telex kun je haast niet nieuw kopen, misschien een kleine kans in de dump.

Maar zeker kun je slagen voor een goede tweedehandse, immers in de beginne zijn het alle afdankertjes van de PTT. Een groot merk is de Siemens T100/a/b/c.

Om tot aanschaf over te gaan is de dump of de rubriek Eraan of Eraf of bij onze zustervereniging CQ-PA en HAM-ADS de juiste plaats.

Nog éénmaal mijn waarschuwende vinger, koop een telex als hij werkend is te zien. En nu maar gelijk in het diepe ermee.

Steek de juiste stekker in het stopcontact en verbind de telex met je convertor (let op de aansluiting van de convertor en convertor uitgang). En als er dan helemaal niets gebeurt en alleen de motor loopt dan mag je zacht roepen Eureka ik heb het gevonden. Als de machine meer lawaai maakt dan bij de aanschaf (je hebt hem werkend gezien) dan is er iets mis met de lijnstroom aansluiting. Meet met een mA-meter ertussen of de 40mA lijnstroom loopt, soms is het een kwestie van de 'draden' omzetten. Begin nooit de boel te slopen, sommige experts geven als raad sloop alle bedradingen uit de telex. Een 10/10 observer raakt nooit in paniek als optie.

Vergeet er nooit een rol papier in te doen, en sla eens wat toetsen aan. Neem bij alles de tijd... Staat de schakelaar van je convertor in de stand stand-by en je telex loopt mooi rustig, zoek dan met je ontvanger een station in de 2 meter band, bijvoorbeeld op de laatste dinsdagavond van de maand op 144,800 MHz om 19.30 en zet je keuzeschakelaar op ontvangst. Als het correct is dan hoor je het ritme van de tonen en de uitzendsnelheid van 50 Bd, is Baudrx.

Dan kun je een uur lang testen en je eerste rapport doorgeven. Op vrijdagavond is het ook prima, dan is P14AA actief op dezelfde frequentie alleen wat later en op zaterdagmorgen P14VRZ/a.

Na deze drie testen kun je zeggen, ik heb een RTTY-station en alles werkt naar be-

horen, mijn felicitaties en voor de anderen die nog niet zover zijn: raadpleeg eens wat boeken over RTTY, ze zijn er. Een (te) grote stap zou kunnen zijn naar de HF banden, wel een mooi jachtgebied maar daar werken de meeste met 45,45 Bd. Je telex zal dat niet altijd kunnen schrijven maar een goede remedie zal zijn even de kast eraf te halen en de mechanical remote control switch bijdraaien, dat is in veel gevallen de wijzer op de koperen schaal. Doch als er maar de minste twijfel is, blijf er dan vanaf want uw telex is een precisie instrument! Persoonlijk ben ik er geen voorstander van om modificaties aan te brengen.

Maar die verschillen daar kun je mij de schuld niet van geven.

HF en VHF/UHF hebben soms hun eigen opvattingen als het gaat om snelheid. Maar goed het is er nu eenmaal en daar moeten we mee leren leven.

Een tussen-oplossing zou kunnen zijn 2 telexen, één voor HF en één voor VHF. Toegegeven, geen moeilijke drempels maar misschien heb ik de drempel verlaagd om RTTY verre-schrijven-via-de-radio tot de mogelijkheden te maken. Iets mooiers is er niet om een RTTY QSO waar te nemen als een echte 10/10. Veel plezier om te horen en te zien, dus altijd zwart op wit. Graag tot de volgende keer met RTTY via de computer. Vragen kunnen weer met retourporto naar: Postbus 106, 5120 AC Rijen.

Henk

Award corner

In de Award-corner zullen alleen award beschrijvingen worden geplaatst van awards die door Luisteramateurs zijn te behalen.

DBDX-Award

Dit award wordt uitgegeven door de LABRE in Brazilië. Het is te behalen door minimaal 20 bevestigde landen te kunnen overleggen op 160 m, 80 m en 40 m. Een van deze landen moet Brazilië zijn. Er zijn stickers te behalen voor elke 10 landen meer. Er zijn 3 verschillende awards beschikbaar nl.

- mixed modes
- alleen phone
- alleen cw

Het award is gedrukt in 5 kleuren en is 22 x 28 cm groot. De kosten bedragen 10 IRC's.

Aanvragen met een officiële GCR list naar: LABRE, award manager, P.O. Box 07-0004, 70000 Brasilia, DF, Brazilië.

Maple Leaf Award

Voor dit award moet u Canadese prefixen werken/horen. Alle contacten na 15 februari 1965 zijn geldig. Er zijn geen banden modebeperkingen. Het award wordt uitgegeven in 4 verschillende klassen, nl.

- klasse 1 = 10 verschillende Canadese



prefixen
 - klasse 2 = 15 verschillende Canadese prefixen
 - klasse 3 = 25 verschillende Canadese prefixen
 - klasse 4 = 30 verschillende Canadese prefixen
 Aanvragen met GCR list en 2us\$ of 10 IRC's naar: Award manager, VE3GCO, 155 Maitland Avenue, S. Listowel, Ontario, Canada.

DD52-award

Voor dit award moet u 5 verschillende stations horen uit departement 52. Er zijn geen band of mode beperkingen. Kosten bedragen 25FF, aanvragen met GCR-list naar: Daniël Etienne, Route de Saint-Urbain, F-52300 Joinville, France.

Arabian Knights Award

Dit award wordt uitgegeven door Koning Hoessein van Jordanië.

Alle contacten na 1 januari 1971 tellen. Er zijn geen band- en modebeperkingen. Men moet 10 Arabische landen bevestigd hebben waaronder 1 JY1 of JY2 station. Aanvragen met GCR-list en een kopie van de aanwezige QSL's naar: JY1 Award Manager, P.O. Box 1055, Amman, Jordanië.

De kosten bedragen 10 IRC's. De volgende landen tellen: JY1(Koning Hoessein), JY2, A4, A6, A7, A9, CN, HZ, J2, JY, OD5, ST, SU, YK, YI, 3V8, 4W, 5A, 5T5, 60, 70, 7X, 9K2.

Worked DIG-PA

Het Nederlandse W-DIG-PA award is te behalen door via radiocontacten 30 verschillende QSL kaarten te verzamelen met verschillende Ned. DIG-nummers vanaf 1-1-84. Het is geldig als één van de benodigde awards voor het aanvragen van een DIG-nummer. Voor elke 30 extra verzamelde DIG-nummers vanaf 1-1-87, zijn er tegen SASE stickers verkrijgbaar. Er zijn 4 verschillende stickers. De kosten voor het award zijn f 7,50 (liefst cheque). Aanvragen naar: Marten de Jong, Boarnsterdijk 45, 8491 AS Akkrum.

Schapekoppe-Award

Voor dit nieuwe award gelden verbindingen vanaf 31 maart 1988. PI4DEC en PI-4VAD zijn 2 punten en alle andere stations uit regio 12 zijn 1 punt waard. Tijdens speciale promotie dagen zullen er jokerstations zijn. U moet 15 punten bij elkaar sprokkelen EU(10), maar voor elke 10 EU(5) die u meer werkt kunt u tegen SASE een sticker aanvragen. QSL-kaarten zijn niet vereist. Uw loguitreksel moet met f 7,50 (giro of eurocheque) naar: Willem de Bode, Wittenstein 69, 3328 MS Dordrecht. Zie ook blz. 208 en 209.

Peter, NL-7909

Nieuwe NL-nummers

NL-10587	Regio 37	G. Bakker	Roggestraat 11	Ridderkerk
NL-10588	Regio 22	C. Boer-Bakker	Bosweg 113	Geleen
NL-10589	Regio 23	A. Bos	H. Baskenweg 309	Den Helder
NL-10590	Regio 47	M.R.J. v.d. Broecke	Visaerstraat 26	Sluis
NL-10591	Regio 45	M.J. Brongersma	Bourgondiëweg 140	Bovenkarspel
NL-10592	Regio 49	H.B.A. Dellelijn	Molenweg 61	Zwolle
NL-10593	Regio 36	A. v.d. Heuvel-Jans	Gatsedijk 54	Maasdam
NL-10594	Regio 42	A.G. v. het Hof	Bachbaan 71	Spijkenisse
NL-10595	Regio 46	H. Houweling	IJsvogelstraat 63	Wormer
NL-10596	Regio 35	G.J.A. Janssen	Woeziksestraat 501	Wychen
NL-10597	Regio 22	G.M.J. Janssen	Kempken 205	Heerlen
NL-10598	Regio 14	T. de Jong	Kappenburch 32	Oppenhuizen
NL-10599	Regio 19	H. Kremer	Hoofdweg 56	Kolham
NL-10600	Regio 07	I. Marks	Tubahof 42	Etten-Leur
NL-10601	Regio 35	H.W.M. v. Laarhoven	Groesbeekseweg 374	Nijmegen
NL-10602	Regio 37	R.G. Lobé	B.H.L. Grefelaan 345	Schiedam
NL-10603	Regio 27	G.H.J. Mulder	Berkenweg 7	Vriescheloo
NL-10604	Regio 46	A.T. Nuijen-Kooiman	Munnikenweide 8	Beverwijk
NL-10605	Regio 40	M.T. v. Opzeeland	De Tuinfluiter 54	Vriezenveen
NL-10606	Regio 12	F.A. Pauw-Loomeijer	De Horst 35	Slidrecht
NL-10607	Regio 30	J.W. Pommerel	Rechthuisdrift 6	Nieuwegein
NL-10608	Regio 14	A. Span	De Kempenerstraat 22	St. Annaparochie
NL-10609	Regio 14	M. v.d. Veen	Triemsterlaan 17	Kollumerzwaag
NL-10610	Regio 19	J.L. v.d. Velde	Bentismaheerd 98	Groningen
NL-10611	Regio 40	E.W. Verhelst	Chopinstraat 37	Haaksbergen
NL-10612	Regio 35	E.V. v.d. Woude	Zwarteweg 25	Milsbeek
NL-10613	Regio 19	G.J.A. Zwiers-Muller	Kerspel 10	Annen
NL-11000 ¹⁾	Regio 33	R. Meeuwsen	Kamperfoeliestraat 15	Goes
NL- 573	Regio 46	D. Radecker jr.	Postbus 4	Medemblik
NL- 4360	Regio 15	B. Hendriks	Ceintuurbaan 5-A	Huizen
NL- 8076	Regio 40	F. Bosveld	Oldenzaalsestraat 440	Hengelo
NL- 9225	Regio 28	E.J. Wassenburg	Rijnsburgerweg 112	Leiden
NL- 9496	Regio 19	W. Berends	Ceintuurbaan-Noord 100	Roden

NL-10575¹⁾ (R. Meeuwsen in de vorige lijst kan vervallen)

TRAFFIC NIEUWS

Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau: J. van der Velde, PA0VDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. (02153)-87588.

Activiteitenkalender

1 mei	: AGCW-DL QRP Party (2)
14-15 mei	: USSR CQ-M Contest (1)
21-22 mei	: ARI Italian Contest (1)
28-29 mei	: CQ WW WPX CW Contest (3)
11-12 juni	: WWSA Contest, CW
11-26 juni	: 7th City Trophy of Latina Contest
18-19 juni:	AA-Contest, SSB

(1) mei '88
 (2) apr. '88
 (3) mar '88

De PACC-Contest 1988

Dat liep weer lekker, ondanks de matige condities toch een geslaagde contest met tevreden deelnemers. De logs zijn binnen en aan de controle en uitslag wordt keihard gewerkt. Het streven is de resultaten in het juni-nummer te publiceren. Toeval? 259 logs vorig jaar, 259 logs dit jaar. Het gemiddeld QSO-aantal ligt

iets lager en de topper in geclaimde QSO's is weer P14DEC met 1471, vorig jaar 2204. Bij de controle blijkt dat het herkennen van de multiplier in de prefix een probleem blijft. Opvallend veel UB, UT, UA, UV en UZ-prefixen worden als aparte multiplier geteld. De zogenaamde calldistricten, de cijfers 1 t/m 0, zoals bij W/K1 t/m 0, VE1 t/m 0, JA1 t/m 0, etc. als multiplier is niets anders dan een beloning voor het werken van DX en tellen daarom ook als multiplier.

De afdelingsbeker blijft een moeilijk begrip. Toegegeven, de voorwaarden zijn niet zo duidelijk omschreven, maar de bedoeling is dat de punten van de deelnemers in een VERON-afdeling, mits vermeld op log of summary-sheet, opgeteld worden.

In veel gevallen wordt een Regio-nummer opgegeven, maar dit is niet representatief voor het afdelingsnummer!

Er zijn goede aanbevelingen ontvangen om de regels te verduidelijken en genoemde problemen op te heffen. Het voornemen is om in Traffic Nieuws op dit alles terug te komen, te illustreren met voorbeelden en de reglementen strakker en duidelijker te omschrijven.

Een samenvatting van commentaar uit de logs

PA3CEF; leuke contest, wat een aanbod van Russen (en Y2's op 40), zij waren nog harder aan het contesten dan wij. PAoKHS; rustige contest, vooral op de hogere banden. PI4SHB; leuk om op 80 en 40 SU te werken. PAoCKV; helaas geen goede condities, maar het was toch een plezierige contest, volgend jaar gaat het vast weer beter. PAoCOR; mooie contest, start en finish liggen op een goed tijdstip. PA3DKC; weer veel 'ouwe getrouwen' getroffen. PA3DYW; gewoon lekker ge-contest. PA3EJR; als vanouds weer een gezellige boel. PI4DEC; er samen iets van maken en iets presteren.

PA3ACA; jammer dat het gelijk met de carnaval/crocus werd gehouden. PI4FRG; de belangstelling voor de contest was geweldig en we deden dan ook weer met plezier mee. De aanwezigheid van een drietal SSB-contest stations op 160 meter maakte het werken daar praktisch onmogelijk. (De volgende keer zullen we de IARU-aanbeveling opnemen in het contestreglement en strikt toepassen.) PI4WAL; het was erg leuk en voor de eerste keer deed de afd. Walcheren mee als multi/multi-station. PAoGRF; minder goede condx dan vorig jaar, met af en toe een flinke uitschieter. Opnieuw goede deelname uit het oostblok. PA3BDK; het is een en al 'U' en 'Y' wat de key verlaat. PA3AYQ; de belangstelling uit de oostbloklanden was weer onderwets. Ook weer vele Nederlanders in den vreemde waren actief. PA3BJM; jammer vanwege de matige condities, toch was het een fijne contest. PA3CNF; het was haast niet aan te sleutelen. PI1GOE; tijdens de opening van de winterspelen zakte de belangstelling. PAoYN; bij de PA-beker 87 moest ik verstek laten gaan, maar nu kon ik fijn deelnemen. PA3AKD; condities vielen mij tegen, maar toch 2 nieuwe landen gewerkt. PAoKHM; altijd weer een leuke contest. PAoOI; 32e PACC!! PA3CCF; condx op 20 vielen tegen, maar toch leuke contest gedraaid. PA2REH; ik heb me het "ram-bam" gesleuteld. PAoIA: TZ6MG op 40 met QRP! PAoNRD; dank zij de contest, eindelijk Johannes, VE3FGL. PA3AQU; blij met TZ6MG, nieuw land. PAoEFI; werd met m'n QRP'tje opgeroepen door VS6DO. PA3AOG; voor het eerst weer actief op HF, heb de smaak weer te pakken. PAoCGB; leuk om na lange tijd weer eens mee te doen. PAoADP; vergeleken met een aantal jaren geleden is de PACC-test wel erg populair geworden. Ongelooflijk zo'n activiteit. PA3CEB; het is toch ieder jaar weer een machtige contest, waar je kost wat kost aan mee wilt doen. PA3EHI; was weer lekker druk. PA3BWN; het ging prima op 80 en 40. PA3EKA; de sportiviteit op HF vond ik erg leuk. PAoVDZ; is in de PACC-Contest

een rustperiode nodig?? PA2ELS; liep vlotjes, is elk jaar beter, leuker eigenlijk. PA3DZG; de eerste PACC. PA3BRD sommige Russen probeerden op 20 een multiplier voor 10 te krijgen, rare gewoonte. PA3DME; de eerste keer en veel plezier aan beleefd. PA3DSR; de eerste keer, tot volgend jaar. PA3BMO; eerste keer, geen beste condities. PA3EBX leuke contest. PA3ETH; voor een nieuwkomer een hele sensatie in een 'mini pile up' te belanden. PA3DYT met veel plezier meegedaan. PA3BXU idem. PA3AYN; fijn om eens te worden aange-roepen. PAoUDO; leuke contest. PA3AGF; condities demotiveerde. PA3CVR; mooiste verbinding SU op 80. PAoIJM; pracht contest. PA3BOM; jammer dat carnaval samen met de contest was, dus in de boerenkiel achter de set gekropen. PA3EOU; bijzonder leuk was de eerste keer, er komt meer voor kijken dan je denkt. PA3CAS; grote verrassing

3A2AH, TZ6MG en PA3AXU/SU. PA3DWE; volgend jaar moet vastenavond toch maar weer verzet worden. PA3DVO; voor het eerst meegedaan. PA3DGF; gezellig druk. PAoDJ; na een periode van 14 jaar niet actief, weer een prettige bezigheid. PAoKDM; soms leek het een PA-Beker contest. PAoZH; fijne contest met minder condities dan vorig jaar. PA2NJC; een leuke contest, slechte propagatie en vooral op 80 erg veel verkeer. PA3EOZ; leuke contest, eerste keer. PA3EAA; een gezellige contest. PAoJMW; goed bevallen. PA3EWP; interessante contest. PA3BHS; condx slechter dan vorig jaar, mag niet klagen, PA3AXU/SU op 40, 20 en 10. PA3CCE; condx beter dan vorig jaar, vooral op 40 m. PAoVDV; condx knudde. PA3BSV; eindelijk eens geen last van andere contesten. PA3DNH; leuke contest, lekker druk, zij het wat minder dan vorig jaar. PAoSKP; op 40 leek PAo wel zeldzame



PACC 1988... koud hè.

Op de foto zien we Rob, PA3EJW, een van onze operators bij PI4SHB tijdens de afgelopen PACC, in de nachtelijke en vooral koude uurtjes achter de sleutel zitten.

(Foto gemaakt door PA3DUA).

DX. PA3CXC; 2 keer onderbreken vanwege slechte voeding. PAoLOU; 10 was dicht, 15 werd pas zondagmorgen (long-path naar Japan) wat beter. Op 80 en 40 was 's nachts de USA vrijwel niet te werken. De deelname van PA en Europa was prima. PA3DCO; rustige contest, weinig DX. PA3CNH; mijn eerste HongKong. PA3ELS; was de eerste keer, erg leuk. PA2MAX; veel belangstelling, weinig DX. PAoLVB; condx waren erg matig. PA3DBS; was leuk om mee te doen. PA3AFF; alle tijd buiten carnaval en slapen aan de PACC besteed. PA3DMJ; carnaval en QSO's is een moeilijke combinatie. PAoPLN; wat een sport.

PA3DBG; slechte antenne, geen zin om mee te doen. PAoWKL; leuke contest weer. PAoABE; leuk om eens aan de andere kant van een "pile up" te zitten, hoewel.... PA3AMA; als vanouds een fb contest. PA2FOR; 28 zat goed dicht. 21 was goed voor wat lokaal QSO, soms wat Europa, hoewel.... in een sporadisch gat was toch VU en S2 te horen. SM6LQG/PA; at 2056 UTC XMTR defective, P.A. burned. A HAM's life can be hard... no roses. PA3BNT; ondanks slechte condx toch geprobeerd om er iets van te maken. PAoHWZ; prettig om mee te doen en oude bekenden te treffen. PA2JCG; 5e keer en weer een leuke contest. PA3DRZ; veel plezier gehad. PAoDIN; minder goede condx, maar veel te werken. PA3CBZ; log van AX4XA ontvangen, fb! PAoPKD; doornmatige condities zijn de administratieve gevolgen van de contest te overzien, volgend jaar doe ik beslist weer mee. PAoRHA; veel Russen en andere oostbloklanden, weinig Westduitsers, Fransen en Engelsen. PAoSOL; wilde maar 100 QSO's maken, het ging zo soepel dat het er 371 werden. PA3BWK; eindelijk ZL gewerkt. PA3CVT; volgend jaar weer. PA3DKR; heb het de hele carnaval horen piepen. PA3CKO; indien mogelijk doe ik altijd mee.

Dit was een beknopte weerspiegeling van wat meningen, opinies en feiten van enkele deelnemers en spreekt verder voor zich. Ook van de Multi-stations niet vergeten de operators, log-specialisten, software-deskundigen, antennebouwers, adviseurs, echtgenotes, vrienden en vriendinnen, die in anonimiteit hun steentje bijdragen aan de doelstelling van de contest en hun contest-station. In deze contest waren dat maar liefst 178 personen!! Ook zullen we bij de uitslag bekende en gerenommeerde call's missen. Waarom, weten we niet van iedereen, maar PAoTA vond het spijtig niet mee te kunnen doen vanwege ziekenhuisopname, (van harte beterschap Kees).

De PA-stations "in den vreemde" hebben ook hun best gedaan voor ons de aantrekkelijkheid van de PACC-Contest te vergroten. Menigeen was verguld met een nieuw of zeldzaam land.



PA3DCO... waar, of niet??
In 1987, 525 QSO's; in 1988, 956 QSO's.

Kortom, we kijken weer uit naar de volgende PACC-Contest.

PAoINA

DX-ing

- A6/U.A.E. Jacky Calvo bracht een paar dagen A61AB in de lucht met CW. QSL: F2CW/7J1ADX, Jacky Calvo, 5-10-5 Shimomoguro, Meguro, Tokyo 153, Japan.
- C56/Gambia. Gedurende 10 dagen in maart waren C56/DL6NA, C56/DJ1RL en C56/DF3ZJ op alle banden te werken. QSL via hun homecalls. DJ1RL, Theo See, Breulg 13, D-6457 Maintal, BRD. DF3ZJ, Bernhard Ahlhorn, Herm. Loensstr. 12, D-6457 Maintal, BRD.
- T3/Oost Kiribati. Paul, F6EXV, zal van 11 tot 18 mei, na de KH5-expeditie, actief zijn onder de call T32BH.
- ZK3/Tokelaus. Op dit moment is niet meer bekend dan dat VK2EKY plannen maakt voor een expeditie naar Tokelaus in mei of juni.
- ZL9/Auckland & Campbell. De laatste (?) expeditie van Ron, ZL1AMO en anderen is al weer enige tijd achter de rug. Veelvuldig waren ze te horen in de vroege morgen op 40 meter en in mindere mate op 20 meter. QSL voor ZL9BQD: R. Runciman, 3 Cardiff Road, Pakuranga, New Zealand. QSL voor ZL9AMO en ZLoAFZ/9: Ron Wright, 28 Chorley Ave, Massey, Henderson, Auckland 8, New Zealand.

(Doet u er iets extra's bij ter bestrijding van de hoge kosten van de expeditie)..

- Pacific. Op het moment van schrijven is Karl, DL1VU, verschenen onder de call T22VU, nadat wij wekenlang te horen was met de call 3D2VU vanaf de Fiji-eilanden.

QSL voor 3D2VU: DB5UJ, Günter Conrad, Bogenstr. 40, D-8500 Nürnberg, BRD.

Voor T22VU geeft Karl DJ9ZB op.

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

PA3CCF

PA3AXU/SU

PA3AXU/SU, een van de smaakmakers in onze PACC-Contest, (wie heeft hem niet gewerkt?), laat via een afschrift van de ARRL-DXCC-Desk weten, dat QSO's met hem, zonder problemen geldig zijn voor DXCC-credit.

Suggestie PAoCLN

Een stationsbeschrijving en een antennebeschrijving van de deelnemers in de DX-Honor Roll.

Er zijn al verschillende positieve reacties ontvangen. Het voorstel is, deze beschrijving op de bekende briefkaart te zetten, die ruim voor 1 juli bij de deelnemers in de bus zal vallen.

De uitzendingen van PI4AA

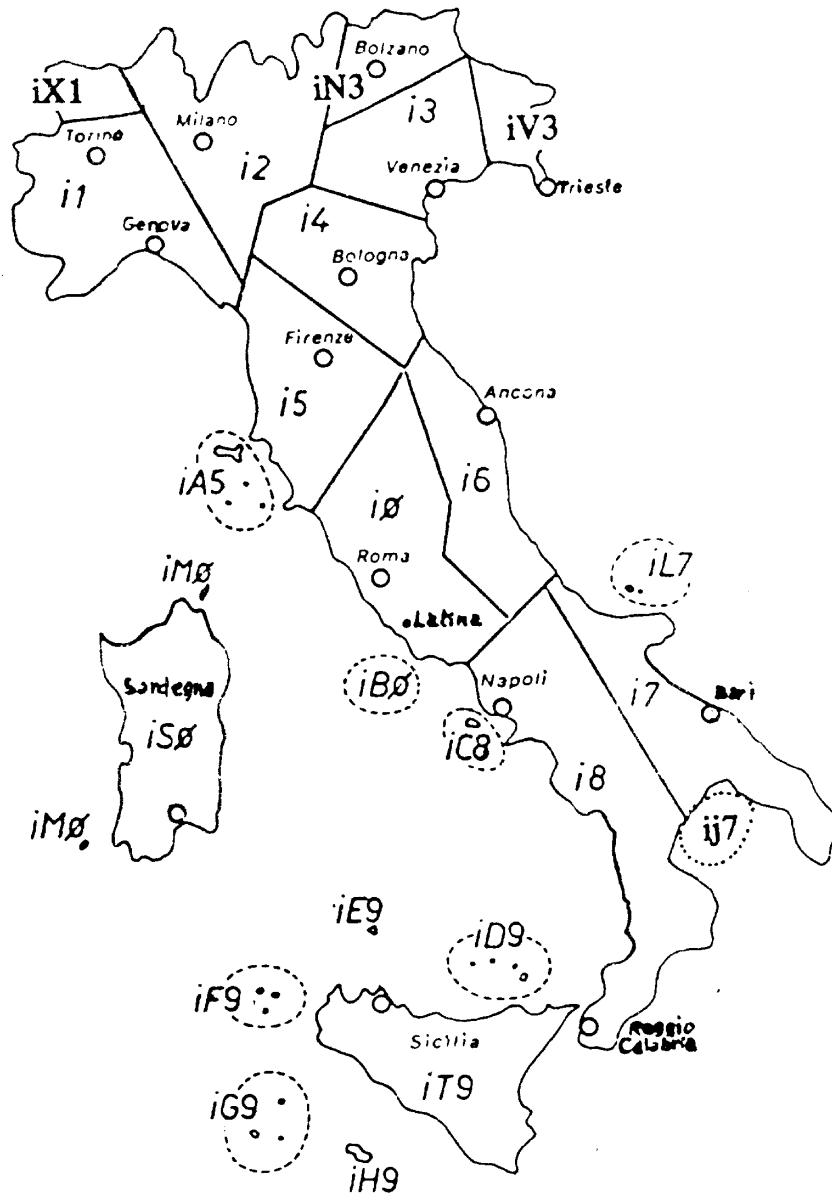
Officiële uitzending elke vrijdagavond op 3,602; 14,103; 144,800 en 432,800 MHz volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.

- 19.30 uur : Berichten in het Nederlands.
- 19.45 uur : DX-nieuws in het Engels.
- 20.00 uur : Morse-oefeningen voor beginners.
- 20.30 uur : Morse-oefeningen voor gevorderden.
- 21.00 uur : RTTY-bulletin.
- 21.15 uur : RTTY-bulletin in AMTOR.
- 21.30 uur : Herhaling van de berichten in het Nederlands.
- 21.45 uur : Herhaling van het DX-nieuws in het Engels.
- 22.00 uur : QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 m en 70 cm wordt geluisterd.

Morse-vaardigheidsproef

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

ITALY CALL AREAS



Tijdens de uitzendingen is PI4AA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711)-82101. De 1e operator is PAoDER, OM. C. Gozeling te Sassenheim.

Morse-oefeningen

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

Morse-lessen

De morse-lessen van PI4AA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij die de 11e les voor

beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden.

Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de "Handleiding soudercursus PAoAA", die voor f 4,- bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is.

PI4VRN

De morse- en telexuitzending van PI4AA is ook te beluisteren via PI4VRN op de frequentie 144,775 MHz.

Voor de uitzending worden, vanaf 19.00 uur, morse-oefeningen uitgezonden met een snelheid van 12 wpm.

Na de AA-uitzending wordt regionale informatie doorgegeven en is er de mogelijkheid zich in te melden.

Amateur Radio begon met DX

Reeds vanaf 1923 zijn Marconi en Leon Deloy bezig geweest met het overbruggen van zo groot mogelijke afstanden. Tot hun verrassing lukte het steeds weer om verder te komen. Een van de voornaamste doelen was het maken van verbindingen met alle continenten, wat uiteindelijk lukte in 1925.

Daarna was de uitdaging, met alle landen van de wereld een verbinding te maken. Maar dit was nog niet genoeg. Eilanden en onafhankelijke gebieden werden ook "Radio-landen" genoemd. In 1937 ontwierp de ARRL het DXCC-Award, wat nu nog steeds geldt als de koningin van de radio-certificaten. Iedereen die 100 landen bevestigd heeft en het DXCC-certificaat in zijn bezit heeft, zal zijn roepletters ook kunnen vinden in de DXCC-lijst. Maar, in deze tijd met alle moderne technologieën en grote aantallen actieve amateurs over de hele wereld, is het niet zo moeilijk om de eerste 100 landen te bereiken. Tot 200 landen wordt iets moeilijker en om boven de 200 te komen moet men flink zijn best doen. Waarom?

- Eilanden liggen vaak ver weg van continenten en de beschaving.
- Landen zijn geografisch of klimatologisch moeilijk te bereiken.
- Er wonen geen radio-amateurs in bepaalde landen of eilanden.
- Radio-amateurisme is illegaal in sommige landen.
- Landen of gebieden zijn in oorlog of hebben interne conflicten.
- In sommige landen is radio-amateurisme alleen maar van tijd tot tijd toegestaan.

Moet dit dan betekenen dat radio-amateurisme in sommige landen of eilanden voorgoed onmogelijk is?

Tegemoet komen aan de genoemde moeilijkheden is alleen maar mogelijk met DXpedities, die voor een paar dagen of weken de DX-jagers hun fel begeerde land of punt kunnen geven.

Het idee van DXpedities is al vrij oud, qTS, Don Mix was al voor de 2e Wereldoorlog actief vanaf de noordpool met de roepletters WNP.

Bij DXpedities moeten vaak heel wat moeilijkheden overwonnen worden. De twee voornaamste zijn wel de vergunning en het vervoer. Als deze opgelost zijn komen weer andere zaken om de hoek kijken, zoals ervaren operators. Soms zijn DXpedities een mislukking door het simpele feit dat de operators weinig ervaring hebben.



Hier zijn wat richtlijnen om een DX-peditie te laten slagen:

- Doe eerst wat ervaring op door actief te zijn vanuit minder zeldzame landen zoals HBo en LX.
- Ga eens met met een DXpeditie mee, die bemand is met ervaren operators.
- Maak niet te veel reclame over je DXpeditie, als het toch maar is om een paar uurtjes actief te zijn voor wat ontspanning of tijdverdrijf.
- Stel als doel minstens 100 QSO's per dag.
- Houd de QSO's kort.
- De DXpeditie-operator moet zich niet de regels laten voorschrijven door de aanroepers, maar zelf de touwtjes in handen houden; hij bepaalt hoe het moet.
- Wees er zeker van dat de apparatuur betrouwbaar en tegen extreme omstandigheden bestand is.
- Wees op de hoogte van de lokale propagatie.

Als deze regels en wat discipline in acht genomen worden, zal aan beide kanten, zowel voor de DX-peditie als voor hen die de DXpeditie graag werken, succes verzekerd zijn.

Hier zijn wat richtlijnen voor hen die graag zeldzame DX of een DXpeditie willen werken:

- Blijf niet constant roepen; luister ook eens.
- Probeer je zelf in te leven in de manier waarop het DX-station de QSO's maakt. Blijft hij luisteren op een frequentie of wisselt hij wel eens. Zit er systeem in, bijvoorbeeld, luistert hij van boven naar beneden, of van beneden naar boven.
- Men kan proberen te roepen op de frequentie waar hij net iemand anders gewerkt heeft, maar gebruikelijk is, in het aangegeven gebied op dezelfde frequentie te blijven zitten.
- Als het DX-station heeft aangegeven in welk gebied hij voor roepende stations luistert, is het erg a-sociaal op zijn zendfrequentie te gaan roepen. Datzelfde geldt ook voor aanroepen terwijl nog een QSO gaande is.
- Gebruikelijk is, dat een DX-station niet al te vaak zijn roepletters geeft; ga echter niet vragen naar zijn call. Het werkt alleen maar vertragend en verstorend. Vergeet niet dat veel stations wachten op de kans om ook een verbinding te maken.

DX-stations werken meestal op de volgende manieren:

- Zero beat.
- Russische roulette, (zero beat werken, maar dan na elke verbinding van frequentie veranderen).
- Split-frequency, (het DX-station blijft op een bepaalde frequentie zenden en

luistert binnen een bepaald opgegeven gebied).

- Werken van een lijst (het DX-station stelt eerst een lijst samen en werkt daarna om de beurt de stations van die lijst).
- Een "net-controller", die een lijst samenstelt, de stations van die lijst doorgeeft aan het DX station, die ze dan stuk voor stuk werkt.

De meeste ervaren expeditiestations geven de voorkeur aan de "split-frequency"-methode. Werken volgens een lijst onttaardt vaak in een chaos. Gedurende vele jaren waren DXpedities voornamelijk voorbehouden aan Amerikanen, maar de laatste jaren zijn er steeds meer DXpedities georganiseerd en bemand door Europese amateurs. Deze krijgen zodoende steeds meer ervaring en erkenning, kunnen zich kritischer opstellen ten opzichte van andere DXpedities. Er zouden gemakkelijk meer door Europeanen georganiseerde en bemande DXpedities kunnen zijn, maar dit zijn meestal vrij dure aangelegenheden. In de U.S.A. zijn al een aantal jaren organisaties die financiële steun geven aan DXpedities. De bekendste van allemaal is waarschijnlijk de NCDXC. Steeds vaker komt het voor en de klachten van Europese stations nemen toe, dat steun gegeven wordt aan DXpedities die gehouden worden door onervaren operators en het feit dat velen van deze expedities geen moeite doen om Europese stations te werken.

Op de in 1985 gehouden Hamradio conferentie in Friedrichshafen is een groep Europese DX-amateurs bij elkaar gekomen is besloten om een eigen DX-stichting op te richten. Deze DX-stichting, de Euro-DX-Foundation, welke leden heeft in LA, OE, OZ, DL en PA, is niet bedoeld om te concurreren met andere organisaties, maar meer om zich te richten tot Europese DX-amateurs. Men hoopt hiermee expedities te organiseren welke van speciaal belang zijn voor Europa, wat niet altijd het geval is met DXpedities georganiseerd vanuit Amerika of Japan. We vragen hierbij IARU-region 1 clubs dit project te steunen, zowel financieel, als op andere manieren. DX-en is niet een op zich zelf staand doel. Alleen DX-ers zijn in staat om hulp te verlenen bij intercontinentale noodtoestanden (zoals Mexico, Colombia, etc.), want ze hebben zowel de technische middelen als de noodzakelijke ervaring en kennis wat de propagatie betreft. Veel DX-ers houden regelmatig contact met geestelijken en missionarissen in de 3e wereld en helpen met de medische bevoorradings. De legendarische Ernst Krenkel, RAEM was voornamelijk bekend en gerespecteerd als een ervaren DX-er. Het komt vaak voor dat

regeringen door DXpedities een eerste algemene indruk krijgen waar het bij amateurradio om gaat. Dit geeft DXpedities een grote verantwoordelijkheid. In sommige gevallen is een DXpeditie de eerste stap geweest voor het weer bestaan van amateurradio in landen die eerst geen vergunningen gaven aan mensen uit hun eigen land. In andere gevallen hebben DX-pedities interesse gewekt voor amateurradio onder de bevolking. Het is bij DXpedities niet ongewoon om wat van hun gebruikte spullen, zoals antennes, achter te laten om lokale amateurs de gelegenheid te geven, hun stations te verbeteren. Somige expedities hebben waardevolle wetenschappelijke onderzoeken uitgevoerd in naam van universiteiten en andere instellingen. Ten slotte is er in elke expeditie wel een element van vriendschap, verbondenheid en internationale samenwerking, zowel persoonlijk als via de radio. DX-ing is het begin van serieus radioamateurisme.

DJ6SI

(vrij vertaald door PAoINA).

Regio 43 Award

Voor het Regio 43 Award zijn alle stations die bij regio 43 behoren geldig. Het Award kent 5 verschillende klassen:

1. HF-banden (160 m - 10 m)
2. 2 meter
3. 70 cm en hoger
4. Mixed
5. Luisteramateurs

Verder is het mogelijk speciale aantekeningen te laten maken op het Award, bijvoorbeeld alleen 40 m, of alleen CW, of met slechts 1 watt gewerkt of iets dergelijks. Voor het behalen van het Award zijn minimaal 43 punten nodig; echter amateurs die bij regio 43 behoren moeten minimaal 86 punten behalen. Deze punten kunnen als volgt worden verkregen:

Voor Nederlandse stations

HF-banden: 8 punten per QSO, PI4WAG 11 punten
2 meter: 4 punten per QSO, PI4WAG 7 punten
70 cm: 8 punten per QSO, PI4WAG 11 punten
23 cm: 12 punten per QSO, PI4WAG 19 punten

Voor Europese stations

HF-banden: 8 punten per QSO, PI4WAG 11 punten
2 meter: 8 punten per QSO, PI4WAG 11 punten
70 + 23 cm: 12 punten per QSO, PI4WAG 19 punten

Voor DX-stations

HF-banden: 8 punten per QSO, PI4WAG 11 punten



Voor luisterstations gelden dezelfde voorwaarden. Elk station mag slechts eenmaal worden gewerkt. Verbindingen via omzetter zijn niet geldig. Verbindingen zijn geldig met ingang van 1 mei 1985. QSL-kaarten hoeven niet afgewacht en opgestuurd te worden, een uittreksel uit het logboek en ondertekend door twee mede-amateurs is voldoende.

Aanvragen dienen te worden ingezonden met zeven IRC's voor buitenland. Voor Nederland met gelijktijdig toevoeging van een girobetaalkaart of door overmaking van f 5,- op postgirorekening van de Award manager: 4768996 ten name van de Award manager van de Veron Regio 43.

H.P. Spits, PDoNCF
Kievitsweide 7
6708 BN Wageningen

Attentie

De leden van de afdeling Wageningen, regio 43, zijn op 5 mei a.s. extra actief ter gelegenheid van het feit dat in Wageningen de capitulatie-overdracht door de Duitse bezetter werd ondertekend. Er wordt geen speciale QSL-kaart uitgegeven, maar alle punten die op de verschillende banden te verdienen zijn, zullen dubbel tellen.

Contest Corner

CQ-M DX Contest

Zaterdag 14 mei 2100 UTC tot zondag 15 mei 2100 UTC. CW en SSB.

Het doel van deze contest is de vriendschap te versterken tussen alle radio-amateurs in de wereld, sportiviteit te tonen en te verhogen en op basis van het contestlog certificaten te behalen, zoals het R-150-C, R-100-O, W-100-U, R-15-R en R-6-K, (zie Electron blz. 249 1987).

Klassen: A, single op/single band. A, single ap/alli band. C, multi op/allband. D, luisteramateurs. Clubstations vallen altijd in klasse C.

Banden: 3, 5; 7; 14; 21 en 28 MHz + via Oscar en RS-satellieten die heruitzenden op 28 MHz. QSO's via satellieten worden beschouwd te zijn gemaakt op een extra band. Contestsegmenten gebruiken volgens de IARU aanbeveling, (zie ELECTRON blz. 97 1988). Binnen 10 min. mag niet van band gewisseld worden.

Uitwisselen: RS(T) + volgnummer. USSR-stations geven RS(T) + oblast-nummer.

Punten: QSO in het eigen continent geeft 1 punt, tussen verschillende continenten 3 punten.

Per station telt 1 QSO per band, onafhankelijk van de mode. QSO's met eigen land geeft geen punten, wel 1 multiplier.

SWL's: Ontvangst van een zijde van een QSO (inclusief nummer) geeft een punt, van beide zijden (incl. nrs.) geeft 3 punten.

Vermenigvuldiger: Het aantal verschillende landen volgens de R-150-S landenlijst per band.

Score: Het produkt van het totaal aantal gemaakte QSO's en de som van alle multipliers.

Logs: Voor 1 juli naar CQ-M Contest Committee, P.O. Box 88, Moscow, USSR.

Voor de winnaars en hoge scorers, certificaten en medailles. Certificaten zoals vermeld bij de inleiding van dit reglement, wanneer voldoende gegevens in het wedstrijdlog staan.

Italian Int. Contest

Zaterdag 21 mei 1600 UTC tot zondag 22 mei 1600 UTC.

Werken met alleen Italiaanse stations, incl. San Marino, Vatican City en SMOM.

Klassen: Single op. CW, single op. SBB, single op. mixed mode, multi op/single TX mixed mode en SWL's.

Banden: Alle banden 1,8 tot en met 28 MHz. Italiaanse stations mogen op 160 meter alleen zenden tussen 1830 en

1850 KHz, en op 80 meter tussen 3613-3627 en 3647-3667 KHz. Binnen 10 minuten mag er niet van band gewisseld worden.

Uitwisselen: RS(T) + QSO-nummer, te beginnen met 001. Italiaanse stations geven RS(T) + twee letters (prov. afk.)

Punten: Elk QSO twee punten.

Multiplier: Een multiplier voor elke provincie per band. San Marino, Vatican City en SMOM tellen afzonderlijk als multiplier.

Score: Het produkt van het totaal aantal gemaakte QSO's en de som van alle multipliers.

Logs: Binnen 40 dagen na de contest sturen naar A.R.I., Italian International Contest, c/o via Scarlatti 31, 20124 Milano, Italy.

WWSA 1987

	Band	Score	Pnt	Mult
PA2REH	21	6076	196	31
PAoINA	21	1238-		
		2	302	95
PA3CAL QRP	MB	624	48	13

? KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten **altijd voor de 28ste** van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Kokkel 13, 2201 VD Noordwijk. Voor het **juni-nummer** is dat **donderdag 28 april**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Alkmaar

De afdeling houdt op vrijdag 20 mei geen afdelingsvergadering maar een afdelingsfeestje. Dit ter gelegenheid van het feit dat de 'Elektronica vereniging Alkmaar' 10 jaar bestaat. De feestcommissie heeft een geweldig programma in elkaar gezet en hoopt op uw aller komst. N.B.: de normale afdelingsvergadering komt deze maand te vervallen. Het feest is ook weer in café Rust Wat te Sint Pancras.

Afd. Amersfoort

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

Afd. Amstelveen. Vossejacht 1 mei.

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten gehouden op elke tweede maandag van de maand. Deze wordt gehouden in het Trefcentrum, Lindenlaan te Amstelveen. Dit is tegenover het MOC-gebouw. Aanvang 20.00 uur. Deze keer dus op maandag 9 mei; dan gaat Andre op zijn bekende wijze de ingebrachte spullen verkopen. Ons clubstation PI4ASV is zoals gebruikelijk weer actief elke zondagavond vanaf 21.00 uur op 145,375 MHz +/- 25 KHz. Vossejacht op 1 mei georganiseerd door PE1CGQ. Start om 13.00 uur in winkelcentrum Bankrashof bij de snackbar.

Afd. Amsterdam

Daar de 2de donderdag van de maand op Hemelvaartsdag valt, is er deze maand geen bijeenkomst in de Lange Pier. Voor eventuele laatste info kunt u luisteren naar de uitzendingen van PI4RCA op de 1ste en 3de donderdag van de maand op 145,350 MHz. Vanaf 20.00 uur is de CW-training van PAoDOG en om 20.30 uur gevolgd door nieuws uit de regio. Hierna vervolgt PAoDOG de CW-training.

Afd. Apeldoorn. Vossejacht 29 mei.

De afdeling houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerdt, Eerste Wormenseweg 494 te Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. Het on-

derwerp van de lezing op 20 mei wordt via de afdelingszender PI4APD bekend gemaakt. Op 29 mei houden we de tweede beker-vossejacht. Startplaats en -tijd worden via PI4APD bekend gemaakt. De gebruikelijke zondagochtendronde wordt om 11.00 uur via de repeater gehouden. Het uitzendschema van de afdelingszender PI4APD: iedere zondagavond om 19.30 uur op 144,725 MHz in RTTY, daarna om 20.00 uur via de repeater in phone.

Afd. ARAC

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

Afd. Noord- en Zuid-Beveland

Afdelingsbijeenkomsten iedere laatste vrijdag van de maand in restaurant Vredebest, Noordelijke Achterweg 62 te Wemeldinge. Verdere informatie via het RTTY-bulletin om 18.30 uur op 145,300 MHz of tijdens de ronde om 19.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in zaal De Kanter/zaal 73, Groenestraat 3 te Teteringen. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Ook op de derde donderdag van de maand een bijeenkomst in een van de zalen van café De Harmonie, Dorpsstraat 55 te Ulvenhout, aanvang 20.00 uur. Dan geen QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD op 145,250 MHz op maandag voorafgaande aan de eerste dinsdag van de maand vanaf 20.30 uur. Tevens uitzending op woensdag voorafgaande aan de derde donderdag van de maand vanaf 19.00 uur. Kijk ook naar de mededelingen op het bulletinboard of via Packet van PI8HWB.

Afd. Doetinchem

Op dinsdag 10 mei zal Henry, PA3ANB, een test- en meetavond verzorgen. Eenieder kan dan zijn set meebrengen. In de maand juni is er onder voorbehoud een filmavond gepland. Mededelingen over de onderwerpen volgen nog. Beide avonden beginnen om 20.00 uur in zaal Jansen, De Kruisberg te Doetinchem.

Afd. Zuid-Oost-Drenthe

De bijeenkomsten worden elke eerste vrijdag van de maand gehouden in het gebouw van het Nivon, Panstraat



16a te **Emmen**. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender P14ZOD, elke woensdagavond om 20.30 uur op 145.350 MHz. De lezing voor 6 mei is nog niet bekend op het moment van dit schrijven.

Afd. Eindhoven

Bijeenkomsten worden gehouden in wijkgebouw De Ketting, Tinelstraat 3 te **Eindhoven**. Aanvang is 20.00 uur. Elke maandag is er vanaf 18.45 uur de cursus voor het D- en C-examen. Bestuursvergaderingen zijn altijd op de eerste maandag van de maand (behalve op feestdagen). Op 9 mei lezing door Paul Veldkamp, PAoSON, over het ATV-relais P16EHV. Op 16 mei onderling QSO, QSL-bureau, in-en verkoop, Servicebureau en info-commissie. Op 23 mei is het Pinksteren, dus geen bijeenkomst. Op 30 mei commissievergadering. Luister verder naar de afdelingszender P14ZA, elke zondagmorgen om 11.00 uur op 145.325 MHz.

Afd. Flevoland

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in haar vergaderruimte achter de bibliotheek aan de Jol te **Lelystad**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Friese 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 19.30 uur en de aanvang van de vergadering is 20.00 uur. Op 18 mei lezing door PA3BOQ over stroom- en spanningsmeting op HF bij antennes en voedingslijnen. Verder elke dinsdagavond vanaf 20.30 uur CW-cursus en om 21.30 uur nieuwsbulletin op 145.550 MHz door de verenigingszender P14EME.

Afd. 't Gooi. Vossejacht 1 mei.

Op 10 mei een praatavond en op 24 mei onze zelfbouwwedstrijd. Op deze avond kunt u uw apparatuur meenemen. Een jury zal dan zijn oordeel uitspreken en er zijn prijzen beschikbaar. Inlichtingen bij de bestuursleden. Op de andere dinsdagen is de zelfbouwclub actief. Het adres is de Radiohut P14RCG, Corn. Drebbeelstraat 56 te **Hilversum**. Op zondag 1 mei is de tweede kampioensvossejacht. Dit wordt een fietsjacht op 2 meter. Start om 14.00 uur. Verzamelen om 13.30 uur op het voorplein van de Vituskerk t/o de Langestraat in Hilversum. Meer nieuws via P14RCG elke donderdag om 21.00 uur op 145.225 MHz.

Afd. Gouda. Vossejacht 13 mei.

Op 13 mei is bij de afdeling weer de bekende 2 m vossejacht. Op 27 mei wordt er een lezing gegeven over slow scan. Ook uw QSL-kaarten kunt u op de vrijdagavonden kwijt. Als de QSL-manager er niet is kunt u de QSL-kaarten in de groene bak deponeren. Nieuw aangekomen kaarten kunt u daar zelf ook uithalen. Er liggen nog steeds QSL-kaarten van OM's die niet regelmatig komen. Wilt u deze op korte termijn zelf komen ophalen. Indien dit niet gebeurt, nemen wij aan dat u niet geïnteresseerd bent en gaan deze, voorzien van een stempel, retour afzender. Alle bijeenkomsten zijn op een vrijdagavond in het Ham home, Ridder van Catsweg 256 te **Gouda**. Aanvang 20.00 uur. Tot ziens!

Afd. Groningen

Op vrijdag 6 mei houdt Bouke Zwerver, PAoZH, een lezing over GP-antennes (ook voor 80 m). De bijeenkomst wordt gehouden in de Martinihal te **Groningen** en begint om 20.00 uur.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand in het club QTH aan de Heiligharn 5a te **Den Helder**. Aanvang 20.00 uur. Vast programma: eerste donderdag van de maand onderling QSO, QSL-service en evt. een kleine lezing. Op de tweede en vierde donderdag van de maand zelfbouw-avonden. En op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie en evt. afdelingsvergadering. Eventuele vijfde donderdag nader te benoemen. Mededelingen elke zondag in de KNH-ronde om 11.00 uur op 145.225 MHz.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'P14SHB' 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 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender P14SHB op 145.250 en 3,75 MHz.

Afd. Kennemerland

Op vrijdag 6 mei zal Pieter Heiligers, PE1ILS, ons alles vertellen over de velddagen. Met videobeelden zal hij o.a. de opbouw van het antennepark laten zien. De jubijeenkomst kan nu echt in juni worden gehouden, de HBC-kantine is op vrijdag 3 juni beschikbaar voor de laatste lezing

van dit seizoen. Alle avonden beginnen om 20.00 uur in de HBC-kantine aan de Cruquiusweg te **Heemstede**, ingang tegenover de Javalaan.

Afd. Noord-Limburg

De afdeling houdt op 6 mei een bijeenkomst in zaal 't Haren te **Grubbenvorst**. De avond zal staan in het teken van een verkoop. Alvast noteren: 4 en 5 juni het velddaggebeuren. Luister ook naar de zondagochtend-ronde, waar behalve het RTTY-bulletin, ook nog informatie gegeven zal worden betreffende het afdelingsgebeuren. Frequentie is 145.350 MHz vanaf 11.30 uur. Ook zal PA3CCX in de lucht zijn met ATV, met eventueel de tekst van het RTTY-bulletin. Op verzoek zal PA3CCX de antenne in de gewenste richting draaien. Draaggolf frequentie is 434.250 MHz.

Afd. Zuid-Limburg

Op vrijdag 27 mei houdt de afdeling een lezing over radiogolven en alles wat daar mee samenhangt. De lezing-demonstratie zal door PAoTRD verzorgd worden. PAoTRD kennende zal dit beslist weer een boeiende avond worden. De plaats van samenkomst is het multifunctioneel centrum 't Roadhoes, Musschenberg 15 te **Spaubeek**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Maastricht

Jarenlang is de vossejacht in Maastricht een evenement geweest waar al lang van tevoren naar werd uitgekeken. Met name de oudere amateurs weten daarover nog smakelijke anecdotes op te dissen. Uw bestuur wil trachten een oude traditie weer in ere te herstellen. Teneinde u vossejacht-mind te maken hebben we op vrijdag 6 mei van onze zuiderburen een topper geleend, Rick Strobbe, ON7YD. Wedden dat hij u zo ver krijgt dat u dezelfde avond, na thuiskomst, nog aan een peilontvangertje begint? Uw vossehol is als vanouds 't Ruweel.

Afd. Meppel. Vossejacht 7 mei.

Op 2 mei technische avond welke waarschijnlijk in het teken van de 50 MHz band zal staan. Op 16 mei zal OM Pim, PA3CFG, voor ons een lezing houden over breedband kortegolftersterkers met filters. Waarschijnlijk zal hij zelfs de effectiviteit van de gebruikte filters en beveiligingen demonstreren. Plaats van bijeenkomst is wegstaurant De Lichtmis, A28, afslag **Nieuwleusen-Hasselt**. Aanvang 20.00 uur. Op 7 mei wordt er vanuit café De Nieuwe Brug te Ommen een vossejacht gehouden. Deze gaat om 20.00 uur van start. Meer afdelingsnieuws kunt u horen op zondag om 12.00 uur tijdens de Meppelronde op 145.650 MHz en 3,715 MHz.

Afd. Nijmegen

De afdeling houdt haar bijeenkomsten elke vrijdag vanaf 20.00 uur in wijkcentrum Daalsehof, Daalseweg 115 te **Nijmegen**. Op 6 mei een lezing van PA3DYA over relaisnetwerken bij rampen. Op 13 en 20 mei onderling QSO. Op 27 mei is de QSL-avond en er is een lezing over luchtverkeersleiders. Tenslotte wordt op 3 juni een meetavond gehouden. Noteer vast in uw agenda: 13 augustus barbecue. Houdt de radiobeleiden in de gaten; elke dinsdag om 21.00 uur de agenda op 145.750 MHz. De agenda is elke dag ook in Packet te bekijken bij PE1FIB op 144.675 MHz.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te **Oss**. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender P14OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten elke eerste en derde donderdag van de maand vanaf 20.00 uur in haar clubgebouw De Alexandrijn, Lagelandsepad 47 te **Rotterdam**, tegenover het hertekamp van het Kralingsebos. Bereikbaar met RET-bus 34 en 48, halte Prinsenaan, hoek Boszoom. De bijeenkomst van donderdag 5 mei is verschoven naar zaterdag 7 mei, aanvang 11.00 uur. Wij houden dan de eerste vossejacht van de nieuwe competitie. Bovendien komt dan de afdelingszender in actie om het Rotterdam certificaat te propageren. Behalve P14RTD zullen dat weekend vele Rotterdamse stations te werken zijn om puntjes weg te geven voor ons certificaat. Op donderdag 19 mei houden we onze zelfbouw-tentoonstelling. Alle meegebrachte zelfbouwfrutsels zullen beoordeeld worden op originaliteit, bruikbaarheid en afwerking. Er zijn leuke prijsjes te verdienen. Tot ziens!

Afd. Tilburg

De bijeenkomsten van de afdeling zijn elke tweede dinsdag van de maand. Zij worden gehouden in het clubge-

bouw van St. Dionysius, Gasthuisring 30a te **Tilburg**. Aanvang 20.00 uur. Voor veranderingen en/of aanvullingen kunt u luisteren naar onze afdelingszender P14TIL, elke zondagavond om 21.00 uur op 145.575 of 145.550 MHz. Tevens zijn er iedere zondagmorgen om 11.30 uur diverse stations QRV uit de regio op 10 meter (28,575 MHz mode USB).

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Ster, Marktstraat te **Borne**. Aanvang 20.00 uur. Op woensdag 25 mei is er een verkoping.

Afd. Vlissingen

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

Afd. Voorne-Putten

Deze maand zal i.v.m. Hemelvaartsdag de lezing worden gehouden op donderdag 19 mei. PAoJOR zal dan uitgebreid ingaan op (geschakelde) voedingen. Op deze datum zullen ook het Servicebureau en de QSL-manager aanwezig zijn. De overige avonden onderling QSO en uitwisselen van ervaringen. De avonden worden gehouden in het voormalig badhuis, Achterdorp 1 te **Nieuwenhoorn**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Wageningen

I.v.m. dodenherdenking op 4 mei zal er deze maand slechts één bijeenkomst zijn en wel op maandag 16 mei in ons nieuwe honk te **Ede**. Dit is gelegen aan de Essenburg 4 (sportzaal met evenementenruimten), waarbij ons zaaltje in het verlengde van de inkomsthal is gesitueerd. Vanuit Wageningen is dit te bereiken door, komende van de Nieuwe Wageningseweg op het einde van de Kastelenlaan, rechtsaf (doorgaand verkeer) de Slotlaan op te gaan en vervolgens de eerste weg links en de tweede rechts in te slaan. Daarna is de allereerste straat links de Essenburg. Op deze openingsavond zal PE1CJO een lezing houden over de dienst mobiele radioverbindingen. Wij rekenen op een grote opkomst voor deze interessante lezing in ons nieuwe adres te Ede. Bijeenkomsten altijd op de derde maandag van de maand (m.u.v. de schoolvakanties).

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te **Middelburg-Zuid**.

Afd. Waterland

Bijeenkomst op 2 mei om 20.00 uur in het verkennerhuis achter de Miro, via het Doplaantje te bereiken te **Purmerend**. Rene Stevens, PE1CMO, uit Hoorn geeft een lezing over zelfbouw van transceivers voor 23 en 70 cm. Hij verklaart de werking van de onderdelen. Na de pauze komt ook de 6 meter aan de beurt. De Waterland weekendronde is iedere vrijdagavond om 21.00 uur op 145.350 MHz. Veel informatie over de hobby en punten voor het Waterlandaward. Voor dit Waterlandaward moet u 10 van de volgende stations werken: PAoOI, AWJ, MAJ en HZP. PA3BLS, COI, DLL, DXA, DZQ, EHW en EXM. PE1DHN, FVU, KCE, LBC, LBZ, MHK en LEE. PDOPDB en PGF. P14WLD. Stuur de log en / 5,- naar Postbus 120, 1130 AC Volendam.

Afd. Nieuwe Waterweg

Deze afdeling houdt haar bijeenkomsten elke 1ste en 3de dinsdag van de maand in buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te **Vlaardingen**. Op het moment van schrijven was nog geen spreker bekend voor 3 mei. Wij blijven zoeken, doch het aanbod is gering. Mede gezien de afstand en de daaraan verbonden kosten. Voor info kunt u bellen met PAoFCB, telefoon (01899)-16042. Op 17 mei onderling QSO. Nog even een geheugensteuntje: Gebruik zoveel mogelijk ons eigen Servicebureau van PDOPPI. Het gewenste is op voorraad of snel besteld en 10% is voor onze eigen kas.

Afd. Zaanstreek. Vossejacht 15 mei.

Tot ziens op de afdelingsbijeenkomst op 11 mei in café restaurant Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te **Krommenie**. Deze avond wordt gevuld met een technische film en een voordracht over de club-knutselactiviteiten. Op 15 mei start om 14.00 uur een vossejacht bij de watertoren van West-Zaan. De Zaanse ronde is elke zondag op 145.325 MHz vanaf 11.30 uur. De knutselclub ziet gaarne de leden op elke 2de en 4de dinsdagavond in het buurthuis De Vlinder aan de Vermiljoenweg te Zaandam.

Afd. Zutphen

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



YL-nieuws

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangamateurs

Bijdragen voor deze rubriek zenden aan Yolande Eykenaar, PA38KP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom

Rondes

De ronde op donderdagavond voor de maand mei wordt onder de call PI4YLC/A om 20.30 uur op 145,425 MHz geleid door:

- 5 mei PA3ELJ, Ans, Wanswerd
- 12 mei PA3BKP, Yolande, Bennekom
- 19 mei PDOLVD, Tonny, Maastricht
- 26 mei PA3DGF, Anneke, Oss
- 2 juni PA3ELJ, Ans, Wanswerd
- 9 juni PA3BLA, Riet, Geertruidenberg
- 16 juni PA3DGF, Anneke, Oss
- 23 juni PA3BKP, Yolande, Bennekom
- 30 juni PDOLVD, Tonny, Maastricht

Het 8-8-88 Award

De maand augustus, de 8e maand van het jaar 1988 staat ook bij de DYLC in een apart hoekje. Ook wij hebben gemeend deze maand niet zo maar voorbij te moeten laten gaan.

"Award-jagers" opgelet!!!

Augustus en alleen augustus telt voor het behalen van het 8-8-88 Award.

De regels zijn als volgt:

Te werken: 8 YL's, verdeeld over 8 provincies, of 8 landen.

of:

88 punten, te halen volgens de regels van het gewone 88-Award.

De verbindingen gemaakt tussen 1-8-1988 tot en met 31-8-1988 zijn hiervoor alleen geldig.

Er zijn 2 klassen:

1 VHF-UHF

2 HF

De QSO's, die worden gemaakt op 8 augustus 1988, tussen 0.00 uur en 24.00 uur (Zoek zelf de tijdseenheid uit) tellen dubbel.

PI4YLC is het Jokerstation en telt dus voor één provincie of land en mag uiteraard maar 1 maal worden geteld.

QSL is niet nodig.

Het Award is gratis.

Alleen graag een kleine bijdrage in de vorm van postzegels voor de verzendkosten.

De aanvragen dienen met vermelding van call, datum, tijd en band, mede gecontroleerd en ondertekend door twee mede-amateurs gezonden te worden aan:

PA3BLA, Hoge Maasdijk 2, 4285 XB Woudrichem.

Ook kunt u dit inleveren op de Dag van de Amateur of het D.N.A.T. te Bentheim (Zwembad-camping). De Awards kunnen dan direct worden meegenomen.

De uiterste inzenddatum is: 31 december 1988.

Activiteitendag Geertruidenberg

In het kader van de activiteitenweek in

Geertruidenberg heeft de DYLC een uitnodiging gekregen om op 9 juni a.s. 's-avonds de YL-ronde uit te zenden vanuit Geertruidenberg.

Wij hebben gemeend om hieraan gevolg te geven.

Dus donderdag 9 juni a.s. is de DYLC de gehele dag in het Activiteitscentrum in Geertruidenberg. We hebben diverse attracties gepland. Hulp is er altijd (nog) nodig. YL's, die graag mee willen helpen, even een telefoontje aan Riet, PA3BLA.

88-Award en 73-Sticker

De afgelopen maanden is dit Award uitgeschreven voor: PE1LUB, PAOCJN, NL10388, PA8452, NL10002, NL10400;

Allemaal voor VHF.

Gefeliciteerd en nu verder op naar de 73-Stickers.

De 73-Sticker is gezonden aan PE1KWL voor VHF.

Welkom

NL10600 is onze jongste houdster van een YL-nummer. Ingeborg is de dochter van PDool, Paul en NL10400 Mia, uit Etten Leur.

Welkom Ingeborg in onze gelederen en natuurlijk in de toekomst, wanneer je een "grote meid" bent geworden ook op naar een call.

Veldtag

Vergeet het niet: de YL-Veldtag is op 4 en 5 juni a.s. Locatie Woudrichem, Hoge Maasdijk 2.

PI4YLC zal natuurlijk die dagen bezet worden door de aanwezige YL's. Mocht het (onverhoopt) slecht weer zijn, dan zullen we de activiteiten binnenshuis voortzetten.

Dus, duimen voor zonneschijn.

Inlichtingen bij PA3BLA, R. Pauw, Woudrichem.

N.A.T. Groningen

De uitnodiging voor dit evenement kwam bijtijds binnen, zodat we alles goed hebben voorbereid. We hebben in Groningen met meerderen de stand "bemand". Bedankt daar iedereen uit Groningen en omgeving voor de spontane hulp die we hebben gehad. We hadden hier een YL-stand die klonk als een klok.

Met zo een samenwerking kunnen we iets dergelijks nog wel eens organiseren op andere plaatsen in het land. De uitnodiging voor de Activiteitendag te Assen op 5 november a.s. is al binnen en natuurlijk is de DYLC ook hier present.

Nieuws uit Japan - Het YL-88-certificaat

Omdat YL's gewoonlijk 88'ers ontvangen

na een QSO dacht de JLRS (Japanse vrouwelijke radio-amateurclub) dat het een goed idee zou zijn om gedurende het jaar 1988 een speciaal award uit te geven.

De regels zijn:

QSO's vanaf 3 maart 1988 tot en met 8 augustus 1988 zijn hiervoor geldig.

De bedoeling is om 88 YL's te werken op HF of 33 YL's op VHF/UHF.

Er moeten minimaal 2 verbindingen bij zijn met leden van de JLRS of DX-membbers (voor Nederland zijn dat o.a. PA3DGF en PA3CUE).

De YL's mogen slechts 1 x gewerkt worden.

Verbindingen met vrouwelijk operators van clubstations tellen alleen met de clubcall, wel moet op de loglijst achter de clubcall de eigen call van de operator vermeld worden.

Op de aanvraag moet vermeld worden: datum, tijd, call, frequentie en mode en natuurlijke de eigen call en volledige naam en adres en een handtekening.

De kosten bedragen 3 IRC's.

Aanvragen sturen naar:

Nobuko Wakabayashi, JQ 1 QGQ

5-21-7 Meguro-Honcho,

Meguro-ku, Tokyo 152

Japan.

De JLRS (en wij) hopen dat er veel YL's QRV zullen zijn de komende tijd, om iedereen de kans te geven het award te behalen.

Midwintercontest

Uitslag YL/OM Midwintercontest 9 en 10 januari.

YL - SSB

1.	LZ1KDP	59856*
2.	GOBIR	33444*
3.	OH8YL	28107*
4.	Y53ED	21492*
5.	OH6CD	18368
6.	OH8LC	14124
7.	WA2NFY	11033*
8.	SP9MAT	9096*
9.	GM4YMM	8825*
10.	G4EZI	8272
11.	DK1HH	7248*
12.	SMOHN	7125*
13.	ISOLLJ	6450*
14.	PA3BLA	6000*
15.	OH5MX	5250
16.	DF3BN	4883
17.	Y25VF	4260
18.	I5AZX	4000*
19.	LA2PFA	3705*
20.	PA3CEB	3458
21.	ISOPFD	3456
22.	GMOBFS	3281
23.	PA3DWA	2950
24.	FK8FA	2310*
25.	PA3BKP	1695
26.	PA3CIS	1575
27.	Y21TD/a	1518



28. HB9CTK	1380*
29. LZ1JB	1378
30. Y23UB	750
31. OH3UM/u	748
32. IS0HQL	732
33. SM0OTG	710
34. IK5HMQ	682*
35. OH3ST	458
36. ON6OW	408
37. GOALI	371
38. PA3DVT	120
39. Y26AO	120
40. JA5SPQ	45*

OM - SSB

1. OH5OJ	3200*
2. YU7SF	3040*
3. EA4EP	2550*
4. Y34XF	1980*
5. Y44UI/p	1560
6. HB9MX	1495*
7. YU1NR	1450
8. SP4GFG	1190*
9. SP6DVP	1190
10. OH3KN	1044
11. F1HWW	900*
12. LA9ZDA	900*
13. OH1TD	891
14. OE3KRA	880*
15. CT1ANX	800*
16. SM0BTS	675*
17. OH7NW	660
18. SM0BVQ	650
19. OK3CTX	640*
20. SM4GTB	600
21. Y64ZF	585
22. Y24MB	520
23. PA0DJ	520*
24. EA1VB	455
25. PA3BGF	420
26. EA3LA	385
27. Y24CE	330
28. Y26LM	330
29. Y66ZF	320
30. ON5FV	315*
31. LZ1BG	315*
32. OH3GZ	270
33. Y24HB	270
34. OH3HM	252
35. YU2CMO	225
36. Y54CO	225
37. EA2CR	210
38. YT7KF	210
39. ON6CR	140
40. Y24VF	140
41. LZ1BJ	125
42. Y23TL	80
43. PA3DPB	75
44. Y24JJ	60
45. Y49LF	45
46. Y66YF	5

Checklist:

EA5AEN, DL4KBS, Y51-050, Y22OF, Y22TF, Y27AO, Y49ZD, Y44WA, Y59WF, Y25VD/a, OH5PT,

YL - CW

1. OH6CD	9612*
2. OH8YL	9196
3. OH6LC	5292

4. LZ1KDP	3870*
5. Y53ED	3794*
6. Y21EA	3728
7. DL2LBI	3294*
8. Y51ZE	3096
9. G4RKK	2760*
10. DL6KCR	2136
11. OH2DL	1910
12. PA3BLA	1820*
13. DF2SL	1680
14. OH5MX	1495
15. I5AZX	810*
16. Y71WG	688
17. GM0BFS	680*
18. Y25TO	464
19. Y23UB/p	180
20. DL2GCD	54
21. OH3ST	19

OM - CW

1. YU7SF	1320*
2. SM0IFX	1200*
3. UA6AX	720*
4. YT7KF	605
5. PA3BEJ	600*
6. FK8FA	496*
7. LZ2AP	490*
8. Y32EK	480*
9. PA0DIN	425
10. SM0BVQ	420
11. DK3OI	360*
12. Y44UI/p	350
13. HB9MX	350*

14. Y58XD	210
15. OH3KN	180
16. Y21GG	180
17. YU7KM	175
18. Y23TL	160
19. OH7NW	150
20. Y22UB	150
21. OH3GZ	90
22. Y24SH	60
23. Y22TO	45
24. YU7FT	45
25. EA2CR	20*
26. OH7QR	15
27. OH3HM	6
28. SM6PVB	5

Checklist:

Y24TI, Y23HJ, OH5PT, PA0PHK, SM0CSX.

SWL's

1. Y48-03J	4560*
2. ONL 03257	2850*
3. Y34-05F	1595*
4. Y34-12L	855
5. Y34-02F	300
6. Y36-12J	225
7. OE1-0140	150*
8. Y55-10A	150
9. Y49-04D	100
10. JA136363	030*

Note: * = Landskampioen

De morsecursus van PI7CWE

Uitzendingen vanuit Technische Universiteit Eindhoven elke avond op 145,325 MHz in FM volgens onderstaand schema.

19.30 uur les voor beginners 19.45 uur herh. les voor beginners
19.35 uur les voor gevorderden 19.50 uur herh. les voor gevorderden
19.40 uur les voor examenkandidaten 19.55 uur herh. les voor examenkandidaten
Van 22.30 tot 23.00 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema mei

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex. kandidaten
zo	1 mei	cijfer 0	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	2,3 mei	letter C	tekst 8 wpm	rndtxt 12 wpm
wo,do	4,5 mei	letter I	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	6-8 mei	cijfer 9	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	9,10 mei	letter G	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	11,12 mei	letter X	code 10 wpm	code 12 wpm
vr,za,zo	13-15 mei	letter F	code 10 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	16,17 mei	cijfer 4	code 10 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	18,19 mei	letter P	code 10 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	20-22 mei	letter M	rndtxt 10 wpm	rndtxt 12 wpm
ma,di	23,24 mei	letter Y	rndtxt 10 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	25,26 mei	cijfer 6	rndtxt 10 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	27-29 mei	letter Z	tekst 10 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	30,31 mei	letter W	rndtxt 10 wpm	code 12 wpm

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

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

- Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de **28e van de maand** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Papendrecht, gironummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen. Vergeet niet Uw pasnummer te vermelden. De prijs is f 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende advertentie geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie houdt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. (t.a.v. dhr. E.G. Brons). Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.

ERAAN

Jaargangen voor 1931 van Radio-Wereld, Radio-Nieuws en Radio Expres. Goede prijs. MG en KG Wobbelzender en oude seinsleutels. Haalt event. af. PAoXE-DJoXJ. Evert Kaleveld. Jestedburger Str. 36, 2116 Asendorp. (DL). Tel. (0049)-4183-2880.

Transc. Yaesu FT-102 met doc. PA3CBQ. Tel. (072)-618471.

RT unit behorend bij Ind. unit 7921-10Q93; KSB CV2292; BC-788; APS-13; CV354. Tel. (08380)-16977.

Digitale windsnelheids- en richtingsmeter. Laadapparaat voor IC02 (BC-35e), moet in goede conditie zijn. PE1GVQ. Tel. (02280)-15728.

Ant. tuner voor de HF-band, vermogen 1 kW. PAoPGV. Tel. (020)-417686.

Schema CB-set Alpha DX Breaker. Schema of serv.doc. Sony ICF-2001. Alle onkosten worden vergoed. Tel. na 17.00 u. (015)-145432.

Geg. van Nal. Scopebuis G 201E-2. Schema v. Heathkit BVM IM-28. Dressler PAD-200C. PAoRTX. Tel. na 18.00 u. (05990)-14051.

VFO Kenwood 230 of 240. Documentatie van Dentrion Clipperton L. lineair. PA3DWD. Tel. (05150)-23004

Gezocht Kruisbeam of schema ervan, of Avanti PDL-2 ant. Kosten worden vergoed. Tel. (02230)-28602.

Boekje Philips: Schakelingen voor Amateurs. Spoeltjes en var. C. voor Ph. ontv. 2010. PAoDKA. Tel. na 18.30 u. (070)-556519.

Schema Sony Video Monitor, type CVM-306UMP (meer normen ontvanger. PE1GTY. Tel. (01658)-2692.

ERAF

Conv. MMC 1296/28, z.g.a.n. f 125,-. Conv. MMC 144/28, z.g.a.n. f 95,-. SSM Europa-B, 2 m transv. m. QOE 06/40, 80W, f 175,- Jaybeam 88el, 70 cm, f 90,-. Jaybeam, 23 cm, nw. in doos f 125,-. PAoFSK. Tel. (08334)-76238.

Complete vrijstaande centrale antennemast, 25 m, Voor-versterker, tussenvesterker. Geschikt voor meerdere doeleinden. Overname in overleg. Tel. (04750)-22825.

RF-gen. Knight KG-686, 100kHz-54MHz, f 150,-. Comm. ontv. Rohde en Schwarz EK-07. In fb. en orig. staat. 500 kHz-30MHz, f 1850,-. Alleen afhalen. PEoRTX. Tel. na 18.00 u. (05990)-14051.

Transc. Drake C-line; T4XC, R4C, voeding AC4, speaker MS4, 10-160 m, 2 extra X-tal filters. f 2250,-. PA3DWD. Tel. (05150)-23004.

Comm. ontv. Yaesu FRG-7700, 0-30 MHz, all mode. f 750,-. Ontv. Kenwood R-1000, 0-30MHz, all mode, speaker SP-100, doc. f 800,-. Tel. (070)-476810.

Kasten. 19 inch; 66 cm, f 20,-; 55 cm, f 15,-; 26,5 en 17,5 cm, f 10,-. Ph. voeding, 5-7V/6A, f 10,-. Ph. voeding PE-4801, 0-30V/300 mA, f 25,-. Variac 8A, f 20,-. Comm. Sinclair ZX-81, 16K, doc. f 50,-. Zie volg. adv. PE1AHJ.

Oude Ph. Spoelenrec. EL3516-9, f 15,-. HP freq.teller, -50MHz, met defect. f 50,-. Oscill. buis E14-101GM, f 25,-. X-tal BC221, 1MHz, f 35,-. PE1AHJ. Tel. (05756)-2005.

Ontv. FRG-7700, ant. tuner FRT-7700. Z.g.a.n. Afhalen f 1250,-. PAoTC. Tel. (05486)-12842.

Comm. Ontv. Kenwood R-2000. I.z.g.st. 0,1-30MHz, conv. VC-10, 118-174MHz, ant. tuner. f 1900,-. VERON CW-cursus banden, beginners en gevorderden. f 40,-. Tel. (02290)-16728.

XY-display in 19" Kast m. vak voor analyzer/wobbler. Kan zo aangesloten worden. Getest. 220V. Doc. f 99,-. Idem nw. chassis 61 cm beeld. f 50,-. PAoTEN. Tel. (05750)-22045.

X-talfilter. 2-pole, div. bandbreedten vanaf f 17,95. 9/10, 7/21, 4/45MHz: 9M20, 10M7, 10M15, 10M30, 21M15, 45M15. Filt. 8-pole, 9 MHz breed. 0,6/1,8/2,4/6kHz. Vraag lijst. Hendriksen. Oude Kanonsdijk 50, Zutphen. Tel. (05750)-25020.

Telex Siemens T100A, werkend, aangeb. ponsband-m/l, losse lijnroom. Ponsbandlezer Siemens T-61B, doc. f 230,- of ruilen v. werkende CBM64 of PET comp. PE1ALX. Tel. na 18.15-21.00 u. (03210)-16270.

Bouwpakk. RTTY-conv. DJ6HP, f 100,-. Jaarg. ELEC-TRON '86-'87, f 10,-. p.st. Jaarg. CQPA, idem, samen f 15,-. R-C handboek 1 en 2 f 40,-. Nost. R-C meetbrug AVD, f 35,-. Retex BVM, f 45,-. PA3AKW. Tel. (08370)-16745.

Compl. Packet station, Apple comp, 64K, 80 kol.krt. printerinterf, super ser. kaart, 1 drive, softw, euro tnc 2a f 700,-. 70 cm mob. en monitor v. dit systeem. f 395,-. PE1AIL. Tel. (01718)-29280.

Transc. TR-7200G. I.st.v.nw. Kanalen R0-R9, 145,5; 145,525; 145,5; 145,725; 145,6 145,35. Doc. Alle kabels. Mob. beugel, etc. f 500,-. VFO Kenwood 30G, in orig. st. f 250,-. Zie volg. adv. PAoVRC.

Transc. Kenwood TR-2200GX, bezet: R0, R2-R9, 145,5-145,55, incl. mob. beugel, tas, helical ant., lader, kabels. I.pr.st. f 300,-. Alles recentelijk PTT gekeurd. PAoVRC. Tel. (04707)-3194.

Hobby QRT: Transc. FT-980, alle filters, keyer, SP-980, MD1B8. I.s.v.nw. f 4500,-. FTV-901R, 2 m en 70 cm modules. f 1000,-. Uitbr. set Fritzel FB13 naar FB33, nw. f 600,-. SSB-filter YK-88SN. f 100,-. 'PE1IMK. Tel. (01608)-16305, Ton.

Ant. Hygain 204BA, 4el. mono 14MHz. Nog in gebruik. f 200,- af Lemmer PAoTT. Tel. (05146)-1367.

Transc. Yaesu FT-101 (=Sommerkamp 277), 10-80 m, alle mode, 12/220 V.CW-filter, blower, doc, veel nw. reserve. hoef. f 1400,-. Tel. overdag (055)-213994.

Telex Siemens T-37, f 60,-. Voedingen Ph. PE-4863, 1-30V/3A, f 25,-. PE-1221, 5V/8A en PE-1228, 24V/2A in 19" rek. f 75,-. Ook los. 16x Eprom 2716. f 2,-. p.st. PAoPX. Tel. (04904)-18489.

Oscilloscoop Hameg HM 204-2. Incl. 2 probes. Als nw. f 1650,-. PE1MIR. Tel. na 19.00 u. (013)-352672.

Ontv. Kenwood R-1000, gen. conv., 12V aansluiting, doc. f 700,-. PE1HSC. Tel. (073)-414087.

Transc. Kenwood TS-930S, ingeb. autom. ant. tuner. f 4400,-. ON1BAK. Tel. na 20.00 u. België (011)-272577. Hasselt.

Comm. ontv. NRD-515, NDH-515, NVA-88. P.n.o.t.k. NL-10116. Tel. (05961)-6138.

Meetzender, audio gen., voeding 12V/4A, grid-dipper, meetbrug v. RC-inductie, buizentester, 2 SWR-meters, 1 scoop (klein defect). Alles in 1 koop f 100,-. PAoDLC. Tel. (01858)-12035.

Prof. meetapp.; PM-5126, sinus/blok, 10Hz-1MHz, f 140,-. Scoop PM-3200, DC-10MHz, f 325,-. DC Microvoltmtr. (1uV-1kV, 1pA-1A, 50hm-5Tohm), f 175,-. TV-sign. gen. EL-8250, f 75,-. WOV-fluttermtr. f 195,-. Zie volg. adv. PAoFVE.

Mech. telefooncentrale f 85,-. Telex T-100, nw. f 125,-.

MilliV-mtr. 1 mV-30V, -30MHz. f 180,-. PAoFVE. Tel. (04992)-2740.

Wegens vertrek buitenland: FT-290R, 8Whip ant, fiets-pompant., Headset YT-1. f 1900,-. Transc. Kenwood TS-130S, CW-filter, AT-130. DFC-230(VFO), MC-30. f 1900,-. Sem transmatch. f 100,-. Muurbeugels, lichte TV-mast. f 250,-. PA3EUV. Tel. (05921)-41835.

Transc. FT-707, HF, 100W, voeding FP-707. P.n.o.t.k. Prof. voeding regelbaar 0-15V/0-10A f 300,-. Comp. Spectrum ZX-48 + 128K, datarec., printer, papier, div. amat. prog's f 300,-. PA3CBQ. Tel. (072)-618971.

Comm. Comp. Tono 9000e, lichtpen, handleiding, 12" monitor groen, regelb. voeding 15V/12A. Samen f 750,-. PA3CZN. Tel. na 20.00 u. (01640)-42218.

Weersatl.-ontv. DC3NT 003 -C3NT 004, doc. f 300,-. Interf. voor C-64 "Digisat" v. ontv. v. weersatl. op C-64. f 150,-. PDoNQD. Tel. na 20.00 u. (08367)-62667.

Meetzender Nieuwirth MS4/U Spez. 440kHz-230MHz, f 135,-. Heathkit SB-104A, 2e VFO, voeding, Datong FL-1. f 795,-. Ant. Fritzel GPA-30, 20-15-10m, GP met radia-len. f 95,-. Cantenna 1 kW dummyload m. trafo-olie. f 45,-. Zie volg. adv. PA3AKV.

Lineair met MRF 137/138, 25W, HF vox. f 150,-. Icom IC-02AT, BP8, voeding/lader, ext. mic/lsp. f 1075,-. Kenwood TR-7500 2 m, 80kan, raster 25 kHz. f 395,-. Niet afgeb. lineair QOE06/40, alle onderdelen. f 75,-. Zie volg. adv. PA3AKV.

Nwe. bzn; 807, 6883, 4604, QC-05/35, QOE06/40. Callge-ver. Dipmeter. HF-ant. tuner. Rolspool. Div. Motorola pa-gers in 2 m-band. Collinear 2 m ant. Div. voedingen. 70 cm-ontvangers VRZA. P.n.o.t.k. PA3AKV. Nieuweweg 29, Wijchen. Tel. (08894)-14100.

Dubbelquadyagi, 20el. 2 m. Zelfbouw naar UHF-Unter-lage, gain 15 dB. f 125,-. Coaxkabel, 12 m, 60 ohm. f 15,-. Antennepijp, 3 m, diam. 38 mm f 25,-. PA3DVD. Tel. (053)-895008. Jeroen.

Prof. inbouw digitale scheepsontvanger. 100kHz-10MHz. Zeer hoogwaardige filters. Nw. f 4000,- voor f 850,-. Comp. scanner SX-200, 26-514MHz, f 650,-. Sony ICF-7600D. f 450,-. Leerboek VERON, nw. f 40,-. Idem, VRZA, f 35,-. Tel. (04451)-1614.

Ant. 2x 16el. Tonna met koppelstuk en 2x H100 coaxkabel m. N-con. P.n.o.t.k. PE1GBT. Tel. na 19.00 u. (05130)-15842.

Tegen elk aannemelijk bod; goed onderhouden voorma-lige CAL-tuimelmast, 24 m, fabrikaat Kaal v.d. Linden, Oss. Bouwjaar 1974. Tel. van 18.00-20.00 u. (05208)-66610.

Printer Star Gemini 15X, 120 Kol. T.e.a.b. AVT-printer 100B, f 350,-. Base stand ST-1 v. TR-2400, f 100,-. Sie-mens T-1000 telex f 800,-. Transc. TR-7800, 25W, f 600,-. Zie volg. adv. PE1AIL.

Transc. TS-930S, AT-930. TX niet gebruikt. Smalle CW/AM-filters. Serv. doc. f 3500,-. PA3BWW. Tel. na 18.00 u. (01748)-16406.

CW-keyer, paddle op zware zwarte stalen voet. goed voor ORQ. iambic. f 125,-. PA3CSG. Tel. na 19.00 u. (04756)-5502.

Snel maken v. printen, front-/naam-platen met printfolie 205. Fotokopieren + opstrijken op norm. printpl. en et-sen = klaar. Gebr. aanw. + 3 vel A4; f 11,50. Id. 5 vel; f 17,50. Id. 10 vel; f 30,-. Giro 294480. PA3CRK. H. Sey-kens. Breda. Tel. (076)-654438.

Portof. Yaesu FT-208r, 2,5W, FM, lader NC-9c, speaker YM-14a, f 525,-. Hy-Com CB-2000, 10 m f 75,-. PE1GNL. Tel. (020)-195968.

Mixer SBL-1, f 22,95 Amidon kernen, f 2,75 Display's, f 1,25. Schottydiodes HP-2900, Plessey IC's en vele an-dere HF-spullen Nwe. A3-lijst. B. Hendriksen, Postbus 314, 7200 AH Zutphen. Tel. (05750)-25020.

Mastdeel, 3 m, 3-kantig, 30 cm, zw. model. f 160,-. Ant. 15el. QD, 2 m. I.z.g.st. f 150,-. 2 Callboeken US en Fo-reign 1982. f 30,-. PA-3249. Tel. (079)-517391.

Transc. Kenwood TS-820S, VFO-820, doc. I.z.g.st. f 2000,-. PE1EVI. Tel. (079)-415170.

Nostalgie uit de jaren '20: radiobuizen Telefunken W-11, jr. 1920, 8343, jr. 1919, EVE-173, 0 jr. 1919. 2x Bandgolf-meter met spoelen, 20 jaar. Koolmicrofoon hangend in bakelieten kastje 20 jr. Zie volg. adv. PAoJPQ.

Spoelen tot 3 MH in houten kastje, type 226. 4 stuks. Zeld-zam. 20 jr. General Radio, 20 jr. Koperen telegrafie morse schrijver, oud PPT model. Draaicondensator met schaal, 20 jr. Zie volg. adv. PAoJPQ.

Boeken: Draadloos amateurstation, 1. J. Corver. 1927. Draadloos zendstation, J. Corver. 1925. Kortegolfont-vangst, J.J. Numans, 1925. Draadloos zend-station voor de amateur, J. Corver. 4e druk. Alles P.n.o.t.k. PAoJPQ. Tel. na 20.00 u. (01856)-3272.

Transc. Yaesu FT-290R2, all mode, 25W, mob.bgl. I.st.v.nw. f 1200,-. PA3DQU. Tel. (05149)-2155.

Transc. TS-510, home made voeding, res. bzn. f 500,-.
BC-348, f 100,-. Multivoltmtr. GM-6012, f 75,-. Freq tel-
ler, -250MHz. f 65,-. Regeltrafo 0-25V/wissel en 0-
20V/=-, 10A. f 50,-. Zie volg. adv. PAOPAG.

Buizentester Hichok 600A. f 60,-. Meetbrug Heathkit ST-
28. f 50,-. Universeelmtr. U-4341. f 50,-. PAOPAG. Tel.
(01880)-13582.

Weersatl. ontv. SR-137A, down converter LNC-1700.
Sign. gener. Belco SG-2030, 250kHz-300MHz in 6 stap-
pen. In een koop f 600,-. PA3DRN. Tel. na 19.00 u. (033)-
944012.

Spectrum analyzer, home made, 0-250 en 400-650MHz.
f 625,-. PA3DEH. Tel. (01823)-5303.

Cavity, 23 cm, geschikt v. 2x 2C39, 10W in-150W uit
Compl. mech. opgebouwd. Ook v. ATV. Geen bzn. of blo-
wer. f 265,-. Cavity, 13 cm, geschikt v. 2C39, 5W in -30W
uit. Geen ATV. Verder idem. f 320,-. PA3DIJ. Tel. na
17.00 u. (05120)-30783. PA3BVD

WERKEN IN 'T BUITENLAND

Wij helpen u aan adressen over buitenlandse bedrijven die werk-
krachten 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-cruisers etc.

Voor gedetailleerde informatie stuur een voorgeadresseerde envel-
lop.

EUROPA BOKFÖRLAG AB

Box 2014, S-135 02 Tyresö
Schweden

DOLSTRAELEKTRONIKA

Smelpaeld 2 - Veenwoudsterwal - Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp. Tel.
05110-3866 (ma., di. 17.00-21.00 uur / wo., do., vrij. 13.00-21.00 uur /
za. 10.00-17.00 uur).

KRISTALLEN Fabr. KLOVE (zolang de voorraad strekt)

38.666700 MHz f 23,50	90.000000 MHz f 23,50	98.000000 MHz f 23,50
38.900000 MHz f 23,50	90.666600 MHz f 23,50	101.000000 MHz f 23,50
78.858000 MHz f 23,50	96.000000 MHz f 23,50	

NIUW! NIUW! NIUW! NIUW! NIUW!

MAR SERIE BREEDBANDVERSTERKERS

MAR 1 f 15,00	MAR 4 f 14,95
MAR 2 f 14,50	MAR 7 f 14,95
MAR 3 f 16,00	MAR 8 f 17,25

Mini-Circuits

SBL 1 Double Balanced Mixer f 27,50
Grotere aantallen prijs op aanvraag.

50 MHz TRANSVERTER PE1CMO (CQ-PA 88 nr 6)

Componenten hiervoor:	MRF 237 f 10,75
BFG 34 f 11,25	2 SK125 f 12,95
BF 981 f 2,25	Toko 301 KN 0800 f 3,95

Tevens leverbaar: compleet componenten-pakket.

NIUW

Ons leveringsprogramma is nu samengevat in een:

HF-COMPONENTEN KATALOGUS '88

U ontvangt deze KATALOGUS met veel nuttige informatie door
f 4,50 over te maken op giro 5040569.

KWARTS KRISTALLEN

Wij leveren hoogwaardige
kristallen op iedere
gewenste frequentie
tussen 2 en 125 MHz.
Levering binnen 5
werkdagen.

PRINTPLAAT FOTOGEVOELIG DUBBELZIJDIG

100 x 160	f 5,60
160 x 233	f 13,00
200 x 300	f 20,75

SONIM ANTENNES

2 mtr. 1 x 10 elements	f 95,00
2 mtr. 2 x 10 elements	f 135,00
70 cm. 1 x 9 elements	f 69,00
70 cm. 2 x 9 elements	f 79,00
70 cm. 1 x 19 elements	f 96,00

Prijzen incl. BTW (afhalen mogelijk). Bestelling per brief, postbus of per telefoon. Betaling:
voortuitbetaling op giro 5040569 of door instelling van ondertekende giro/bankcheque. Geen minimum
orderbedrag.
Verzendkosten f 4,-. Rembourskosten min. f 10,-. Franko f 150,-. Vaste klanten op rekening.
Verzending door geheel Nederland en België.

Wij zijn wegens vakantie gesloten van 6 juni t/m 26 juni.

Elektro Technisch Bureau

HARRIE LAMMERTINK

NIUW

Kenwood TS 140 S HF trx 100 W. Gen. Cov. rec.	f 2.799,-
Kenwood R 500 HF-receiver	f 2.799,-
VC 20 VHF-converter voor R5000	f 499,-
Kenwood RZ1 Receiver 500 Kc-905 Mc + 100 mem.	f 1.499,-
Kenwood PS 430	f 599,-
Kenwood SP 430	f 149,-
Kenwood TH25 2 mtr. porto met scanfunctie	f 749,-
Icom 475 All mode 70 cm basis	f 3.395,-
Icom 275 All mode 2 mtr. basis	f 3.195,-
Icom 735 HF-trx 100 W. Gen. Cov. rec.	f 2.975,-
Icom AT-150 Automatische antennetuner	f 1.099,-

INRUIL

Icom 730 HF-trx 100 W. AM-SSB-CW. 10-80 mtr.	f 1.999,-
Icom R70 HF-receiver. Gen. Cov.	f 1.999,-
Icom R71 HF receiver 32 mem. chann. + toets. pan.	f 2.399,-
Kenwood TS 180 S + PS 30 + VFO 180 v.v. WARC	f 2.599,-
Kenwood PS20 voeding	f 175,-
Bremi voeding 10A	f 199,-
Fukuyama VFO 711 2 mtr.	f 195,-
NDI HC 1400, 2 mtr. FM3 mem. 25 W. mob.	f 625,-
APB 82A. Lin. verst., 2 mtr., 10 W in-80 W uit	f 299,-
Binnenkort IC-2GE nieuwe telg 2 mtr. porto	?
Nu al IC-4GE; zijn 70 cm broertje	f 945,-
Comet: diverse dual-band antennes basis v.a.	f 199,-

Bel ook eens tussendoor voor div. inruilmateriaal.

Wij zijn dealer van o.a.:

Icom - Yaesu - Kenwood - Tonna - J. Beam - Comet - Able - Datong - Daiwa - Tono - Telereader etc.

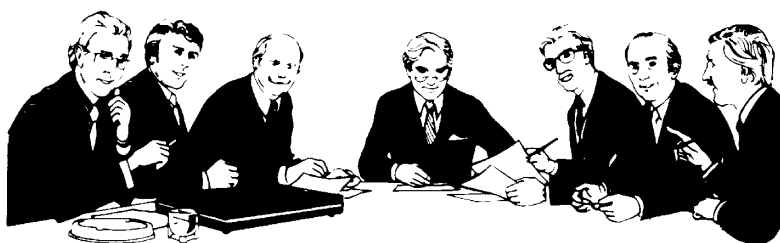
7642 CX Wierden
Rijssensestraat 4
tel. 05496-75785*

Dinsdag de gehele dag
gesloten.
Vrijdagavond koopavond
tot 19.00 uur.

Nu met mogelijkheid van
gespreide betaling d.m.v.
Comfort Card. (Alleen op
nieuwe apparatuur.)

WAT...

WIE...



WAAR...

IN NEDERLAND!

NOORD-NEDERLAND

Wat u thuis niet heeft hebben wij op voorraad.

Radio Velt

Huizerweg 50, 1402 AD Bussum 02159-17315.

DUITSLAND

Apparatuur voor ZEND en LUISTER-AMATEURS: ontvangers, zenders, antennes, toebehoren enz. Verkoop, demonstratie, inruil, reparatie o.a. KENWOOD, YAESU, ICOM, TONNA, DRESLER, QUE DEE e.a.

Radio Rijkema

Midstraat 120, 8501 AV Joure (Fr.) - tel. 05138-12656



a.r.s. elopta b.v.

Portofoons, Telefoonapparatuur, Mobilifoons, Computerscanners, Antennes, Electronica-onderdelen.

PRINS HENDRIKADE 153
1011 AW AMSTERDAM

TEL. 020-251922

Ulrich Hansen Funksysteme GmbH

Würselenerstrasse 73 D-5190 Stolberg/
Germany Tel. 09-4924025122
b.g.g. Nederl. 045-313742

DOLSTRA

Uw leverancier van elektronische componenten en materialen voor de zend- en luisteramateur.

Smelpaeld 2 - Veenwoudsterwal - Postbus 63, 9254 ZH Hardegarip
Tel. 05110-3866 (ma - vrij 17.00-21.00 uur, za. 10.00-17.00 uur.)

"RITON" elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDE
TEL. 023-282573

MIDDEN-NEDERLAND

OPENINGSTIJDEN:
dinsdag t/m vrijdag 13.30-18 uur,
op zaterdag van 10.00-16.00 uur,
vrijdag koopavond

van dijken

Uw adres voor elektronica onderdelen en:
a. radiobuizen d. antennekit
b. zendtrans e. coax kabel, pluggen
c. surplus onderdelen f. weersatelliet-fax app etc.

ZUIDERWEG 25 - HOOGKERK -
9745 AA GRONINGEN -
TEL. 050-565717.

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3,
1704 AA HEERHUGOWAARD

TEL. 02207-42574
TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119

VE Service
lektronika
eluwse

voor electronica,
scanners en
27 Mc naar...

Fokko Kortlanglaan 140
Emelo - Tel. 03410-12786

**BOEKMA
ELEKTRONIKA**

komponenten
eigen printermakerij
verzending door
heel Nederland
bel voor meer info
vijzelstraat 15, 8016 EW Leeuwarden 058-134005

ZUID-NEDERLAND

voor hobbyisten - bedrijven - scholen
COMPUTERS - SCANNERS - ANTENNES
DE WEERD elektronika
ONDERDELEN - BOUWSETS en BOEKEN
stationsweg 43 - 8166 KA emst
tel. 05787 - 1559

KORT ELECTRONICS

Dwarsnoord 2 Workum Tel. 05151-2218
Specialist in:
- CB apparatuur - Wereldontvangers - Portofoons
- Satelliet TV - Antennes - Beantwoorders
- Mobilifoons - Scanners - Onderdelen
- Telefoons
Wij ruilen ook in!

Voor al uw elektronica onderdelen
Westerhof Electronics
Molenstraat 154
5701 KK HELMOND
04920 - 46680

Electronicahuis

Enschede De Heurne 30-32 Almelo Marktstraat 12
Hengelo Telgen 11 Zwolle Jufferenwal 1
Tel. 053-315169 - Telex 44607

AMSTERDAM e.o.

SKYLIFT ZENDMASTEN

vuurverzinkt, met rotor en lagerplaat, wapening, beveiligd, hier 2 snelh. + rem, telescopisch, kunststof rollagers, levering, plaatsing, vergunningaanvraag, (kosteloos), door geheel BeNeLux. Tel. 040-519545-481211 Intolijn, PB 8643, 5605 KP Eindhoven.

ZUID-HOLLAND

De Speciaalzaak voor Elektronika

actieve/passieve componenten, computer onderdelen, mengpanelen, luidsprekers etc. etc.

**RADIO
Spoiland** bv
Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

DIER WEDUWWE ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT

T.A.R. antennes Emotator Rotoren G4MH. Sommerkamp off.
dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA - ICOM enz. enz.
Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.



D.I.L. ELEKTRONIKA B.V.

Jan Ligthartstraat 59-61
Tel. 010-4854213 - Telefax 010-4841150
ROTTERDAM

Bouwpakketten

Alle doe het zelf elektronika
Doe het zelf inbraakbeveiliging Techn. tijdschriften en boeken

**postma
electronics**

SERINGENSTRAAT 34, AALSMEER
Tel. 02977-21258 geopend ma-vrij 13.00-19.00 uur
o.a. leverancier van Microwave modules LTD.

Elektronika Shop

Dorpsstraat 67 4511 EC Breda
GROOT- & DETAILHANDEL IN COMMUNICATIEAPPARATUUR
-- Tel. 01172 - 3031 --

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM
Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders, doorkiezers, mobilifoons en portofoons, satellietinstallaties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil van diverse elektronica.
Apeldoornsestraat 224, Den Haag, tel. (070) 458517, geopend v. 9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsestraat 60 Haarlem
023 355368

CB. scanners, antennes, elektronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-app en bouwsets

ELECTRONICS



Oude Kerkstraat 7
6325 EE Berg & Terblijt
Valkenburg a/d Geul
Tel.: 04406-40138

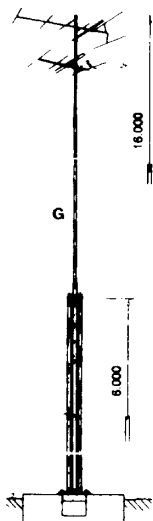
Off. dealer van ICOM - Kenwood - Yaeu enz. voor Zuid-Nederland. Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle elektronische onderdelen - Bouwsets - Meetapparatuur enz.

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners - onderdelen
Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

Telefonische inlichtingen bij Bart van de Glind: bel 03420-94257 of 94911.

ANTENNES: De G4MH minibeam 2 EL. beam voor 6/10/15/20 m ook voor 6 m band. **f 425,-. UITBREIDING TOT 3 ELEMENT f 250,-.**



Ant. Butternut HF 6V band, vertikaal **f 469,-**
HF 2V 40 - 80 m vertikaal **f 339,-**

2 m. ant. TAR

16-EL Yagi 14,5 dbd boomlength 472 cm **f 190,-**
12-EL Yagi 13,8 dbd boomlength 320 cm **f 139,-**
7-EL Yagi 10 dbd boomlength 151 cm **f 75,-**
5-EL Yagi 8 dbd boomlength 114 cm **f 55,-**
HB9CV antenne voor 2 m of 70 cm **f 39,-**

Daiwa CS 201 coax-schak. 2-voudig **f 44,-**
C.S. 401 4-voudig coax-schakelaar **f 198,-**

U kunt ons vinden op de volgende radiomarkten:

12 mei: de Jutberg
14 mei: Leiden
28 mei: Beeststerzwaag

DIV. AANBIEDINGEN VAN YAESU, KENWOOD: BELT U VOOR DE PRIJZEN.

KABELS:

H100 coax „Pope“ 50 ohm per meter **f 2,-**
RG213 coax „Bicc“ 50 ohm per rol 100 m **f 175,-**
RG58 coax „Bicc“ 50 ohm per meter **f 0,65**
6 aderige stuurkabel voor rotoren per m. **f 1,25**

VANAF HEDEN LEVERBAAR ICOM OOK REGELMATIG DIV. INRULERS EN OOK DAIWA, COMET, ALINCO, TONO ENZ.

12 m Kantelmast
40 KGF **f 900,-**

Belt u schrijft u voor inlichtingen. Verzending door Nederland en België bij vooruitbetaling op postgiro no.: 2713176 of NMB no.: 685612643 onder rembours of afhalen na tel. afspraak, alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

ABE

2e Middellandstraat 26a, Rotterdam

Telefoon 010-4775802

Vrijdag's koopavond

Op maandag gesloten

MAAND AANBIEDINGEN

Antenne-dealer van: CUE DEE - TONNA - TELEVES - JAYBEAM - FRITSEL - SIRTREL - enz.

AOR 2002 computer-scanner, 20 kanalen 25-550 en 800-1300 MHz., niet raster gebonden en erg gevoelig, incl. freq.boek **f 1398,-**.

Atron compu 5000 computer-scanner, 70 kanalen 60-90/108-180/380-520 MHz. **f 998,-**.

Atron compu 8000 computer-scanner, 50 kanalen 26-30/68-88/118-178/380-512 MHz. **f 995,-**.

Uniden/bearcat XL175, 16 kanalen computer-scanner 66-88/118-174/406-512 MHz., digitaal met prioriteitskanaal en search scanning en freq.boek **f 540,-**.

Boco 820 computer-scanner, 20 kanalen 55-170/380-512 incl. voeding en freq.boek **f 599,-**.

Black Jaguar BJ200 portable computer-scanner, 16 kanalen 26-30/55-90/115-178/210-260/340-510 MHz., incl. freq.boek en lader **f 799,-**.

Handic 0060 computer-scanner, 200 kanalen 68-88/108-174/380-470 MHz. **f 1345,-**.

Kortsluitvaste voeding 13,8 Volt 3-5 Amp **f 49,95**

Kortsluitvaste voeding 13,8 Volt 4-6 Amp **f 65,00**

Kortsluitvaste voeding 13,8 Volt 6-8 Amp **f 79,00**

Kortsluitvaste voeding 13,8 Volt 7-9 Amp **f 115,00**

Kortsluitvaste voeding 13,8 Volt 10-14 Amp **f 165,00**

Kortsluitvaste voeding 13,8 Volt 20-25 Amp **f 299,00**

Cue Dee antennes

4144, 2 meter, 4 elements met verticale mastmontage **f 95,-**.

10144 an, 2 meter, 10 elements met N connector-aansluiting **f 187,-**.

15144 an, 2 meter, 15 elements met N connector-aansluiting **f 252,-**.

10 elements kruisjagy met N connector-aansluiting **f 277,-**.

15 elements kruisjagy met N connector-aansluiting **f 357,-**.

23 elements jagy voor 70 cm met N connector-aansluiting **f 195,-**.

RADIO ABÉ HEEFT MEER!

OOK VOOR: metaaldetectoren, audiosnoeren, autoradio's, beveiligingsapparatuur, voedingen t/m 30 Amp., telefoons, t.v.-versterkers etc. etc.

de ideale antennemast

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW.

Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.
Goede begeleiding voor de doe het zelfver.
Interessante prijzen en snelle service.

Om u enkele prijzen te noemen: 15 mtr. vrijstaand topbel. 70 KGF **f 2030,-**. Idem in 150 KGF **f 2760,-**.
In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platform Ø 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 mtr. Windbelasting 100 KGF **f 210,-** per m. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingsschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in **kantelluitvoering**.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF. v.a. **f 135,-** de meter.

Getuide pyloonmasten basis 180 mm, **f 19,65** mtr. Idem in basis 300 mm **f 54,-** mtr. in ALU **f 92,-** mtr. op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf **f 680,-**.

Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak. Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.



ANTENNE-BOUW

Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650202 - NW. DEVENTERWEG 92

KENWOOD ^{2 m} 70cm TRANSCEIVERS



TM-221E. 2m-FM mobiel transceiver, Output 45 Watts (low power 5 Watts). Freq. stappen: 5, 10, 12.5, 15, 20, 25kHz. Gevoeligheid: 0,16uV bij 12 dB SN.

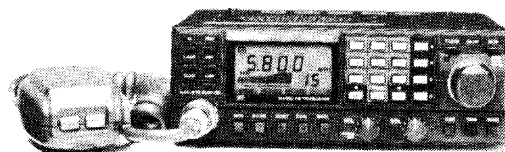
1199.- incl. BTW

TM-421E. 70cm-FM mobiel trcv. Output 35 Watts (low pow. 5W). Freq. stappen en gevoeligheid als TM-221E.

1299.- incl. BTW

TM-2550E. 2m-FM transceiver. Output 45 Watts. Low power 5 Watts. 23 memory kan. Memory scan en band scan. Priority kan. Extra in te bouwen voice synt. Gev.: 0.2uV.

1499.- incl. BTW



TM2550E

*-Garantie
24 maanden!*



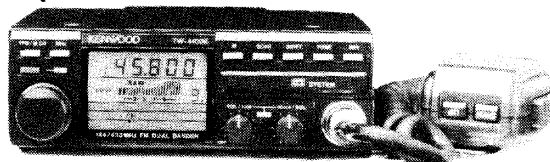
TR-751E

TR-751E. 2m-All mode transceiver. Output 25 Watts. Gev.: SSB/CW 0.13uV. FM 0.2uV. 2 VFO's. NB, RIT, RF gain, 10 geheugen kan. etc.

1999.- incl. BTW

TW-4100E. 2m-70cm FM-Dual bander. 45 Watts op 2 en 35 Watts op 70 Full Duplex. Gev.: VHF 0.16uV, UHF 0.2uV. Shifts zelf instelbaar.

2099.- incl. BTW



TW-4100E



TS-711E

TS-711E. All Mode Basis Transc. Ingeb. Voeding. Outp. power var. tot 25W. etc.

3299.- incl. BTW

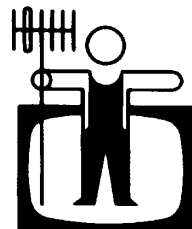
MEI-AANBIEDING. Bij aanschaf van één van deze transceivers 1 Tonna 13-elem. **GRATIS!**

J. SCHAAART
ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z.-H. 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.
Telefoon 01718-15708. Giro-nr. 109831
Telex 39406 hamra NL

20113
13 ele. - 144/146 MHz
14,5 dB
2 x 18°
2 x 23°
20 dB
50
≤ 1,2
4,45 m

170.- TONNA



KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER!



**ELECTRONICS
MARKETING**

Steenweg op Nijvel 100
1420 EIGENBRAKEL
BELGIË
Tel. 09-322.384 80 62
Telex 62569 mcr b
Fax. 09-322.385 08 67

OFFICIEEL BENELUX IMPORTEUR VAN VOLGENDE MERKEN:

ALINCO - ANTECK - BELCOM - BUTTERNUT - COMET - DAIWA - KENPRO - KLM/MIRAGE -
SAGANT - TELEREADER - TONO - WELZ - YAESU

YAESU FT-747GX



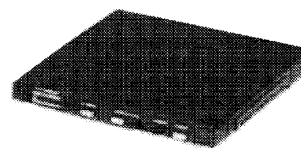
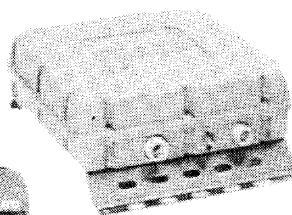
**COMPUTER AIDED
HF ALL MODE TRANSCEIVER**

„Uw ideale reis-partner”

Licht (3,3 kg) - Kompakt (24x24x9) - 100 Watt uitgang in alle modes - CW/SSB/AM en optioneel FM - General Coverage Ontvanger (0,1 tot 30 MHz) - Twee VFO's - 20 geheugens - Ingebouwde 500 Hz (CW) en 6 KHz (AM) filters.

Afstandsbediende automatische Antenne Tuner -
1.8 tot 30 MHz - tot 32 „Stored presets” - max.
150 Watt RF

FC-1000



**FT 212RH (VHF)
FT 712RH (UHF)**



45 Watt FM - 20 geheugens - Automatic Repeater Shift - Programmeerbare raster (5, 10, 12.5, 15, 20, 25 KHz) - „Fast Scan” (3 sec. voor 2 MHz) - Optioneel DVS-1 „digital voice system” met 128 sec. memory capaciteit voor het opnemen of weergave, en met afstandsbesturings-mogelijkheid.

Bovenvermelde produkten, zowel als de nieuwe FT-690RII en FT-790RII, 6 m en 70 cm all mode, zijn voorradig.

**VOORMELDE PRODUKTEN ZIJN BESCHIKBAAR BIJ UW
RADIOCOMMUNICATIESPECIALIST**

**VOOR KWALITEITS GELUID
EN COMMUNICATIE APPARATUUR
HOEFT U NIET
NAAR KATWIJK,
ROTTERDAM,
UTRECHT OF
HOOGVEEN.....**

**JACOBS,
IN HARTJE BRABANT.
DICHTBIJ,
NOOIT TE DUUR.**

Bij JBE communicatie en JBE soundsystems ziet U meer dan waar ook; receivers, transceivers, marifoons, mobilofoons, portofoons, cb-apparatuur, scanners, decorders, antennes, meet- en regelapparatuur, omroepinstallaties, disco en pa systemen, licht-apparatuur, effectapparatuur, telefooncentrale's, beantwoorders, intercomsystemen. Meer dan 600 meter planklengte vol geluid- en communicatie apparatuur. 't Is eigenlijk te veel om op te noemen. Vrijwel nergens in Nederland vindt U zo'n uitgebreid assortiment, zo overzichtelijk gepresenteerd.



Bij Jacobs doen ze niet moeilijk over garantie. Dat is ook niet nodig als je kwaliteit verkoopt. Er gaat dan ook niets de deur uit zonder een degelijke garantie. Een garantie waar U iets aan heeft, compleet met de service die U daarbij mag verwachten.



IN HARTJE BRABANT

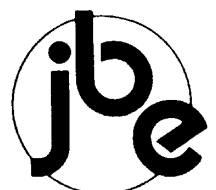
Jacobs

U moet er geweest zijn voor U beslist.

Voor informatie: Bel 076-212881
of vanuit België: Bel 00-3176212881

Jacobs Breda Electronics

**de grootste speciaalzaak van Nederland voor Geluid en Communicatie Systemen
gelegen 10 km van België, 800 mtr. vanaf de E19!! Liesbosstraat 9-14 en 24 Breda**



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 (toeslag f 2,50)

behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- | | |
|------------------------|---|
| 1. behuizing | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie | 30 pf parallel = code AE |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij voorraad leveren:

1.843.2-2.0-3.2768-3.579.0-4.0-4.096-5.12-5.798.333-6.0-6.5536-7.2-7.6-7.812.5-8.0-8.545-8.6016-8.750-8.876.238-8.9985-9.0-9.0015-10.0-10.1-10.245-10.5666-10.6985-10.7-10.7015-10.8375-11.4775-12.0-12.715-18.0-21.5-25.0-30.25-38.6666-38.9-39.0-40.7-42.0-43.0-45.0-45.111.1-46.3666-46.5666-48.0-57.6-58.0-62.0357-66.4-67.3333-71.75-78.858.3-90.0-90.6666-92.0-94.666-95.8333-96.0-96.6666-97.312.5-97.093.7-97.333.3-98.0-100.0-100.5-101.0-101.25-101.4-101.5-101.75-102.0-102.5-104.375-105.6666-116-116.5 f 24,50.

250 KHz kristal f 39,75
1 MHz ijkkrystal HY-Q f 34,50 100 KHz ijkkrystal 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 $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB, ± 16 KHz-60 dB: z = 1.5 KOhm f 29,75

Monolythisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij: 18 db 3 KOhm f 29,75

CFS455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ KHz bij: 70 dB 2 KOhm f 57,25

KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ KC - 6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW f 178,25

QMF 10,7-12 ± 7.5 Kc-6 dB: ± 20 Kc-80 db-z uit = 3 KOhm f 57,85

QFV 369 oppervlaktfilter f 49,75

QMF 10,7-19 ± 7.5 Kc-3 dB: ± 25 Kc-90 db-z uit = 910 Ohm f 82,50



voor jubileumontvanger.

Zie jubileumnummer oktober 1985

Spooelen 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

Micacondensatoren f 2,75

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. 1, 5, 6 en 7 resp. f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes. f 335,-

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaamde school in Bremen f 39,75

SQUEEZE SEINSELEUTEL f 112,75

WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75

longlife-stiften hiervoor f 12,75

100 gram harskernsoldeer f 9,85

desoldeer-litze f 3,35

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 transeiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan een zijde, onderdelen, inkl. QF98 filter met zijbandkristallen + info f 375,-

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap

heb je een zelfgemaakte transeiver

Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad

dynamisch bereik 114 dB (signaal)

dynamisch bereik buiten doortlaat 88 dB

derde order intercept + 7 dBm

IM product (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm

Dynamisch bereik Audio 60 dB

Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of
Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - volgotvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer

SQ42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30

Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)

print, onderdelen, kristal, info f 33,75

Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 150,-

Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,-

Fiets mp-antenne ZE ZIJN ER WEER

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr., de ideale rondstraler f 72,50

idem voor 70 cm, alleen N-aansluiting f 77,50

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie: 15 elements-N f 252,-

50 Ohm gamma match 15 elements kruis-N f 357,-

4 elements f 87,- voor 70 cm 17 el. f 169,-

10 elements-N f 187,- 70 kruis f 267,-

10 elements kruis-N f 277,- 70 cm 23 el. f 195,-

Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie electron 7-79. Nieuwe

versie, ander IC f 59,75

Vosjachtontvanger „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 3,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$ cm, inkl. alle onderdelen.

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna

gedemoduleerd. (DJ6HP)

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde

worden ingesteld f 158,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafa, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op een 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

CAPACITEITMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uf $\pm 3\%$ direkt

afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPERE-SPANNINGSREGLAAR 5-30V

in een IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing.

inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

Ringkernen

AMIDON

Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen

1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel

PAoERI

SCHULDESTRAT 18 - 435 METER
VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM
VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-628543
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.
DONDERDAGSAVONDEN VAN 19.00 TOT 21.00 UUR.
ZATERDAGS TOT 5 UUR
S MAANDAGS GESLOTEN

RYS . . . EEN PACKENDE ZAAK



NIEUW!

PK 88

De PK88 packet controller. Van de uitvinders van Packet Radio uit de U.S.A.: Een low-cost uitvoering van de PK87. Nu hoeft u niet meer zelf- of na te bouwen. Verzekert u van de nieuwe ontwikkelingen door de PK88: TAPR commandoset, 32k Ram buffer, NetRom en TCP/IP mogelijk, transparant en converseermode, uitontwikkelde firmware dus geen bugs, RS232 en TTL i/o dus ook geschikt voor CBM64/128, incl. kabels, compleet in kast van 35 x 150 x 190 mm voor slechts **f 395,-**, introductieprijs en u bent nu steeds standby op uw favoriete packetkanalen.

PK232

De **PK232** is de meest complete en meest verkochte terminal unit in de amateurmarkt. Zo'n 20 maanden op de markt in onveranderde vorm, waarbij de fabrikant steeds weer nieuwe modes introduceert. Alleen de PK232 geeft u zoveel. Alleen de **PK232** heeft zowel HF als VHF modems ingebouwd. Alleen de **PK232** wordt compleet geleverd met kabels, handboek, RS232 poort voor de terminal of computer en parallel poort voor het printen van FAX. Interface om FAX-beelden van en naar het scherm van een IBM-achtige computer te sturen, prijs **f 175,-**. Interfaces voor **CBM64/128** leverbaar. Ervaar nu ook waarom honderden u in Nederland en tienduizenden u in het buitenland voorgingen. Packet, Amtor, Baudot, Morse, Asclii, ARQ, FEC, Selfec en SIAM niet voor **f 4000,-** maar voor nu nog slechts **f 995,-** (een prijsverhoging is niet uitgesloten). Door SIAM uitstekend geschikt voor de luisteramateur. Lees de lovende recensies in QST jan. 1988, PW nov. '88.

PK87

Packet Controller. Meer dan TNC2 compatible. Zeer gevoelig modem. Werkt met het TCP/IP protocol, met Net-Rom. Steeds meer amateurs kopen hem om standby te zijn op hun favoriete packet radio kanaal: 144.675 of 433.675 MHz. Prijs **f 650,-**.

PROFESSIONALS:

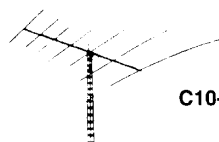
PK90 professionele packet controller **f 2800,-** excl. BTW. 100% software control, trunked radio operation, remote control, macros, encryption, password acces, host computer language, modem bypass, 2400 Bd operation, protocol bypass, -40 - +55 graden C. Voor HF operatie wordt de **PM-1** Packet Modem Adaptor aangeraden.

AMT-2

2e generatie en de nieuwe **TOR-1** 3e generatie low cost error correcting radio telex systemen. De **TOR-1** zit in een stevige, waterdichte kast. Verbruik bij 12 V is 1 watt en bij 24 V 2 watt. CCIR 476-2 ARQ, FEC, Selfec, gebruikersvriendelijk, Novram om parameters op te slaan, programma beschikbaar voor IBM laptop computer. Zeer geschikt voor point-to-point links in derde wereld landen, als wel voor schip-naar-kust en jacht-naar-kust verbindingen in de meer ontwikkelde landen.

ANTENNES

Isopole antennes zijn ontworpen door de beste antenne-specialisten. Absoluut vlakke afstraling. Dit patroon wordt verkregen d.m.v. de unieke, gepatenteerde konische ontkoppelspoelen. Deze verbeteren niet alleen de afstraling maar ze minimaliseren ook computerstoring: 135-165 MHz **f 185,-**; 415-465 MHz **f 275,-** incl. connector.



C10-30 7 LP

Renaud actieve antennes:

1 uitgang **f 225,-**; 2 uitgangen **f 285,-**; 100 kHz - 50 MHz met 10 meter coax, koppelfilter en 12/24 V aansluiting.

Alpha Delta slopers en dipool antennes 1.8-30 MHz.

KLM antennes: C10-30-7LP log per. antenne 10-30 MHz **f 2675,-**; KT34A triband 4 el beam **f 1645,-**; KT34XA triband 6 el beam **f 2445,-**.

DATATRONICS TELEFOONMODEMS

Diverse modellen vanaf **f 499,-**. PTT toelatingsnummer: NL 87122304.



FAX 1RN

De FAX1RN HF Fax, RTTY, NAVTEX unit

Scherpgetekende weerkaarten en foto's ontvangen over de volle breedte van een 10 of 15 inch printer. Automatische instelling van alle RPM- en IOC standaards en van NAVTEX. Ingebouwde klok en timer. Inclusief RTTY ontvangst en dubbelafgeschermde printerkabel. Deze unit moet u niet verwarren met andere producten die slechts een lage resolutie op printer of beeldscherm geven **f 1395,-**.

Lovende recensies in SWM okt. '87, RadioWelt 1/88.

DE TIJD

Nieuw. Wereldklok met dual digitale uitlezing voor locale tijd en een van de 24 te selecteren tijdzones. Opvouwbaar en

KENWOOD

TR751 **f 1999,-**; TR851 **f 2399,-**; TM421E **f 1299,-**; TH45E 70 cm portofoon **f 899,-** of de TH25E 2 m portofoon **f 749,-** incl. lader antenne; de nieuwe TM721E duobander, TS140 **f 2799,-**; TS440 HF transceiver **f 3499,-**; de RZ-1 all-band ontvanger **f 1499,-**.



TS 440

U kunt terecht voor Icom, SSB Electronics, NRD, Brother, Epson, Tandon, Kenpro, Fritzell, High Gain, Tonna, KLM, Alpha Delta, Versa Tower, RF Concepts. Yaesu is ook mogelijk maar gezien de instabiele situatie van tevoren prijs en levertijd aanvragen.

50 MHz

Op zes meter hebben wij reeds in 1981 met vergunning 12 landen en 4 continenten gewerkt. Voor een vakkundig advies kunt u daarom niet om RYS heen! Yaesu FT690R met lineair, 15 watt RF voor SSB, CW, FM compleet **f 1799,-**.

SATELLIETTELEVISIE

Satelliet TV zendt uit in de 11 GHz-band. U ontvangt meer dan 40 stations via 7 satellieten met een schotel, een outdoor en een indoorunit. Een complete installatie met 1,20 m schotel, LNB, polarizer, downconvter, O/W rotor kost u slechts **f 2800,-** excl. BTW. Het kan goedkoper, maar dan werkt het niet goed. Een complete unit met 1,50 m schotel, betere LNC, DRAKE indoorunits, automatisch positioneren **f 4800,-** excl. BTW. Gratis installatie binnen een straal van 50 km rond Uitgeest. **RYS** heeft een Drake unit demonstratie gereed staan. Bel voor een afspraak.

IBM compatibele computers:

Deze zijn in prijs verlaagd: XT compat, 2 drives (Epson), 640 k, klok, RS232, printerpoort, game i/o, AT-look-kast, turbomode, AT look keyboard **f 1995,-** (**f 1662,-** excl. BTW). Deze uitvoering met 1 drive en 256k **f 1595,-** (**f 1329,-** excl. BTW). 20 MHz monochrome monitor **f 269,-**. AT-computers vanaf **f 3500,-** excl. BTW. Diverse merken Muis vanaf **f 149,-**. Seagate harddisks 20 Mb incl. Omti controller en kabels **f 995,-**; 32 Mb incl. Omti controller en kabels **f 1095,-**. Epson LX800 printer **f 695,-** (**f 579,-** excl. BTW). 3.5 inch drives voor IBM incl. frame en aansluitgegevens **f 495,-** (**f 412,-** excl. BTW). Kaarten, toebehoren en systemen eveneens verkrijgbaar.

RYS is van veel van bovengenoemde apparaten **exclusief importeur** voor het **BENELUX**-gebied en kan u dus maximale ondersteuning en garantie geven. **RYS** is een van de pioniers op het gebied van digitale datacommunicatie in low-cost uitvoering. **RYS** startte met TOR in 1980 en met Packet Radio in 1984 en is de marktleider op het gebied van digitale datacommunicatie over radio. Met wereldmerken als AEA en ICS bent u verzekerd van een constante stroom van hoogwaardige c.q. professionele hardware en software.

Alle prijzen incl. BTW, tenzij anders vermeld, exclusief verzendkosten. Geen winkelverkoop (nog). Folders: stuur enveloppe, gefrankeerd als drukwerk met minimaal **f 1,20** aan ongestempelde postzegels. Bezoek volgens afspraak. Wij versturen over de hele wereld. Telefoon: 02513-11934 **ma.-vr. van 19.30-21.30 uur, za. van 10.00-17.00 uur. Telefax 02513-15233.**

ZET JE DE ZAKEN OP EEN RIJ, DAN KIES JE VOOR RYS!

RYS ELECTRONICS

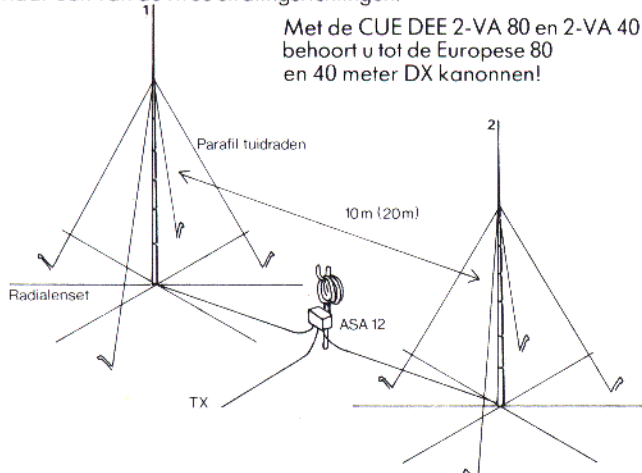
DE KUIL 12 — 1911 TP UITGEEST — TELEFOON 02513-11934

CUE DEE... EEN BETER WOORD VOOR ANTENNE!

**5
jaar
GARANTIE**

HF VERTIKALE STRALERS

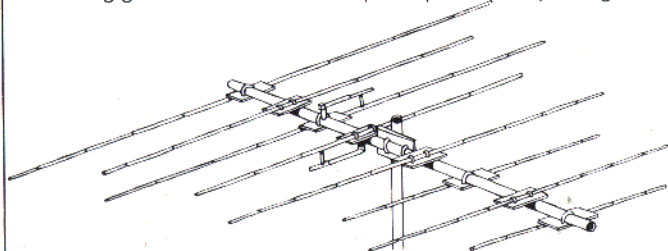
Speciaal voor de 80 en 40 m. DX-er heeft CUE-DEE een tweetal $\frac{1}{4}$ golf verticale stralers ontwikkeld. De full-size aluminium straler wordt opgezet met behulp van krimploze Parafil tuidraden en is geplaatst op een isolator. Met de CUE DEE radialenset kan het systeem rechtstreeks worden gevoed met 50 Ohm coaxiale kabel ($SWR \leq 1,5$). Richtwerking wordt verkregen door één of meerdere verticale stralers in fase te voeden. Voor de veel eisende 80/40 m. DX-er levert CUE DEE een compleet antennesysteem, bestaande uit 2-stuks VA 80 (VA 40) met faseleidingen, coaxrelais etc. Met het buiten-coaxrelais ASA 12 schakelt u het systeem vanuit de shack naar één van de twee stralingsrichtingen.



Met de CUE DEE 2-VA 80 en 2-VA 40 behoort u tot de Europese 80 en 40 meter DX kanonnen!

HF BEAMS, MONO- EN DUOBAND

Optimale afstraling wordt verkregen met een full-size monoband beam. Voor o.a. 40, 20, 15 en 10 m. ontwikkelde CUE DEE een serie monoband richtantennes met grote versterking. De CUE DEE 27 en 37G zijn respectievelijk 2 en 3 elementen full-size beams voor 40 m. Laatstgenoemde heeft een boomlengte van 12,4 m. De elementen hebben een spanwijdte van 22,3 meter! Met een V/A van 25 dB en een versterking van 7 dBd bent u in een "pile-up" veelal de eerste! Dit geldt tevens voor 10, 15 en 20 m. monoband beams. De CUE DEE Gamma Match met teflon (PTFE) isolatie en SO 239 aansluiting garandeert een verliesvrije en optimale aanpassing.



Een zeer speciale antenne is de duoband beam van het "interlaced" type. Bij deze antenne zijn twee volledige full-size beams op dezelfde boom geplaatst. De positie van de elementen is zodanig, dat beide systemen optimaal functioneren.

Bijv. de CUE DEE Duo 3 (4el./15 m. en 4 el./10 m.) f 995,-

HF MULTIBAND ANTENNES

Nieuw in Europa zijn de PKW HF multiband antennes. Het uitgebreide programma omvat multiband draadantennes, - verticals, - beams, - quads (spider type) en log periodics. De 12 el. PKW log periodic (13-30 MHz) heeft een versterking van 7-10 dBd! Voor de zeer verwerende 80 m. DX-er met veel ruimte heeft PKW zelfs een 2 el. yagi!

PKW professionele antennes hebben optimale elektrische eigenschappen en zijn uiterst solide gekonstrueerd; bevestigingsmateriaal is roestvrij staal.

Enkele types zijn:

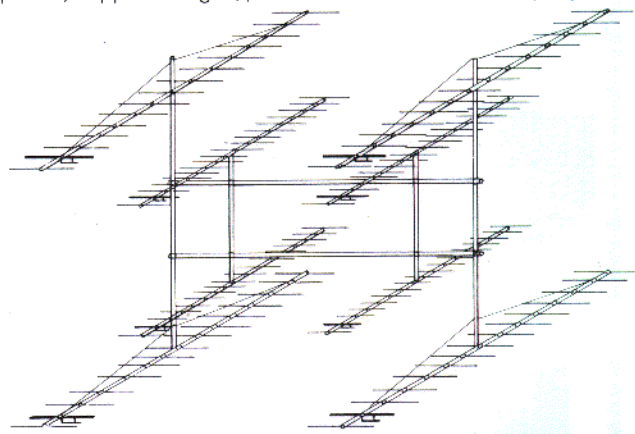
THF3E, 3 el., 10/15/20, 2 kW f 825,-

GP3B vertical, inkl. radialen, 10/15/20 2 kW f 239,-

VHF/UHF

De CUE DEE VHF/UHF antennes zijn vervaardigd van speciaal onder hitte getrokken aluminium. Een krimploze verspanningsdraad voorkomt doorhangen en vibratie van de boom en heeft geen storend effect op het stralingsdiagram (alleen voor 10X144, 15144, 15X144). De antennes zijn belastbaar tot 5 kW P.E.P.

Voor de VHF/UHF DX-er heeft CUE DEE complete gestackte antennesystemen ontwikkeld. Deze groepen antennes zijn zeer geschikt voor Tropo DX, Sporadische E, Aurora en E.M.E. Ze worden geheel compleet geleverd met H-frame, verbindingen, koppelingsplaten, powerdividers en bouwbeschrijving.



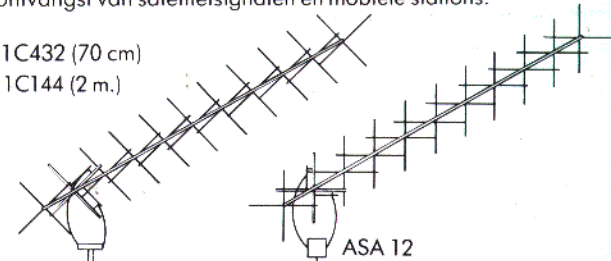
CIRCULAIRE POLARISATIE

Circulaire polarisatie, goed of slecht?

De meningen hierover lopen sterk uiteen. Toch blijkt dat het gebruik van circulaire polarisatie toeneemt. De praktijk toont aan, dat circulaire polarisatie voordelen biedt bij Tropo DX, Aurora, Sporadische E en Meteor Scatter. Ook is de fading minder bij de ontvangst van satelliet signalen en mobiele stations.

1C432 (70 cm)

1C144 (2 m.)



Indien de circulaire polarisatie u niet overtuigt, kunt u met het mast-coax-relais, ASA 12, kiezen tussen horizontale en verticale polarisatie.

Dokumentatie wordt u op aanvraag gaarne toegezonden.



World-wide CUE DEE distributor.

Classic International

Postbus 1020, 6040 KA Roermond
Tel. 04750-27390 (13.30-17.30 uur)

NIEUW!