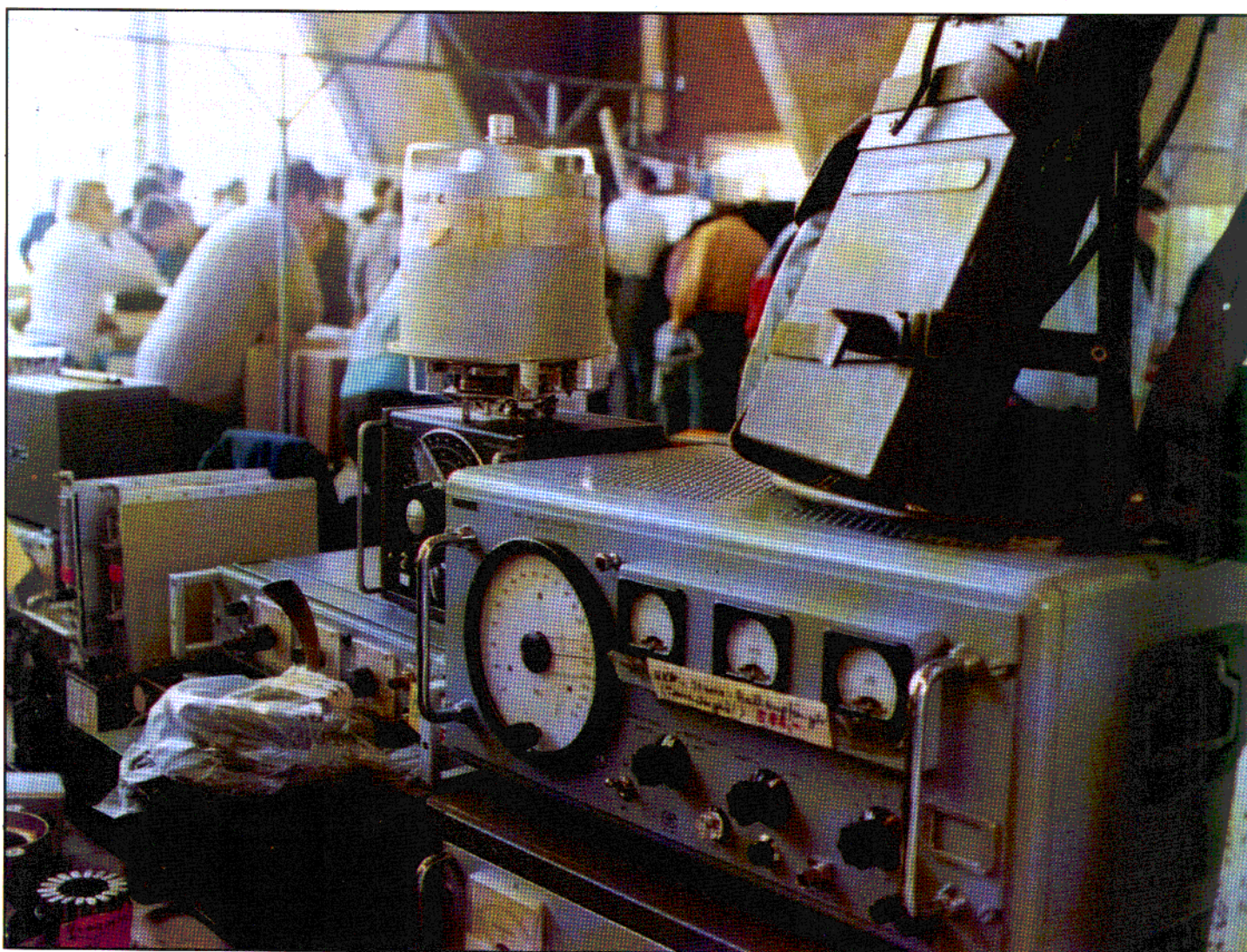


MAART 1993 – NO. 3

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



Op zaterdag 6 maart 1993 organiseert de VERON afdeling 's-Hertogenbosch haar jaarlijkse Landelijke Radio-vlooiemarkt. Dit evenement, uitgegroeid tot één van de meest bezochte gebeurtenissen op radio-amateurgebied in ons land zal, als vanouds, plaatsvinden in het Brabantallen complex. (foto: R.H. Kramer, PA3EJW)

DOEVEN ELEKTRONIKA HET "MEKKA"

ALINCO PORTOFOONS

DJS-1	2 m, mini, batt. case	f	549.-
DJF-1	2 m, keybord, batt. case	f	589.-
DJF-4	70 cm, mini, lader en accu	f	799.-
DJ-580	2m/70cm, lader en accu	f	1189.-

ALINCO MOBIEL TRANSCEIVER

DR-112EM	2 m, FM, 25 Watt	f	798.-
DR-119E	2m, FM, 50 Watt	f	899.-
DR-410E	70 cm, FM, 25 Watt	f	1099.-
DR-599	2m/70 cm, FM, 45/35 Watt	f	1649.-

KENWOOD PORTOFOONS

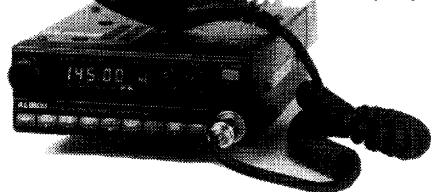
TH-28E	2 meter, FM, mini	f	873.-
TH-48E	70 cm, FM, mini	f	970.-
TH-55E	23 cm, FM	f	1399.-
TH-78E	2/70, FM, mini	f	1459.-

KENWOOD MOBIEL TRANSCEIVERS

TM-241E	2 m, FM, 50 Watt	f	1100.-
TM-441E	70 cm, FM, 35 Watt	f	1199.-
TM-702E	2/70, FM, 25 Watt	f	1498.-
TM-732E	2/70, FM, 50/35 Watt	f	1825.-
TM-741E	2/70/23optie, FM, 50/35 W.	f	1999.-
UT-50	50 Mc unit voor TM-741	f	625.-
UT-1200	23 cm unit voor TM-741	f	850.-
TR-751E	2 m, all-mode, 25 Watt	f	1999.-
TR-851E	70 cm, all-mode, 25 Watt	f	2399.-

SPECIALE ALINCO AANBIEDING

DR-510E mobiel transceiver voor
2 en 70



Nu een perfecte mobiele set voor de prijs van een porto:
crossband full duplex, 30 Watt op 2, 25 Watt op 70, 14
multifunctionele kanalen, multicolour LCD display, 4
scanmodes, duplexers reeds ingebouwd

prijs slechts f 999,-

KENWOOD BASIS TRANSCEIVERS

TS-711E	2 m, all-mode 25 Watt	f	3299.-
TS-811E	70 cm, all-mode, 25 Watt	f	3799.-
TS-790E	2/70, all-mode, 45/35 W.	f	5499.-
UT-10	23 cm unit voor TS-790	f	1500.-
TS-140SW	H.F. all-mode, 12 Volt	f	2798.-
TS-680S	idem, met 50 Mc	f	2998.-
TS-450S	H.F. all-mode, 12 Volt	f	3499.-
TS-450SAT	idem, met aut. ant. tuner	f	3999.-
TS-690S	als TS-450S met 50 Mc	f	3999.-
TS-850S	H.F. all mode, 12 Volt	f	4599.-
TS-850SAT	idem, met aut. ant tuner	f	4999.-
TS-950SDX	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	f	xxx.-

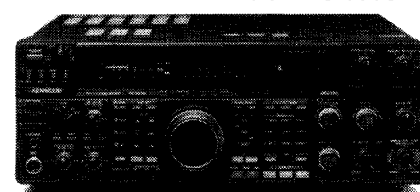
KENWOOD ONTVANGERS

R-5000	all-mode, 0.1-30 Mc	f	2798.-
VC-20	VHF converter v. R-5000	f	499.-

ICOM PORTOFOONS

IC-2SE	2 meter, FM, mini	f	925.-
IC-2SET	idem, met keyboard	f	975.-
IC-2SRE	2 m TRX, 25-950 Mc RX	f	1295.-
IC-P2	2 meter, mini	f	795.-
IC-4SE	70 cm, FM, mini	f	995.-
IC-4SET	idem, met keyboard	f	1045.-
IC-4SRE	70 cm TRX, 25-950 Mc RX	f	1395.-
IC-P4	70 cm, mini	f	895.-
IC-W2	2/70 FM dupl. + DTMF	f	1295.-
IC-X2	70/23 FM dupl. + DTMF	f	1595.-

AANBIEDING: KENWOOD TS-950SD



160 t/m 10 mtr met ontvangst van 100 kHz - 30 MHz.
Dubbele frequentieontvangst. Digitale signaalverwerking.
Automatische antennetuner ingebouwd. 150 Watt
eindtrap. Multidrive bandpass-filters. Ontvanger met
topprestaties!

prijs nu f 9999.-

ICOM MOBIEL TRANSCEIVERS

IC-229E/H	2 m, FM, 25 Watt	f	995.-
IC-229H	2 m, FM, 45 Watt	f	1145.-
IC-449E	70 cm, FM, 35 Watt	f	1295.-
IC-901E	2m/70cm, FM, 50/35 Watt	f	2750.-
IC-2410E	2m/70cm, FM, 25 Watt	f	2095.-
IC-2410H	2m/70cm, FM, 45/35 Watt	f	2195.-
IC-3220E	2m/70cm, FM, 25 Watt	f	1575.-
IC-3220H	idem, 45/35 Watt	f	1695.-
IC-2500E	70/23, FM, 35/10 Watt	f	2295.-

ICOM BASIS TRANSCEIVERS

IC-275E	2 m, all-mode, 220 V	f	3575.-
IC-475E	70 cm, all-mode, 220V	f	3925.-
IC-575E	6/10 m, all-mode, 220V	f	3495.-
IC-1275E	23 cm all-mode, 220 V	f	4199.-
IC-970E	2/70, all-mode, 220 V	f	6750.-
IC-728E	HF, all-mode*, 12 V	f	2550.-
IC-735	HF, all-mode, 12 V	f	3295.-
IC-765	HF, all-mode, 220 V	f	9250.-
IC-781	HF, all-mode, 220V	f	14500.-

ICOM ONTVANGERS

IC-R1	AM/FM, 0.1-1300 Mc	f	999.-
IC-R72	HF, all-mode*, 0.03-30 Mc	f	2375.-
IC-R71	HF, all-mode, 0.1-30 Mc	f	2995.-
IC-R7100	All-mode, 25-2000 Mc	f	3795.-
IC-R9000	All-mode, 0.1-2000 Mc	f	12750.-

* FM optioneel leverbaar

YAESU PORTOFOONS

FT-23R	2 m, FM met FBA-10	f	575.-
FT-26	2m, FM met FBA-12	f	695.-
FT-76	70 cm FM met FBA-12	f	745.-
FT-411	2m, FM met FBA-10	f	695.-
FT-811	70 cm, FM met FBA-10	f	745.-
FT-415	2m, FM met FBA-12	f	795.-
FT-815	70 cm, FM met FBA-12	f	875.-
FT-530	2 mtr 70 cm met FBA-12	f	1295.-

YAESU MOBIEL TRANSCEIVERS

FT-2400	2 m, 50 W. FM	f	995.-
FT-290R2	2 m, all-mode, compleet	f	1295.-
FT-790R2	70 cm all-mode, compleet	f	1595.-
FT-690R2	6 m, all-mode, compleet	f	1295.-
FT-5100	2/70, FM, 50/40 Watt	f	1795.-
accessoires			
FL-2025	25 W. lineair: FT-290	f	375.-
FL-6020	10 W. lineair: FT-690	f	340.-
FL-7025	25 W. lineair: FT-790	f	460.-

YAESU BASIS TRANSCEIVERS

FT-736R	2/70, all-mode, 220 V	f	4375.-
FEX-736/1.2	23 cm unit voor FT-736	f	1395.-
FEX-736/50	50 Mc unit voor FT-736	f	695.-
FT-747GX	HF, all-mode*, 12 V	f	2195.-
FT-890	HF, all mode, 12 V	f	3345.-
FT-890AT	als FT-890, met aut. AT	f	3895.-
FT-767GX	HF, all-mode, 220 V. aut AT	f	5395.-

FEX-767/2	2 m unit voor FT-767GX	f	595.-
FEX-767/70	70 cm unit voor FT-767GX	f	695.-
FEX-767/6	50 Mc unit voor FT-767GX	f	595.-
FT-990	H.F. all-mode 220 Volt	f	5950.-
FT-1000	HF, all-mode, 220 Volt	f	9450.-

* FM optioneel leverbaar

LOWE ONTVANGERS

HF-150	HF, SSB/AM, 0.03-30Mc	f	1199.-
HF-225	HF, all-mode, 0.03-30 Mc	f	1599.-
HF-225E	idem, betere filters en D-225	f	2150.-
HF-235	HF, all-mode, 0.03-30 Mc	f	3990.-
D-225	AM synchr./FM optie	f	159.-
K-225	keyboard	f	159.-
W-225	actieve antenne	f	78.-
B-225	battery pack	f	198.-
C-225	leren draagtas	f	99.-
IF-150	software + interface HF-150	f	XXX.-

JRC ONTVANGERS

NRD-535G	HF, all-mode, 0.25-30 Mc	f	3895.-
NRD-535D	idem met BWC, ECSS +filt	f	4990.-
NVA-319	ext. luidspreker met filters	f	598.-
CFL-243	bandbr. reg. 0.5-2.4 Kc	f	995.-
CMF-78	ECSS unit	f	699.-

RTTY/PACKET DECODERS

PK-232MBX	RX/TX RTTY/packet/fax	f	1295.-
PK-88	RX/TX packet cotroller	f	495.-
TNC-2S	packet modem	f	449.-
TNS-2H	idem 9600 baud	f	539.-
PACTOR	pactor controller	f	898.-
SP-7.0	packet software	f	159.-

DAIWA SWR/POWER METERS

CN-101	1.8-150 Mc, 1.5 kW	f	199.-
CN-103	140- 525 Mc, 1.5 kW	f	210.-
CN-410M	3.5-150 Mc, 150 Watt	f	209.-
CN-460M	140- 450 Mc, 150 Watt	f	219.-
NS-600	1.8-150 Mc, 1.5 kW	f	399.-
NS-660P	idem met PEP hold	f	429.-
NS-663BN	140- 525 Mc, 300 Watt	f	445.-

DAIWA LINEAIRS

LA-2035R	2m. 5 W in/30 W uit met vv	f	289.-
LA-2065R	2m. 10W in/60W uit met vv	f	399.-
LA-2080H	2m. 5W in/80W uit met vv	f	499.-
LA-2155H	2m 25W in/130W uitmet vv	f	999.-
LA-4090	70cm 25W in/90 W uit t vv	f	1199.-
LA-4150	70cm 25Win/150W uit vv	f	1475.-
DLA-80H	2/70, 80/60 W met vv	f	1090.-

DIAMOND SWR/POWERMETERS

SX-27P	144-440 MHz, 15/60 Watt	f	139.-
SX-100	1,8 - 60 MHz, 3 kWatt	f	279.-
SX-200	1,8 - 200 MHz 200 Watt	f	199.-
SX-400	140 - 525 MHz 200 Watt	f	229.-
SX-600	1,8 - 525 MHz 200 Watt	f	365.-
SX-1000	1,8 MHz -1,3 GHz 200 Watt	f	489.-
SX-2000	als SX-200 maar automatisch	f	299.-
SX-9000	als SX-1000 maar automat	f	599.-

POSTORDER SERVICE

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

DOCUMENTATIE AANVRAAG

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

PRIJZEN en AANBIEDINGEN

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

OPENINGSTIJDEN:
dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 tot 17.00 uur

Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 05280 - 69679
Fax: 05280 - 72221
ABN rek. nr. 57 42 31 633
Giro rek. nr. 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

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

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38. RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90. DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 48
NUMMER 3

Redactie:

D.W. Rollemans (PAOSE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
A. Nijveld (PAOXAB), redacteur
G.J. Huijsman (PAOGJH), redacteur
P. Jansen (PAOKQ), Technische tekeningen
H. Gout (PE1OEF), verslaggever-fotograaf
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 bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PAOJNH); J. Evers (PAOCX); D. Koolstra (PAODKO); A.G. van der Drift (PAONOL); J.N. de Lange (PB0AMM); P.M.H. Meijers (PA2PME); T.J. Plantinga (PA3CAM); O. Bosma (PAOZOZ); P. van der Zalm (PE1AHO); F.W. van Wijk, (PA3BVD); J.W. Bakkenes (PE1JDX); M.C.P. Mandos (PA0MPM); C.H. Murre (PA2CHM); C.N. Olivier (PE1AIO); A. Butselaar (PE1AAP); I.C.W. Olivier (PE1IIT); Y. Westphal-Eijkelaar (PA3BKP); A.J. Dijkshoorn (PAOTO); J.J.F. van Tuijn, (PAOJUT); D. Wolvetang (PAOWOL); J. Aardema (PE1KDA).

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigings- orgaan *Electron* en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1993 f 62,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 45,00 en gezinsleden (zonder *Electron*): f 20,00. Een abonnement op het weekblad *Dxpress/VHF* bulletin (alleen voor leden) kost f 32,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand, ontvangt men *Electron* van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand. Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

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

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:

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

DRINGEND VERZOEK

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

Redactie-secretaris

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

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 28e van de maand. Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgave en druk:



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

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden. Opdrachten voor commerciële advertenties en/of advertentiemateriaal voor „Electron” zenden aan: Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. t.a.v. Paul van Ruler Postbus 67, 3770 AB Barneveld.

18 Jaar Landelijke Radio-vlooiemarkt 's-Hertogenbosch

Op zaterdag 6 maart 1993 organiseert de VERON afdeling 's-Hertogenbosch weer haar jaarlijkse Landelijke Radio-vlooiemarkt. Dit evenement, uitgegroeid tot een van de meest bezochte gebeurtenissen op radio-amateurgebied in ons land, zet zijn poorten weer open. Deze markt zal, als vanouds, plaatsvinden in het Brabantcomplex. Dit jaar voor de tweede maal in de Baroniehal. Voor de bezoekers betekent dit weer voldoende ruimte tussen en een goede bereikbaarheid van de stands.

Nog meer stands

Om het doel van de vlooiemarkt zoveel mogelijk tot zijn recht te laten komen wordt traditioneel uitsluitend gebruikte apparatuur aangeboden. Er zal echter wel weer aanbod zijn van nieuwe onderdelen, meetinstrumenten, antennes en hobby-gereedschappen. Het doel van de radio-vlooiemarkt is en blijft het bevorderen van de zelfbouw. Uiteraard mag illegale apparatuur niet worden verkocht. Wilt u zendapparatuur aanschaffen, dan dient u een geldig, door de HDTP verstrekt, registratiebewijs te tonen. De organisatie zal nauwlettend op deze punten toezien. Twijfelt u aan de werking van een mogelijke aankoop, de HDTP zal weer met apparatuur aanwezig zijn en kan u adviseren, overigens met vragen over storingen of zendmachtigingen kunt u hier altijd terecht.

Traditie

De afgelopen jaren is iedere keer weer gebleken dat de Bos- sche Radio-vlooiemarkt ook een echte dag voor de amateur is. Velen komen om er iets te kopen natuurlijk, maar ook om oude bekenden te ontmoeten of zomaar voor de gezelligheid. De in 1993 te organiseren 18e radio-vlooiemarkt moet weer iets bijzonders worden, maar wel zoveel mogelijk het "ware karakter" van een Radio-vlooiemarkt blijven behouden, al- hoewel het woord radio naar de achtergrond verdrongen wordt door het aanbod van elektronica en computermateriaal in het algemeen. Ook dit jaar verwachten wij uit het buitenland weer veel belangstelling. De zusterverenigingen over onze grenzen zijn door ons geïnformeerd en hebben in hun verenigingsbla- den dan ook de nodige aandacht hieraan geschonken. Ook is bij deze hal is een restaurant aanwezig. Hier kunt u weer een kleinigheid eten of drinken. De hal met stands is voor de be- zoekers geopend van 9.00 - 15.30 uur. De entreeprijs is on- danks de grotere hal ook dit jaar f5,- per persoon. In tegenstel- ling tot het vorig jaar zullen we proberen, weer zoals vroeger, een ingang te maken via het restaurant zodat de kassa's om 8.00 open zijn en u in de gelegenheid bent om vóór de opening eventueel een consumptie te nuttigen. Om een vlotte doorstro- ming te kunnen bewerkstelligen verzoeken wij u zoveel mo- gelijk met gepast geld te betalen.

Route

Als u met eigen vervoer komt volgt u in 's-Hertogenbosch de borden 'Brabanthallen'. Komt u met het openbaar vervoer, dan kunt u vanaf het station met buslijn 67 (Engelen/Bokhoven) bij de Brabanthallen komen. Lopen kan ook, u moet echter reke- ning houden met een looptijd vanaf het station van ongeveer 15 tot 20 minuten. Uiteraard is ook weer het inpraatstation, PI4SHB, in de lucht op 145,250 MHz. Voor het parkeren binnen

Inhoud

Dertien geslaagden in Denneheul	115
Reflecties door PAOSE	117
Automatische windrichtingvolger voor draaibare antenne	123
Grounded Grid Linears (Deel 2)	131
Een nieuwe dummyload	135
WERA Fonds Veder belooft PAOJOZ	137
Nogmaals VFO-gestuurde 80 m QRP-zender voor CW	137
Belangstelling jonge mensen voor zendamateurisme groeit	138
Bibliotheeknieuws	139
Boekbespreking	139
Amateursatellieten	141
Van de HB-tafel	145
VHF en hoger	147
NL-Post	153
Traffic Nieuws	155
YL-Nieuws	160
Vossejagen	161
Dutch QSL-Bureau	163
Register vermist (zend)apparatuur	164
De VERON	166
Komt u ook?	167
VERON - Servicebureau	168
Nieuwe leden	169
Wie helpt mij	170
De morsecursus	

Adverteerdersindex

ABE Elektronica	162
Amcom BV	114
Baco Electronica	162
Classic International	152
Dierking NF/HF Techniek	165
Doeven Elektronika bv	2 omsl.
Doeven Elektronika bv	152
Dolstra	116/165
Elektronikawinkel	172
Hoka Elektronik	146
Jacobs	140
Klingenfuss Publications	146
Lammertink Harrie	116
LB - Softsystems	146
Rijs Ger	3 omsl.
Schaart Elektronika B.V.	4 omsl.
Schaart Elektronika BV	144
Venhorst Comm. Centr.	130
Weduwe Der Elektro	165
Wie Wat Waar	158

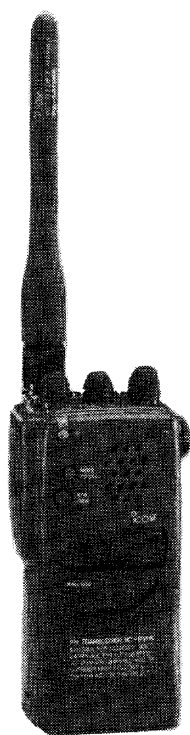
ICOM

IC-P2E (T) IC-P4E (T)

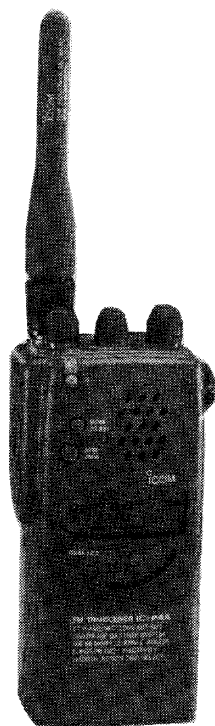
Met de ICOM IC-P2E, P2ET, P4E en de P4ET begint voor de zendamateur een nieuw tijdperk. Deze zeer slimme portofoons zijn niet alleen qua uiterlijk, maar ook qua intelligentie, beter dan wat er tot nog toe op de markt was.

ICOM is de eerste fabrikant van radiozendapparatuur die zijn portofoon uitrust met een "AI" knop (artificial intelligence). In goed Nederlands betekent dit eigenlijk een herhalingsknop. Met deze toets herhaalt u de laatste functie zonder dat u eerst door het hele keuzemenu moet lopen.

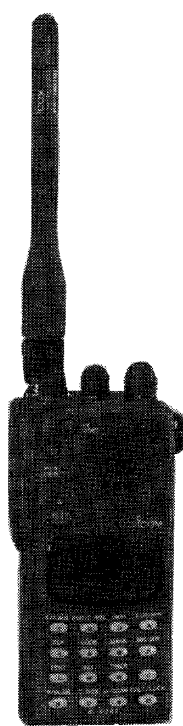
De handig weggeborgen batterij en het 'handzame' formaat van deze portofoons maakt dat deze zeer goed in de hand ligt. Zoals met elk ICOM produkt is de gebruikersvriendelijkheid een vereiste. Zo is bij de PET serie de ontvanger via het toetsenbord softwarematig aan te passen van circa 140 tot 170 MHz en van 420 tot 470 MHz.



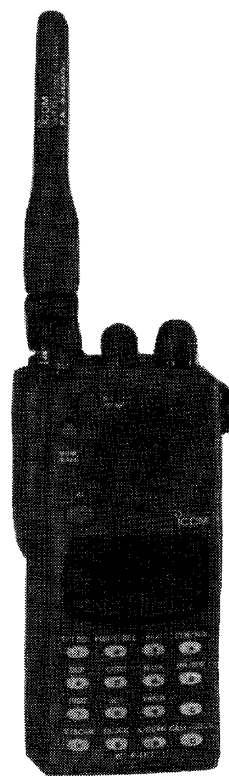
IC-P2E



IC-P2ET



IC-P4E



IC-P4ET

Voor meer informatie of een demonstratie kunt u bij de ICOM dealer bij u in de buurt terecht. Deze kan u dan ook informatie geven over de andere ICOM produkten.

AMCOM

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

de hekken van de Brabanthallen wordt een vergoeding gevraagd. De Brabanthallen hebben ons verzekerd, dat er voldoende kassa's open zullen zijn, zodat er een vlotte afhandeling aan de poort kan plaatsvinden. Op het terrein van de Brabanthallen is

er voldoende parkeergelegenheid. De organisatie is niet aansprakelijk voor welke schade dan ook.

Voor nadere informatie kunt u altijd even bellen met de Vlooiemarkt-commissie: (073)-148104 (antw. app.).

Wij hopen u allen te kunnen begroeten en wensen u een plezierige dag.

Tot ziens op 6 maart a.s.

Paul, PAoSTE

Dertien geslaagden in Denneheul

De cursus voor visueel en anderszins gehandicapten, die georganiseerd wordt door de werkgroep gehandicapten van de commissie VERON-Fonds, is voor de 6e maal afgesloten in het recreatieoord Denneheul te Ermelo. Van de veertien kandidaten zijn er twee voor de D-machtiging geslaagd, zes voor de C-machtiging en vijf voor de A-machtiging. Helaas moesten er twee cursisten worden afgewezen.

De nu afgesloten cursus-cyclus is twee jaar geleden van start gegaan. Drie- en dertig kandidaten hebben cassettebandjes waarop het aangepaste cursusboek is ingesproken thuis gestuurd gekregen met vaak de daarbij horende reliëftekeningen. Een aantal mentoren die in de buurt woonden van de kandidaten, hebben zich over hen ontfermd. Diegenen die geen mentor konden vinden werden geruggesteund door de mentor Karel Tubbing, die zoveel mogelijk telefonisch contact hield met de cursisten. De mentoren kregen het aangepaste cursusboek thuis gestuurd, zodat ze wisten wat er precies op de cassettes stond. Diegenen, die de voorbereidende cursus trouw hadden gevolgd, kregen ook deze keer weer de gelegenheid om gedurende één week -intern- bijeen te komen. Tijdens deze week werd de stof uit de hele cursus nog een keer herhaald door Flip Huis, PAoAD en Karel Tubbing, PE1FSN. Deze keer werd er in de uren die 'over' waren, gewerkt met elektronische bouwdozen, zodat de theoretische kant onderbouwd kon worden met een stukje praktijk. In het gebouw was door Henk Tobbe, PAoADC ook een shack ingericht met apparatuur die in het bijzonder geschikt is voor visueel gehandicapten. Het station was geregeld op de band te beluisteren, waardoor de cursisten alvast wat ervaring opdeden met luisteren op de hoogfrequent banden. Wim Koppelaar, PA3BRP en Piet van Weerlee, PAoYZ hebben de CW-cursisten dagelijks onder handen genomen. Er is hard gewerkt door de kandidaten en het resultaat was dan ook zeer bevredigend.

In de avonden werden, als aanvulling op het cursus-materiaal, lezingen gehouden. Zo heeft Henk, PAoADC, wat verteld over de vele mogelijkheden – en vele modes – die de hobby biedt na het behalen van de machtiging. Daarbij werd o.a. de techniek rond packet en AMTOR uitvoerig belicht. Kees Valkhof, PAoALO, heeft een lezing gehouden over zijn DX ervaringen en hij heeft toelichting gegeven over hoe men zich het beste kan gedragen op de banden en Boy de Leeuw, PAoBL, vertelde over zijn experimenten op het gebied van propagatie op de VHF.



Henk van der Horst en Paul Schippers beproeven een kleine schakeling die in modulvorm is opgebouwd. (foto A.Tobbe, PA3ADR).

Op de vrijdag kwamen reeds vroeg de vertegenwoordigers van de HDTP, onder leiding van de heren T. de Ridder en B. Post, om de examens af te nemen. Net als andere jaren gaf dat weer het bekende beeld van nerveuze kandidaten, nadenkend kijkende examinatoren en uitgelaten geslaagden, die het nog niet helemaal konden geloven. De enkele gezakte werd opgevangen door de vrienden voor het leven die hij tijdens de voorafgaande week gemaakt had.

De combinatie van intensief repeteren met daarnaast veel horen van de praktijk van onze hobby en dat alles onder deskundige leiding, maakt dat de cursisten die ge-

slaagd zijn al met een behoorlijke dosis zelfvertrouwen naar huis gaan.

De cursus die ook vanaf heden weer voor nieuwe kandidaten opengesteld wordt, is bedoeld voor visueel, maar ook anderszins lichamelijk gehandicapten, die niet in staat zijn om het examen elders te doen. Ook de nieuwe cursus staat weer onder leiding van Agnes Tobbe, PA3ADR bij wie belangstellenden zich kunnen aanmelden. De cursus wordt financieel mogelijk gemaakt door het VERON-Fonds, dat allen die daar aan regelmatig of incidenteel bijdragen daarvoor van harte dankt!

Agnes Tobbe, PA3ADR

24 april Tietjerk !!!

Jawel, echt waar!

Noteert u al vast in uw agenda?

Op 24 april 1993 organiseert de VERON afdeling Friesland Noord (weer) de bekende gezellige vlooiemarkt.

Vondsten in het verleden:

Een kristaloven voor f 7,50 (PA3FFZ) een diskdrive f 2,50 (mooi lesmateriaal, PA3ABT), een spionage seinsleutel uit WOII (oei f 99,-) enz.

Wat er nu te vinden is?

In het aprilnummer van *ELECTRON* vertellen we meer.

Nu alvast deze oprisser.

Een tafel voor f 10,- huren? Ruurd, PE1CQB (058)-120383 noteert u graag.

Let wel, ze zijn zo weg!

Hoe bedoelt u, de toegangsprijs!

De toegang is als vanouds gratis.

**Namens de organisatie,
D. de Boer, PA3ABT.**

ELEKTROTECHNISCH BUREAU

HARRIE LAMMERTINK

Nieuw
van
YAESU!!!

De FRG-100 KG- ontvanger!!!

Concurrerende kwaliteitsontvanger, met een zeer goede prijs / kwaliteitsverhouding. De sensatie voor 1993!!!

Specificaties:

1. Freq. bereik: 59 kHz - 30 MHz
2. Modes: USB / LSB / CW / AM / (FM-optioneel)
3. Memory: 50 kanalen
4. Afmetingen: 238 x 93 x 243 mm enz. enz.

Ruil in, uw oude ontvanger!!!

Prijsensatie, nu maar

1595,-



Nieuw! Nieuw! Nieuw! Nieuw! Nieuw! Yupiteru MVT 7100 Super breedband-scanner!!!

Op eenzame hoogte staat deze indrukwekkende creatie. Dat wordt genieten voor onze luistertreks. Reserveer tijdig of bel voor info! Hij mag niet ontbreken!

Technische specificaties:

1. Freq. bereik: 530 kHz - 1630 MHz.
2. Steps: 0.05 / 0.1 / 1.5 / 6.25 / 9 / 19 / 12.5 / 20 / 25 / 50 / 100 kHz
3. Gevoeligheid:
NFM < 0.5 µV FM
WFM < 0.75 µV FM
AM < 0.5 µV
SSB < 0.5 µV
4. Modes: AM / FMN / FMW / LSB / USB
5. Scansnelheid: 30 kan/sec.
6. Enz. enz.

Binnenkort leverbaar!

Prijs



f 1.099,-

Alinco DJ-580-E dualband portofoon. Moderne technologie voor de prijsbewuste zend-amateur! Vriendelijk geprijsd.

1. Freq. bereik: 144-146 MHz TX, 430-440 MHz TX. 2. Ontvangst: AM 108-143 MHz, FM 130-174 MHz*, FM 400-470 MHz*, FM 810-995 MHz; * na modificatie. 3. Memory: 42 kanalen. 4. Output: 013/1/2.5 Watt. 5. Gewicht: 410 gram.



ALINCO ELECTRONICS INC.



f 1099,-



ALINCO ELECTRONICS INC.

Nieuw van Alinco. De Alinco DJ-180. Een portofoon met weinig onzin en daarom ook een onzinnige prijs. Met de welbekende Alinco topkwaliteit.

Specificaties:

1. Freq. bereik: 144-146 MHz
2. Output power: 2 W (max. 5 W optioneel)
3. Memory: 10 geheugens
4. Gewicht: 350 g inclusief accu en lader



prijs

549,-

Let op!!! Deze aanbieding mag u absoluut niet missen!

Alinco dualband mobiele set DR-510E vliegt voor u door de geldbarrière!!!

Eenmalige kans OP = OP!!!

Specificaties:

1. Freq. bereik: 144-146 MHz; 430-440 MHz
2. Vermogen: 30 W 2m; 25 W 70cm
3. Geheugens: 14 plaatsen
4. Steps: 5 / 10 / 12.5 / 15 / 20 / 25 kHz

Prijsknaller

999,-



ALINCO ELECTRONICS INC.

Nieuw van Lowe!!! De HF-225E. Topklasse kortegolf-ontvanger.

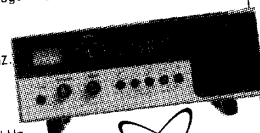
De HF-225 is geperfectioneerd met betere filters en zorgvuldig gekozen nieuwe componenten. Dit resulteert in een verbeterde selectiviteit, flanksnelheid en ruisgedrag. Kom snel langs en luister eens op uw gemak!!!

Specificaties:

1. Freq. bereik: 30 kHz - 30 MHz.
2. Modes: AM, LSB, USB, CW, FM.
3. Geheugen: 30 kanalen.
4. Filters: 2.2 / 3.5 / 4.5 en 7 kHz incl. keypaden AM / FM synchroon detector!

Ruil in uw oude ontvanger!

Prijs **f 2.150,-**



HARRIE LAMMERTINK

Rijnsensestr. 4 7642 CX Wierden. Tel. 05496-75785. Telefax: 05496-73835. Openingstijden: 9.00-12.30/13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten, vrijdag koopavond. Wij verzenden ook onder rembours! Kom eens langs in onze gezellige winkel! De keus is zeer groot en voor U staat de koffie klaar. U KIJKT UW OGEN UIT!!!

NIEUW VAN YAESU

FRG-100, HF-ontvanger, 50 kHz-30 MHz	f 1595,-
FT-5100, dualband mobiel transceiver	f 1795,-
FT-530, dualband portofoon	f 1295,-

YAESU

FT-990	f 5950,-
FT-890Z/T	f 3345,-
FT-890M/T	f 3895,-
FT-767GX	f 5395,-
FT-747GX	f 2195,-
FT-736R	f 4375,-
FT-5200	f 1995,-
FT-690R2	f 1295,-
FT-290R2	f 1295,-

KENWOOD

TS-450S	f 3499,-
TS-450SAT	f 3999,-
TS-690S	f 3999,-
TS-850S	f 4599,-
TS-850SAT	f 4999,-
TS-950SDX	f P.O.A.
TM-732E	f 1959,-
TM-741E	f 1999,-
TM-241E	f 1099,-
TM-441E	f 1199,-
TR-751E	f 1999,-
TR-851E	f 2399,-
TS-790E	f 5499,-
TH-28E	f 873,-
TH-48E	f 970,-
TH-78E	f 1459,-

EARTALK

CT-221, de „Invisible Mic“ microfoon in oortelefoon!!	f 129,-
---	---------

ALINCO

DJ-180EB	f 549,-
DJ-580EDH	f 1099,-
DR-112EM	f 798,-
DR-119EM	f 899,-
DJS-1/EDH	f 549,-
DJX-1/EDH	f 999,-
DJF-1/EDH	f 589,-
DR-599E	f 1649,-

AANBIEDING - AANBIEDING - AANBIEDING

DR-510E, dualband mobieltransceiver, prijs slechts	f 999,-
--	---------

ONTVANGERS

R-5000	f 2795,-
R-2000	f 1995,-
FRG-8800, aanbieding!!	f 1495,-
FRG-100	f 1595,-
HF-225 Europa	f 2150,-
HF-150	f 1195,-
NRD-535G	f 3895,-
NRD-535D	f 4999,-
R-7100	f P.O.A.

DAIWA

CN-101, Watt/VSWR, 1.8-150 MHz, 1.5 kW	f 199,-
CN-103, Watt/VSWR, 140-525 MHz, 1.5 kW	f 210,-
CN-410M, Watt/VSWR, 3.5-150 MHz, 15/150 W	f 209,-
CN-460M, Watt/VSWR, 140-450 MHz, 15/150 W	f 219,-
CNW-419, tuner/Watt/VSWR, 1.8-30 MHz, 200 W	f 689,-
CNW-518, tuner/Watt/VSWR, 1.8-30 MHz, 2 kW	f 1150,-
CS-201, koaxschakelaar 2 st., 500 MHz, 2.5 kW	f 59,-
CS-201G, koaxschakelaar 2 st., N-kon. 1.3 GHz	f 89,-

CS-401, koaxschakelaar 4 st., 500 MHz, 2.5 kW	f 229,-
CS-401G, koaxschakelaar 4 st., N-kon. 1.3 GHz	f 319,-

PACKET-RADIO

PK-232MBX	f 1299,-
PK-232MBX met software	f 1350,-
PK-88	f 499,-
PK-88 met software	f 550,-
TNC-2S	f 449,-
TNC-2H	f 539,-
TNC-1200, gebouwd in kast	f 299,-

SHF-DESIGN

SHF-9628V, 23 cm, 28 el., 15.2 dBd, L 1.5 m	f 290,-
SHF-9644, 23 cm, 44 el., 18.1 dBd, L 2.97 m	f 355,-
SHF-9667, 23 cm, 67 el., 19.9 dBd, L 5.09 m	f 425,-
SHF-1693, (Meteosat), 53 el., 18.7 dBd, L 3 m	f 465,-
SHF-2320, 13 cm, 67 el., 20.0 dBd, L 2.95 m	f 555,-

SSB

Mast-voorversterkers

SP-2, G = 10-20 dB, F = 0.8 dB, 750 Watt	f 449,-
SP-70, G = 10-20 dB, F = 0.9 dB, 500 Watt	f 449,-
SP-23, G = 20 dB, F = 0.9 dB, 100 Watt	f 685,-
SP-13, G = 25 dB, F = 1.2 dB, 500 Watt	f 735,-

INRUIL MOGELIJK, OOK INKOOP APPARATUUR

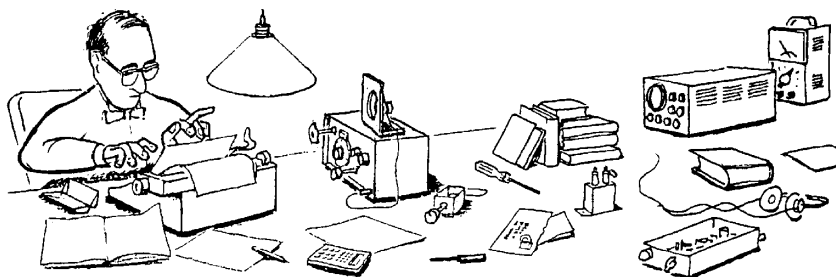
OPENINGSTIJDEN:

dinsdag t/m vrijdag van 10.00-18.00 uur;
zaterdag 10.00-16.00 uur;
koopavond vrijdag 19.00-21.00 uur.

dolstra elektronika

Lageweg 2a - 9251 JW Bergum
Tel.: 05116-4800 - Fax: 05116-5789
Bank: 36.27.01.636 - Giro: 5040569

REFLECTIES DOOR PAoSE



Die "niet direct toegankelijke voorziening" in de zendereindtrap II

In "Reflecties door PAoSE" van januari 1993 nodigde ik u uit om aan te geven hoe de "niet direct toegankelijke voorziening", welke volgens de machtigingsvoorschriften aanwezig dient te zijn om de output van een zender die meer dan 400 W PEP kan produceren te beperken tot 400 W, kan worden gerealiseerd.

Het aantal reacties viel wat tegen. Er kwam er één schriftelijk, van PAoLB, de overige telefonisch of via het Technonet, waarin over de vermogenskwestie uitgebreid is gediscussieerd. Er zijn drie methoden naar voren gekomen die we nu zullen bespreken. We gaan er daarbij vanuit dat er sprake is van een aparte eindtrap, die vanuit een kleinere zender of zendontvanger wordt gestuurd welke zelf minder dan 400 W kan produceren.

1. Bij de eindtrap wordt een weerstand ingebouwd die parallel aan de ingang is geschakeld en waarin zoveel stuurvermogen wordt gedissipeerd dat het restant de eindtrap tot minder dan 400 W PEP uitstuurt. De methode is alleen goed bruikbaar wanneer:

a. De output van de stuurzender op alle banden gelijk is.

b. De eindtrap op alle banden hetzelfde stuurvermogen vraagt voor een output van 400 W. Is aan a. en/of b. niet voldaan dan dient de waarde van de weerstand te worden bepaald op de band waarop de versterking van de eindtrap maximaal is en/of de stuurzender de meeste output geeft. Op de andere banden zal de output dan meer of minder ver onder 400 W blijven.

Uiteraard moet de weerstand in staat zijn het toegevoerde vermogen – al gauw enkele tientallen watt – te dissiperen.

Een nadeel is dat de ingangsweerstand van de eindtrap kleiner dan 50 Ω wordt; voelt de stuurzender zich daar niet lekker bij dan moet er een aanpasser worden tussengevoegd, zo die al niet bij de stuurzender is ingebouwd. Deze methode is o.a. met succes toegepast door PA3AVV, de algemeen voorzitter van de VERON.

2. De tweede methode is een verfijning van de eerste. Tussen stuurzender en eindtrap wordt een verzwakker met weerstanden in

π - of T-configuratie geplaatst. De verzwakker wordt bij de eindtrap ingebouwd. Ook hier gelden de onder 1. genoemde voorwaarden a. en b. De verzwakker moet een flink hoogfrequentvermogen kunnen dissiperen. Een voordeel van deze methode is dat de ingangsweerstand 50 Ω blijft.

Zo'n vermogensverzwakker is ontworpen en gemaakt door Seb Blommaart, PAoLB. Hij heeft er een artikel voor *Electron* over geschreven en dat zult u in één van de komende nummers wel zien verschijnen.

3. De derde methode vind ik het meest elegant en werkt ook wanneer het uitgangsvermogen van de stuurzender en/of het voor 400 W benodigde stuurvermogen van de eindtrap varieert van band tot band, zoals vaak het geval zal zijn. Bij deze methode wordt een regelsignaal van het uitgangsvermogen van de eindtrap afgeleid dat een "kraan" ergens in de stuurzender bediend waarmee het stuurvermogen zodanig wordt geregeld dat 400 W PEP output niet wordt overschreden. Jan, PAoIJ, merkte op dat het regelsignaal eigenlijk met behulp van een richtingskoppeling van het **uitgaand vermogen** zou moeten worden afgeleid. In geval van misaanpassing, dus een staandegolfverhouding groter dan één, is het aan de antennekabel toegevoerde vermogen gelijk aan het uitgaand vermogen minus het gereflecteerd vermogen zodat we altijd aan de veilige kant blijven. Maar ik denk dat een simpele diodegelijkrichter over de uitgang van de zender ook goed genoeg is. Immers wordt bij de vermogensmeting door de HDTP de eindtrap belast met een weerstand van 50 Ω en de spanning over die weerstand is dan een directe maat voor het vermogen.

De "kraan" is reeds aanwezig wanneer de stuurzender van *Automatic Level Control* (ALC) is voorzien, wat meestal het geval zal zijn. De regelspanning vanuit de eindtrap moet daar dan op passende wijze aan worden toegevoerd. Er zal uiteraard een drempel nodig zijn die ervoor zorgt dat de ALC uit de eindtrap pas gaat werken wanneer het uitgangsvermogen de 400 W nadert.

Wanneer de regelspanning via een apart kabeltje van de eindtrap naar de stuurzender gaat zal de HDTP dit mogelijk niet als een "niet direct toegankelijke voorziening" beschouwen. Immers behoeven we het kabeltje maar los te maken om de voorziening onwerkzaam te maken. Aan dit be-

zwaar kan tegemoet worden gekomen door de regelspanning via de coaxiale kabel voor het stuurvermogen naar de stuurzender te brengen. Het signaal kan gemakkelijk via een paar scheidingscondensatoren en smoorspoelen in eindtrap en stuurzender met het hoogfrequentsignaal worden gecombineerd.

De Jungle Job III

De eerste twee beschouwingen over deze twee-elements lichtgewicht richtantenne van Dick Bird, G4ZU, vindt u in "Reflecties door PAoSE" van oktober 1991 (pag.528) en december 1992 (pag.1992). In laatstgenoemde aflevering sprak ik het vermoeden uit dat het door G4ZU gepubliceerde stralingsdiagram dat in het **verticale** vlak zou zijn, dus in elevatie. Dat blijkt inderdaad het geval, getuige de reactie van Enno Korma, PAoERA, die ik hier letterlijk weer-geef:

"Een interessante antenne voor lichtgewicht DXpedities. Des te interessanter wordt het als zo'n antenne ook nog behoorlijk presteert. De geclaimde getallen zijn praktisch gezien waarschijnlijk niet haalbaar omdat de antenne tamelijk kritisch is zoals uit het volgende zal blijken. Naar aanleiding van de opmerking over het stralingsdiagram ben ik met MN versie 2.05 (van Brian Beezley, K6STI) één en ander eens gaan simuleren (G4ZU gebruikte dit programma waarschijnlijk ook). Inderdaad, het afgedrukte diagram is het elevatie-diagram. Het azimut-diagram ziet er iets minder indrukwekkend uit (zie figuur 1 – SE). Let op: omdat de reflector gebogen is en dus niet haaks op de boom staat, ontstaan er geen "nulls" in de 90° en 270° richting, zoals bij een gewone yagi-antenne. (Omdat de afstand tussen straler en reflector varieert met de plaats verwacht ik dat er ook geen volkomen uitdoving in de achterwaartse richting mogelijk is – SE). Het voornaamste probleem van deze antenne is dat hij vrij kritisch is. Ik heb gekeken naar de gain en F/B als functie van de totale reflectorlengte en vond (gesimuleerde) resultaten zoals weergegeven in deze tabel.

Reflectorlengte	Gain	F/B
5,24 m	3,78 dBd	14,44 dB
5,25 m	3,62 dBd	18,44 dB
5,28 m	3,43 dBd	22,26 dB
5,30 m	3,24 dBd	20,25 dB
5,32 m	3,03 dBd	16,87 dB

Let op dat G4ZU werkte met dBi = dBd + 2,37 dB!

Deze gegevens gelden bij een straler van 4,84 m en op een frequentie van 28,4 MHz. Het afspanpunt van de reflector ligt nog steeds op -250 en 250 cm. De impedantie is dan ongeveer 70 Ω . Je ziet dat maximum gain en maximum F/B niet samenvallen. Gezien de steile afval van de F/B als functie

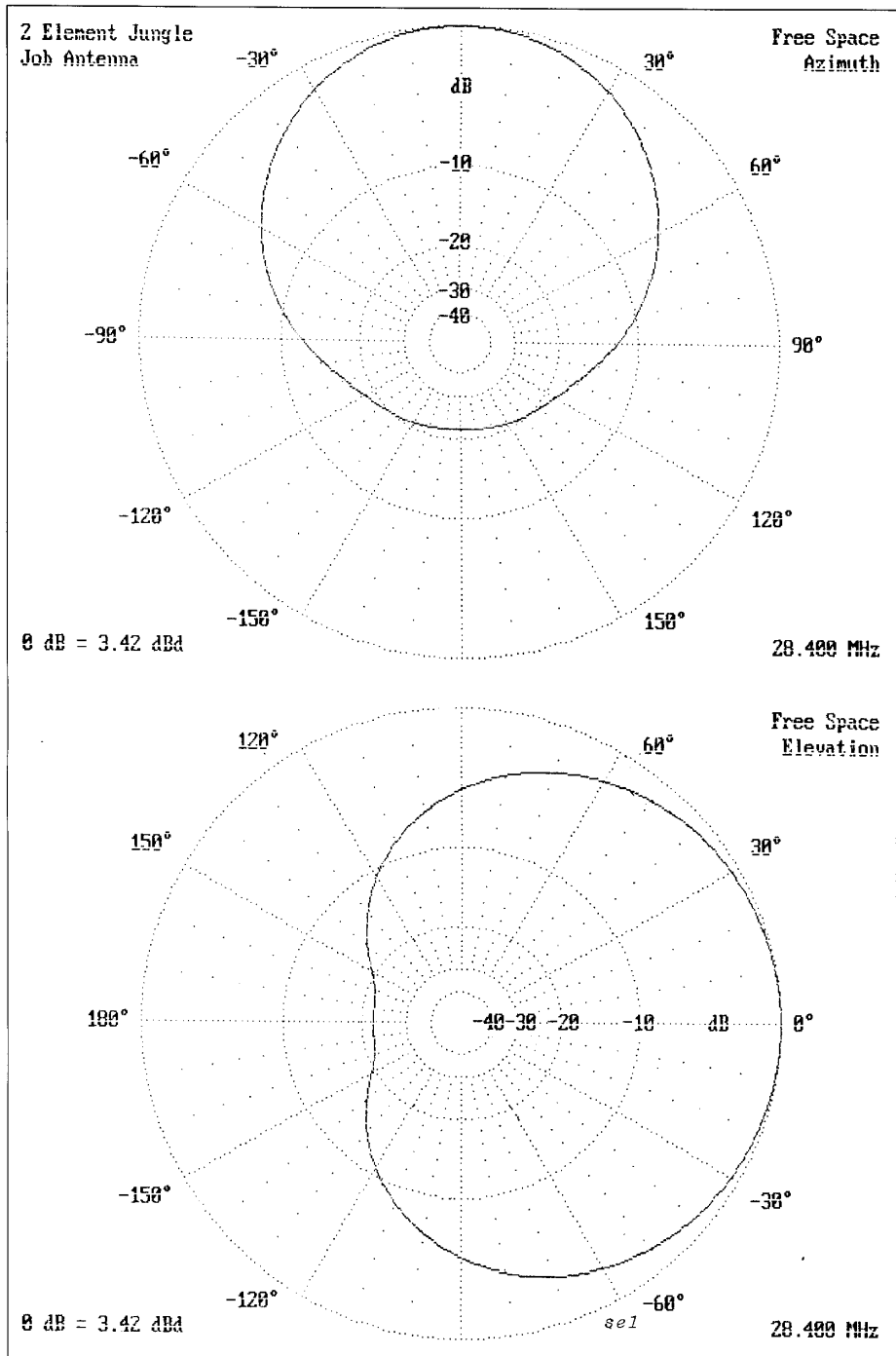


Fig. 1. Stralingsdiagram van de *Jungle Job* antenne in het horizontale (boven) en verticale vlak, zoals door PAoERA gegenereerd met behulp van het computerprogramma MN.

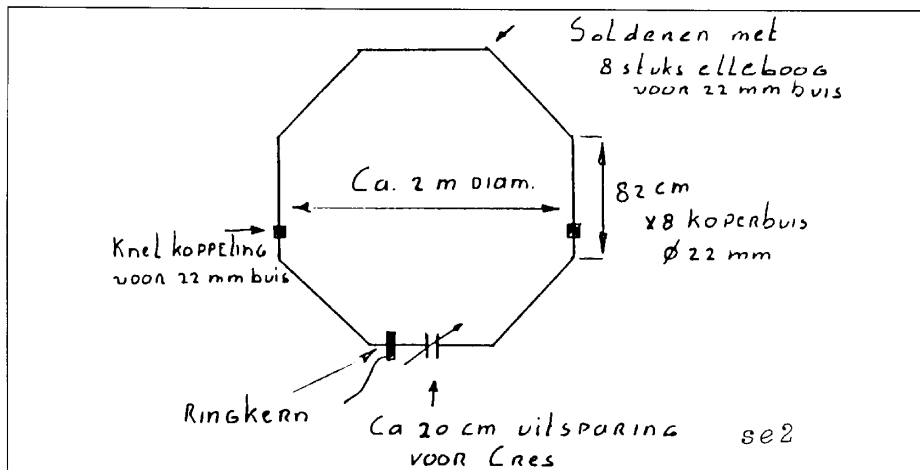


Fig. 2. Raamantenne voor 80 meter van PA2JBC. Overgenomen uit Q-Five, het blad van de International Angry-Nine Association.

van de reflectorlengte zal ook de F/B sterk variëren met de frequentie. Waarschijnlijk is er nog wel meer uit de antenne te halen tot aan de geclaimde 4,6 dBd middels de variatie van de boomlengte. Dit is echter een tijdrovende bezigheid en daarom heb ik het achterwege gelaten.

Bedankt Enno voor deze interessante reactie. De voor/achter-verhouding van een richtantenne is altijd sterk afhankelijk van de frequentie. De uitdoving in achterwaartse richting ontstaat namelijk doordat de velden van straler en reflector precies even sterk en 180° in fase verschoven zijn, een aftreksom met uitkomst nul dus. Als aan die amplitude- en/of fase-eis maar iets mankeert – en dat gebeurt bij verandering van frequentie – steekt het signaal in achterwaartse richting meteen weer de kop op. U kunt dat zien in het vectordiagram dat als figuur 7 op pagina 654 van *Electron*, december 1991, is afgebeeld. Het signaal in de **voorwaartse** richting ontstaat door **op-telling** van de twee velden en daarbij hebben kleine veranderingen veel minder invloed. Daarom is de antennewinst altijd veel minder frequentie-afhankelijk dan de voor/achter-verhouding.

PAoERA werkt met het computerprogramma MN, in feite een verbeterde Mini-NEC versie die weer is afgeleid van het "professionele" programma NEC dat een mainframe computer vereist. Naast MN zijn er meer antennesimulatieprogramma's voor en door amateurs geschreven, zoals ELNEC van W7EL en YAGINEC van K4VX. Daarover is het één en ander gepubliceerd door o.a. Dick Bird G4ZU, in *RADIO ZS* ("Antenna Design Programs") en WA4BLC in *73 Amateur Radio Today* ("ELNEC Version 2.2"). Het zou plezierig zijn wanneer iemand over dit onderwerp in *Electron* eens iets zou schrijven. Zelf zou ik wel graag met zo'n programma willen experimenteren. Maar ik denk dat het mijn XT plus Herculesscherm geen succes wordt.

Magnetische antenne van PA2JBC

De *International Angry-Nine Association* geeft een eigen blad uit: Q-Five. In het tweede nummer (van 2 december 1992) staat een interessant artikel van Loek d'Hont, PA2JBC, over een door hem gemaakte raamantenne voor 80 m. Figuur 2 is overgenomen uit Q-Five en toont de constructie. Loek gebruikt koperbuis van 22 mm diameter. Met behulp van 45°-kniestukjes heeft hij er een raam in achtevorm van gemaakt. Om transport per auto wat te vergemakkelijken kan het in twee delen worden gesplitst die via knelkoppelingen zijn verbonden.

Voor het ontwerp heeft PA2JBC gebruik gemaakt van de formules in "Reflecties door PAoSE" van juni 1992. Voor een frequentie van 3740 kHz en een hoogfrequentvermogen van 180 W (in de tekst is later sprake van 100 W) komt hij daarmee tot de volgende uitkomsten: $L = 7,21 \mu\text{H}$; $Q = 1590$; stralingsweerstand $R_s = 7,4 \text{ m}\Omega$; verliesweerstand $R_v = 45,8 \text{ m}\Omega$; rendement 14,0%; bandbreedte 2,352 kHz (3 dB); C

voor resonantie 251 pF; spanning over de condensator 13,9 V_p; I = 85,2 A_p; P_{uitgestraald} = 25,1 W.

Als gevolg van het huideffect loopt de stroom uitsluitend in een zeer dun laagje aan de oppervlakte van de buis. PA2JBC heeft uitgerekend dat het maar 0,0341 mm dik is. Om de geleiding van het koper aan het oppervlak optimaal te maken beveelt hij aan de buis na het solderen met koperpoets glimmend te maken, vervolgens te ontvetten met terpentijn en te schilderen. Herbert Rutgers, PAoSU, vertelde in het Technonet dat je de buis beslist **niet** moet poetsen of polijsten. Gladgetrokken koperbuis heeft een optimaal geleidend oppervlak en elke bewerking maakt dat slechter. Schilderen met een goede verf lijkt wel een goed idee.

De afstemcondensator is een tweevoudig exemplaar (*split stator*) uit de BC-653, waarvan de beide secties in serie staan om het sloopcontact op de rotor niet te behoeven gebruiken; de resulterende capaciteit is 100 pF. De plaatafstand is eigenlijk nog te klein maar beneden 100 W (uit een LV80) gaat het nog goed. Parallel aan de variabele condensator staat een vaste condensator van circa 220 pF. Die heeft PA2JBC zelf gemaakt volgens figuur 3 van koperen plaatjes die onderling zijn geïsoleerd door plaatjes polyethyleen. Eerst probeerde hij het met glas maar tot zijn verbazing (en de mijne – SE) trad daarin zoveel verlies op dat het gloeiend heet werd. Polyethyleen werkt perfect, is goedkoop en in een goede doe-het-zelf-zaak te koop. Let wel op dat men u geen PVC in de handen drukt! Door de koperplaatjes wat in of uit te schuiven kan de capaciteit op de gewenste waarde worden gebracht. Daarna wordt het geheel gefixeerd met door glasvezel versterkt band. De condensator is met het raam verbonden door vier parallelle koperdraden van 3 mm dik (er gaat 80 A door!).

De koppeling met de antennekabel wenste Loek zo te maken dat die tezamen met de afstemcondensator in één kastje zit, dus niet de koppeling tegenover de condensator, zoals je vaak ziet. Hij koppelt in via een transformator. Dat is een paarse (Philips) of rode (Japanse) ringkern van 4C6 ferriet en met een buitendiameter van 30 mm waar het raam doorheen gaat. PA2JBC beschouwt het raam als de primaire wikkeling van de transformator (kennelijk gaat hij uit van de situatie bij ontvangen). De kabel wordt verbonden met de secundaire wikkeling op de kern. De totale weerstand ($R_s + R_v$) bedraagt 53 mΩ. Voor transformatie naar 50 Ω moet de wikkelverhouding dus zijn $N = \sqrt{(50/0,053)} = \text{circa } 30$. PA2JBC beschouwt het raam als een halve winding en komt dan voor de secundaire wikkeling op 15 windingen. In de praktijk moesten het er voor goede aanpassing 36 zijn. Met een variabele condensator van maximaal 250 pF in serie met de secundaire wikkeling kon hij de zaak dan perfect aanpassen. Maar de veronderstelling dat de primaire wikkeling een halve winding heeft is onjuist, het is een hele winding, al ligt zij dan ook wat ruim om de kern. Daarmee komt het berekende aantal secun-

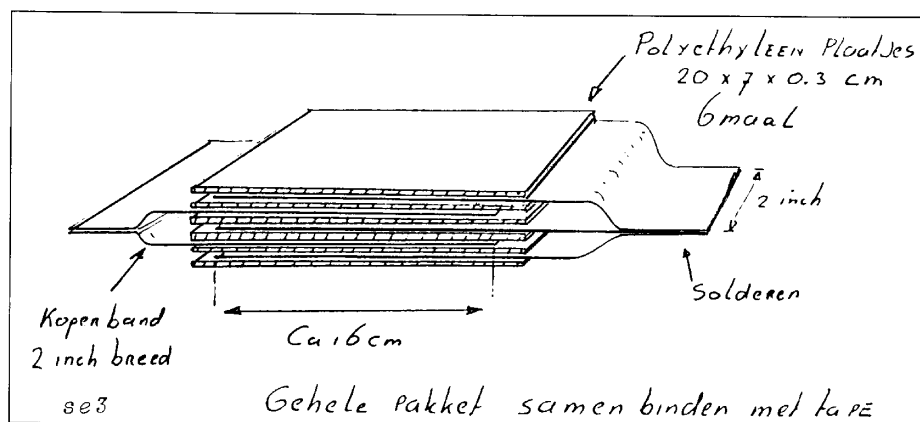


Fig.3. Zo maakt PA2JBC een vaste condensator van circa 220 pF voor het afstemmen van zijn raamantenne. Het is erg belangrijk dat polyethyleen als isolatie wordt gebruikt, PVC of glas geeft te veel verliezen.

daire windingen op 30 en dat klopt dus heel aardig met wat Loek experimenteel vond. Voor de secundaire wikkeling maakte PA2JBC een "band" van zes draden van 1 mm dik naast elkaar. Deze "band" wordt zes keer om de kern gelegd (dus zonder de draden te twisten) en de zes draden worden vervolgens zo verbonden dat er een doorgaande wikkeling van 36 windingen ontstaat.

PA2JBC stelt dat een raam met meer dan één winding geen zin heeft omdat stralings- en verliesweerstand daarmee in gelijke mate toenemen. Daarmee ben ik het niet eens. Uit de formules op pag.312 van *Electron* van juni 1992 kunnen we de verhouding R_s/R_v bepalen die een maat is voor het rendement. Die verhouding blijkt evenredig met n , het aantal windingen. Theoretisch althans zouden meervoudige windingen dus gunstiger uitpakken. Maar het kan best zijn dat – bijvoorbeeld door het stroomverdringings-effect van de windingen onderling – de praktijk anders is. Constructief is het in ieder geval minder aantrekkelijk.

PA2JBC behaalt met zijn antenne uitstekende resultaten op 80. De rapporten die hij ontvangt zijn vaak beter dan die van een naburige collega-amateur welke met een Diamond twinband dipool van 25 m lang werkt.

Verkortingseffect bij op de grond liggende radialen?

In "Reflecties door PAoSE" van januari 1993 beschreef ik een verticale, verplaatsbare helixantenne, ontworpen door W1FB. Daarop kwam een reactie van Henk Vrolijk, PAoHPV, die ik zo interessant vind dat ik haar onverkort en letterlijk weergeef:

"Helix-antennes van het type, als beschreven in 'Reflecties', januari 1993 op blz 8/9, worden o.a. gebruikt bij vossejachtzenders op 80 m t.b.v. ARDF-jachten. De 80 m vossen van de VERON vossejachtcommissie werken ermee en in de afdeling Rotterdam (A37) is er de afgelopen zomer ook mee geëxperimenteerd door PAo's NHC en HPV. De helixen zijn meestal wat korter dan door W1FB beschreven: de Rotterdamse is ca. 2,5 m en bestaat uit twee schroefbare delen (bezemstelen) plus een losneembare top-load. Onderaan zit een aaneengewikkelde spoel om de antenne in

de band te brengen. Een serie-afstemcondensator zit samen met een 2,5 V10,3 A indicatielampje (met kortsluitschakelaar) in een waterdicht kastje. Zulke antennes mogen bij een ARDF-jacht de laatste 3 à 5 m door de jagers worden gezien en behoeven dus niet vrijwel onzichtbaar te zijn. De prestaties zijn ongeveer gelijk aan die van een ca. 8 m lange verticale draad met tuner. Met een zendertje van 3 W is het grondgolfbereik op een redelijke peildoois zo'n 7 km. Het voordeel van deze toepassing is, dat het uitzetten van de vossen meestal sneller verloopt, dan wanneer een verticale draad zo hoog mogelijk in een boom moet worden bevestigd; zelfs op locaties met hoog struikgewas in plaats van bomen is deze antenne bruikbaar. Ook is eenvoudiger zeker te stellen dat de antenne goed verticaal staat, hetgeen belangrijk is voor het stralingsdiagram: veel grondgolf en vooral zo weinig mogelijk verticaal omhoog gestraalde energie (de vroeger bij 80 m jachten vaak gebruikte horizontale antennes waren achteraf gezien eigenlijk helemaal fout! – SE). De top-load is, zoals ook door W1FB vermeld, belangrijk voor het rendement, maar heeft ook een grote invloed op de afstemming. Onze top-load is gemaakt van zes stukken stug antenne-draad, die radiaal aan het eind van een spriet van ca. 30 cm zijn gesoldeerd. De stukken koperdraad zijn op de helft 60° omgebogen en aan elkaar gesoldeerd, zodat een horizontale zeshoek van koperdraad met een diameter van ca. 25 cm ontstaat. De top-load wordt in verband met de stevigheid door middel van een BNC-connector aan de bovenste stok verbonden. Met top-load resonance de antenne keurig op 3580 kHz, maar als hij wordt vergeten blijkt de antenne op ca. 4,2 MHz te staan!

Het probleem bij dit soort tijdelijke antennes is het grondvlak (of de aardweerstand). Met de afregeling hebben we een wat vreemde ervaring opgedaan. Omdat de helix nog niet geheel in de band was hadden we een tuner aangesloten. Weliswaar was de staandegolffverhouding 1 : 1 te krijgen, maar de tuner bleef handeffect op zijn kast houden, ondanks dat drie gestrekt in het gras liggende radialen van 19 m aan de aardzijde van de tuner waren aangesloten. Kennelijk "zweefde" de kast van de tuner

ten opzichte van de "echte" aarde. Vervolgens maakten we een extra aarde door twee dunne messing staven van 1 m op twee plaatsen naast de antennevoet in de natte klei te steken en deze met korte snoertjes aan het tuner-chassis te verbinden. Hierdoor verdween het handeffect geheel: de radialen konden zelfs geheel worden verwijderd zonder dat de VSWR opliep. De antenne werd zonder moeite in de band gebracht en aangepast dankzij de bodemgeleidbaarheid.

In het ARRL Antenna Book en het Antennenbuch van Rothammel wordt aanbevolen om bij een vertical een HF-aardnet onder het grondoppervlak aan te brengen. Het HF-aardnet moet uit zoveel mogelijk radialen bestaan: of heel veel kortere, of minder maar langer. Zodra de radialen 10...50 cm in de grond liggen wordt de lengte vrij onkritisch. Als ze los op enige hoogte **boven** de grond hangen moeten ze op een kwart golf afgestemd zijn. Over de juiste lengte van radialen die **op** de grond liggen, doen de boeken geen uitspraak.

Ons probleem is echter, dat de antenne moet kunnen werken met slechts drie los op de grond liggende radialen, omdat je bij vossejachten vaak op zandgrond moet opereren er geen tijd is om een betere aarde te maken. Zonder nog aan de afstemming van de antenne te komen hebben we de extra aarde weggenomen, toen eerst de radialen verlengd en ze daarna in kleine stapjes ingekort en daarbij de VSWR en het handeffect gecontroleerd. Met het door ons gebruikte draad bleek dat bij 13 m de VSWR plotseling weer goed werd en het handeffect verdween. Zelfs één radiaal van de juiste lengte had al dit effect! Maar het stralingsdiagram en rendement met één radiaal zal vrij slecht zijn geweest (is dat zo? Het zou de moeite waard zijn dit eens met behulp van een ontvanger op enige afstand na te gaan – SE). Radialen van zes-aderig en geïsoleerd draad moesten nog beduidend korter worden gemaakt en dunnere iets langer. Ook op andere grondsoorten bleek de antenne goed aan te passen, mits steeds dezelfde radialen werden gebruikt. Zodra echter de antenne op een paal werd geplaatst, zodat de radialen vrij van de grond komen, bleek de beste lengte weer de vertrouwde 19,6 m te zijn. Het blijkt dus nodig te zijn met de lengte van de radialen te experimenteren om een goed resultaat van de 80 m vos te verkrij-

gen. Het lijkt erop dat je bij het uitleggen van radialen op de grond te maken krijgt met een verkortingsfactor van ca. 0,6 à 0,7. Kunnen anderen deze ervaring bevestigen of verklaren?

Tot zover PAoHPV. Met hem ben ik benieuwd naar de reacties.

Jaren geleden vertelde wijlen Piet Neve, PAoPN, mij dat er op Walcheren ook 80 m-jachtjes werden georganiseerd waarbij een helixantenne werd gebruikt. De vos reed met zijn auto naar een hem geschikt lijkende plek, zette de antenne naast de auto en klaar was Kees.

Is straling van amateurzendantenne gevaarlijk?

In Duitsland is de verordening 95/1992 van het Bundesministerium für Post und Telekommunikation van kracht geworden. Dat betekent dat voor nieuwe zendinstallaties met meer dan 10 watt EIRP (effectief uitgestraald vermogen) door berekening of meting moet worden aangetoond dat er geen gevaar voor personen bestaat volgens het normblad VDE 0848. Een zeer lezenswaardig artikel daarover is dat van prof.dr.ing. Jodi Elbers, DJ3XV, in cq-DL 10/92 ("Personenschutz nach der neuen DVO und VDE 0848"). Daarin lezen we dat het in 1992 nog niet duidelijk was of deze bepaling ook deel zou gaan uitmaken van de kennelijk op 1 januari 1993 van kracht geworden nieuwe wetgeving voor zendamateurs (Amateurfunkgesetz, DV-AfuG). Maar de zendamateur zal in ieder geval moeten nagaan of zijn zendinstallatie aan VDE 0848 voldoet. Het normblad gaat uit van een maximale stralingsbelasting van 2 W/m². Dat dit zeer aan de veilige kant is moge blijken uit het feit dat de zon ons 600 W/m² toevoert en daar heeft de mensheid al zo lang ze bestaat baat bij. Daarbij valt dan ook nog te bedenken dat stralen gevaarlijker zijn naarmate de golflengte korter is en zonlicht heeft een vergeleken met de door ons gebruikte radiogolven extreem kleine golflengte. Iemand op een zonnepanek loopt zo beschouwd heel wat meer risico dan de zendamateur of zijn buurman/vrouw! VDE 0848 spreekt uitsluitend over het **thermisch effect** van straling, omdat het gevaar daarvan is aangetoond. Over andere dan thermische effecten bestaan vermoedens; hun

gevaar is echter nooit aangetoond, het tegendeel evenmin. Bij discussies over dit soort zaken staat de ingenieur wat hulpeloos aan de kant, aldus Elbers. Veel berichten in de media over het vermeende gevaar van niet-thermische effecten van straling verlopen volgens Elbers ongeveer als volgt: Allereerst wordt door enige zelfbenoemde "deskundigen" of "instituten" iets als "gevaarlijk" aangemerkt. Daarna zijn er twee mogelijkheden: of de gevestigde wetenschap negeert de zaak. Dan heet het dat de wetenschap weigert van de "onderzoekresultaten" kennis te nemen. Of de gevestigde wetenschap gaat zich wel met de zaak bemoeien. Dan heet het dat de beroemde professor X zich ermee bezighoudt en het dus wel waar moet zijn (ook wanneer de beroemde professor X niets "gevaarlijks" heeft ontdekt).

Waar de toepassing van de VDE 0848 op amateurzendinstallaties toe leidt is in de vorm van tabellen en grafieken aangegeven door Wolfgang Schwarz, DK4RW, in zijn artikel "Sicherheitsabstände zu Amateurfunk-Antennenanlagen zum Schutz von Personen vor elektromagnetischen Feldern"; het staat in cq-DL 11/92. Voor het frequentiegebied 30...400 MHz geldt volgens VDE 0848 een maximaal toelaatbare vermogensdichtheid van 1,8 W/m² (dat is zo volgens DK4RW; DJ3XV spreekt van 2 W). Ter vereenvoudiging houdt DK4RW die 1,8 W/m² aan voor alle amateurbanden, hoewel boven 400 MHz en beneden 10 MHz een hogere grenswaarde geldt. Onder dezelfde condities komt hij voor de maximaal toelaatbare elektrische veldsterkte op 27,5 V/m en voor de magnetische veldsterkte op 0,07 A/m. Hiermee heeft hij uitgerekend wat de minimumafstand tot de antenne is die veiligheidshalve moet worden aangehouden. Eén en ander is afhankelijk van het type antenne, de frequentie en het zendvermogen. In elke situatie is één van de drie grootheden, elektrische veldsterkte, magnetische veldsterkte of vermogensdichtheid, bepalend. Voor een doorsnee-amateurstation leidt dat tot de waarden in figuur 4. De hieruit volgende minimumafstand tot de antenne is zeer aan de veilige kant. Ten eerste wordt gerekend met de situatie in de hoofdbundel van de antenne; bij een richtantenne op enige hoogte bevindt men zich daar meestal onder wat een stuk scheelt. Bovendien is gerekend met ononderbroken blootstelling aan de straling, dus 24 uur per dag gedurende 365 dagen per jaar. Al met al zijn de resultaten bepaald niet alarmerend. Gerekend met een meer realistisch uitgangspunt: amateuractiviteit van hooguit een paar uur per dag, waarbij het grootste deel van de tijd wordt geluisterd, lijkt het risico van gevaar door straling voor een amateur en zijn omgeving verwaarloosbaar. Alleen denk ik dat enige voorzichtigheid is geboden bij binnenhuisantennes, vooral kleine typen waarbij in de directe omgeving zeer hoge elektrische (helixantennes) resp. magnetische (raamantennes) veldsterkten kunnen optreden, vooral bij groot zendvermogen.

Mindestabstand (alle Kriterien) für typische Amateurfunkanlagen											
Antenne	Gewinn		f [MHz]	1,8	3,5	7	14	21	28	144	430
	[dB _d]	[dB _i]	P [W]	75	100	100	100	100	100	50	30
				[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
Dipol, Groundplane	0,0	2,1		15,6	10,5	6,6	4,2	3,2	2,7	1,9	1,5
2-Element-Yagi	5,2	7,3					5,1	4,9	4,9	3,5	2,7
3-Element-Yagi	7,2	9,3					6,2	6,2	6,2	4,4	3,4
4-Element-Yagi	8,8	10,9								5,2	4,1
5-Element-Yagi	9,8	11,9								5,9	4,6
6-Element-Yagi	10,5	12,6								6,4	4,9
8-Element-Yagi	11,9	14,0								7,5	5,8
10-Element-Yagi	13,0	15,1								8,5	6,6
15-Element-Yagi	16,0	18,1								12,0	9,3
20-Element-Yagi	19,0	21,1								13,1	10,7

Tabelle 6: Mindestabstand für typische Amateurfunkanlagen.

Fig.4. Minimale afstand tot een zendantenne die moet worden aangehouden om de maximaal toelaatbare stralingsbelasting volgens de Duitse norm VDE 0848 niet te overschrijden.

Amateurstations tijdens de Tweede Wereldoorlog

In landen die in de Tweede Wereldoorlog werden betrokken werd het zenden door amateurs verboden. Soms al eerder. Nederland werd op 10 mei 1940 door Duitsland overvallen. Doch op 30 augustus 1939 was de Nederlandse zendamateurs reeds een zendverbod opgelegd en in het week-end 12 en 13 november 1939 werden de zenders door militairen in beslag genomen, "gevoerd" heette dat.

Niettemin kwamen na enige tijd in Duitsland weer amateurstations onder D4-calls in de lucht die met bijvoorbeeld Amerikaanse zendamateurs verbindingen maakten in de periode dat de VS nog niet in de oorlog was betrokken. Interessante informatie hierover is te lezen in een artikel van Michael Ockenden, G3MHF, in *Short Wave Magazine* van juni 1981 (het staat er wat onduidelijk met de pen op geschreven, ik hoop dat ik "juni" goed heb gelezen), waarvan Arthur Bauer, PAoAOB, mij een afdruk bezorgde. Het artikel draagt de titel "Bitte QRX, Krieg!". Daarin is te lezen dat ook in andere landen stations met D4-calls verschenen, zoals in Frankrijk, Griekenland, Noord-Afrika, Noorwegen en zelfs Spanje. D4XYN, later DL1DX, opereerde vanuit de Duitse ambassade te Madrid. Van Pat Hawker, G3VA, had ik al eens vernomen dat er in Engeland in 1945 ook stations in de lucht kwamen met calls G7FA...G7FH. Pat wist echter niet of die ook vóór de Duitse capitulatie al actief waren.

Volgens G3MHF was dat wel het geval. Een bizarre situatie: duizenden Duitsers verbranden levend in het Engelse bombardement op Dresden, V1's vallen op Londen en Engelse en Duitse amateurs maken verbindingen en praten via de seinsleutel over (radio)koetjes en kalfjes of er niets aan de hand is... Wat de beweegredenen aan Engelse zijde zijn geweest om de G7-stations in de lucht te brengen is nooit opgehelderd. Aan Duitse zijde was het een vorm van propaganda. Zoals G3MHF het zo mooi verwoordt: de autoriteiten wensten het buitenland ervan te overtuigen dat het leven in Duitsland normaal doorging ondanks het kleine ongerief van een oorlog. Hoewel na de oorlog wel gedacht werd dat de 150 Duitse amateurs die een licentie kregen speciaal waren geselecteerd lijkt dat niet het geval te zijn. Dat blijkt uit een mededeling in het *Ministerialblatt des Reichs- und Preussischen Ministeriums des Innern* (ministerie van Binnenlandse Zaken) van 18 maart 1942 dat ik eveneens van PAoAOB ontving. Van de betreffende mededeling ziet u in figuur 5 een afbeelding. Voor wie het ambtelijke Duits geen gesneden koek is: het komt er ongeveer op neer dat leden van de politie en de *Sicherheitsdienst* (SD), die toestemming hebben om lid te worden van de DASD (*Deutsche Amateur Sende Dienst*, de Duitse VERON zou je kunnen zeggen) daarvoor geen "verklaring van geen bezwaar" nodig hebben. Lid 2 zegt dat leden van de Verbindingsdienst van de politie en de SD die toestemming hebben

om lid te worden van de DASD, het lidmaatschap, een luistervergunning of een **zendmachtiging** kunnen verkrijgen zonder daarvoor een examen af te leggen bij de *Reichspost* of de DASD, mits ze over de benodigde technische kennis beschikken. De chef van de kandidaat dient zich van de aanwezigheid van die kennis te overtuigen. Voordat de zendmachtiging wordt verleend moet door de DASD onderricht over de bijzonderheden van het amateur-radioverkeer zijn gegeven. Het is duidelijk dat over het verkrijgen van een zendmachtiging in ieder geval voor leden van de Verbindingsdienst van de politie en de SD niet moeilijk werd gedaan; ze behoefden niet eens een examen te doen!

Wist u dat de thans zo algemeen gebruikte amateurradiobakens ook hun oorsprong in het Duitsland van de Tweede Wereldoorlog hebben? Daarover is te lezen in "The Origin of Amateur Radio Beacons" door Waldemar F. Kehler, DL1IX (ex-D3FBA) in CQ van november 1992. In 1942 was de Duitse *Wehrmacht* over het grootste deel van Europa verspreid. Dat leidde tot soms moeilijke radioverbindingen tussen het Duitse hoofdkwartier en ver verwijderde eenheden. Hoe de optimale frequentie te bepalen? Men kwam op het idee om bij Berlijn een zender neer te zetten die 24 uur per dag in de lucht zou zijn; men noemde dat een *Richtsender*. Het ontwerp ervoor werd gemaakt door Herbert Salzbrunn, D2WYF, die bij het Duitse Opperbevel (OKW) werkte. De zender kreeg een input van 50 W en er werden buizen van het type RL12P10, RL12P35 en P50 in gebruikt. Er kwam ook een baken op 10 m bij. Zo'n baken was iets dat de Duitse communicatiewetgeving niet kende. Om problemen en tijdverlies met het verlenen van vergun-

ning en roepletters te voorkomen besloot D2WYF de bakens als amateurstations aan te merken en er zijn eigen roepletters aan te geven; dat op 80 m werd D4WYF2 en het tienmeterbaken werd D4WYF5. Vervolgens kwamen er ook bakens op 40 en 20 m. De bakens werden gesleuteld door een contact dat liep op de rand van een nokkenschijs die door een elektromotor werd aangedreven. Voor amateurs was het gemakkelijk dat de bakens precies op de bandgrenzen zaten. Ze hebben gewerkt tot februari 1945.

In de jaren 70 is het idee van bakens voor propagatie-onderzoek weer opgepakt door amateurs en thans zijn ze op vele banden te vinden.

Ferrietkabelklamp

Kent Electronics verkoopt voor f 3,95 een klamp die op een kabel of snoer kan worden geklemd en dan als een smoorspoel fungeert die voorkomt dat een ongewenst hoogfrequent signaal het apparaat via de kabel of het snoer binnenkomt (laagfrequent inpraten) of eruit gaat (computers, beeldschermen etc.). De klamp bestaat uit een kunststofhoudertje van 32 mm lang, 20 mm dik en 20 mm breed, waarin een blokje ferriet van 28 x 16 x 16 mm dat over de lengte van een gat van 9 mm is voorzien. Om het over een kabel te kunnen aanbrengen zijn houder en ferrietblokje in twee helften verdeeld die aan de lange zijden scharnierend zijn verbonden. Het geheel kan als een doosje worden geopend, over de kabel geplaatst en gesloten waarbij een kliksluiting de zaak bij elkaar houdt. Voor de aardigheid heb ik de sperimpedantie van de klamp gemeten in de banden 160 tot en met 10 m.

Allgemeines. Aufgaben der Polizei

Amateurfunkwesen (DASD.)

**RdErl. d. RF//uChdDtPol. im RMdI. v. 25. 3. 1942
— O-Kdo g 4 (N 3a) Nr. 100/42, Nr. 24**

Der RdErl. v. 30. 6. 1941 (MBliV. S. 1226) wird durch folgende Bestimmungen ergänzt:

1. Für Angehörige der Pol. und des SD., denen die Genehmigung zum Erwerb der Mitgliedschaft zum DASD. erteilt wird, bedarf es keiner besonderen Unbedenklichkeitserklärung.

2. Für Angehörige des Nachrichtenverbindungsdienstes der Pol. und des SD., denen der Erwerb der Mitgliedschaft zum DASD. genehmigt wird und die die erforderlichen technischen und betrieblichen Kenntnisse aufweisen, kommen besondere Prüfungen durch Reichspost oder DASD. als Voraussetzung für die Erteilung der Mitgliedschaft oder einer Empfangs- oder einer Sendelizenz in Wegfall. Der erbrachte Nachweis der erforderlichen Kenntnisse ist durch den Dienstvorgesetzten zu bescheinigen. Der Erteilung einer Sendelizenz muß eine Unterweisung über die besonderen betrieblichen Merkmale des Amateurfunkverkehrs durch den DASD. vorangehen.

An die staatl. Pol.-Behörden. — MBliV. S. 627.
se 5

Fig.5. Bepaling uit *Ministerialblatt des Reichs- und Preussischen Ministeriums des Innern* van 18 maart 1942.

f(MHz)	R(Ω)	X(j Ω)	Z(Ω)
1,84	7,1	30,3	31,1
3,6	30,2	46,7	55,6
7,05	47,5	61,1	77,4
10,12	66,7	68,4	95,5
14,2	82,9	73,5	111
18,1	95,1	76,1	122
21,2	102	77,4	128
24,9	114	77,6	138
28,8	124	76,6	146

We zien dat de reactieve component (X) vanaf 10 MHz nauwelijks meer toeneemt terwijl de reële ("ohmse") component (R) wel stijgt. Dat is gunstig want daardoor ontstaat een met de frequentie gelijkmatig toenemende demping zonder hinderlijke resonantieverschijnselen.

QRP-transceiver met vier transistoren

In *Radio Communication* van november 1992 vonden we in Pat Hawker's rubriek "Technical Topics" de schakeling van figuur 6. Deze *Ultimate KISS transmitter-receiver* is een ontwerp van Chris Garland, G3RJT. Het toestelletje produceert 5 W op 7 MHz. In de ontvanger werkt de BFW10 FET net als een "anodedetector" uit het buizentijdperk. Daarop volgt zonder verdere versterking de hoofdtelefoon. Dat gaat wanneer een gevoelige, hoogohmige hoofdtelefoon wordt gebruikt. Voor het ont-demp-nen van de kring door terugkoppeling (*Q-multiplier*) dient de BC458. Daarmee kan de ontvanger op het randje van genereren en dus maximale selectiviteit en gevoeligheid worden gebracht. Voor de ont-vangst van CW en EZB werkt de kristaloscillator van de zender als BFO. Die moet daartoe op een zacht pitje oscilleren: de sterkte ervan wordt ingesteld met de regelbare weerstand *Set BFO level* (waarvan de waarde niet is aangegeven maar die vindt u experimenteel gauw genoeg). In plaats van de BFO te gebruiken kan de *Q-multiplier* ook zelf in genereren worden gebracht met *Adjust Regen*. In plaats van het kristal kan ook een externe VFO worden aangesloten.

De koppeling tussen de antennespoel en de afgestemde kring van de ontvanger is variabel.

Inderdaad KISS (*Keep It Simple, Stupid*). Wie bedenkt daarvoor eens een Nederlands equivalent?

Mengelwerk

* Het mooie Amerikaanse amateurblad *Ham Radio* is een aantal jaren geleden opgegaan in *CQ*. Maar van de uitstekende artikelen in *HR* was in *CQ* niets terug te vinden; het blad bleef de oude koers varen. Helmig de Vries, PAoHEL, maakte mij erop attent dat de uitgevers van *CQ* nu ook een nieuw blad doen verschijnen dat mogelijk bedoeld is als voortzetting van *HR*. Het heet *Communications Quarterly* en is, zoals de titel al aangeeft, een kwartaalblad. Een paar bekende medewerkers van *HR* vinden we erin terug en de technische inhoud staat

op het peil dat we van *HR* gewend waren. Het blad kost buiten Amerika \$ 39,95 per jaar en \$ 76,95 per twee jaar. Dat is voor zeepost. Per luchtpost kost het \$ 60,95 resp. \$ 118,95. Het adres van de uitgever is Communications Quarterly, CQ Communications Inc., 76 North Broadway, Hicksville, NY 11801, USA. ISBN 1053-9344. De goedkoopste en gemakkelijkste manier van betalen is met een credit card.

* Bij de gebruikelijke transmissielijn-bredebandtransformatoren zit u vast aan overzetverhoudingen van 1 : 4, 1 : 9, 1 : 16 enz. Hoe u bredebandtransformatoren met overzetverhoudingen van bijvoorbeeld 1,33 : 1, 1,5 : 1 en 2 : 1 kunt maken leert u van de bekende auteur Jerry Sevick, W2FMI, in een reeks artikelen in *CQ*, waarvan de eerste twee afleveringen verschenen in de nummers van augustus en november 1992.

* In *Electron* van juni 1991 beschreef Anjo Eenhoorn, PAoZR, een simpel voorzetapparaatje voor een twee-meter-portofoon dat het mogelijk maakt met de portofoon als vossejachtontvanger tot vlak bij de vos duidelijke peilingen te maken. De beschrijving staat nu ook in *QST* van november 1992 onder de titel "An Active Attenuator for Transmitter Hunting", compleet met de kleurenfoto van de kaart met de Kagerplas-sen, die ook de voorpagina van *Electron* sierde.

* "Recent Advances in Shortwave Receiver Design" is een artikel van dr. Ulrich L. Rohde, KA2WEU/DJ2LR, in *QST* van november 1992. Hij behandelt daarin een aantal nieuwe ontwikkelingen op het gebied van hoogwaardige communicatie-ontvangers, geïllustreerd met fragmenten van schakelingen van fabrieksontvangers. Zoals de ingangstrap van de E1800 van AEG Telefunken. Daarin zit een mengtrap met twee paar parallel geschakelde DMOS schakel-FET's type SD210 van Siliconix in balans. Ook geeft Rohde de schakeling van de versterker die in de Rohde & Schwarz EK0890 (prototype van de EK890?) wordt

gebruikt tussen het eerste middenfrequentkristalfilter en de tweede mengtrap. Door tegenkoppeling via een transformator is de in- en uitgangsimpedantie op 50 Ω gebracht en die blijft dat ook terwijl de versterking door de a.v.r. wordt geregeld! Voor het kiezen van verschillende middenfrequentfilters kunnen JFET's worden gebruikt; ze geven meer dan 90 dB isolatie.

* Dr. H. Paul Shuch, N6TX en Paul M. Wilson, W4HHK, hebben een verband ontdekt tussen de zonneflux, zoals bekend gemaakt door WWV, en de zonneruis. De zonneruis is daarmee voorspelbaar geworden en kan worden gebruikt voor het meten van de gevoeligheid van ontvangers op VHF en UHF ("Calibrating the Signal Generator in the Sky", *QST*, november 1992).

* Jack Hollingworth, ZF1HJ, GoLYU enz. in *RadCom* van december 1992 over Packet Radio op kortegolf: "Never in the History of Amateur Radio have so few occupied so many channels for so long, in order to pass so little traffic".

* Op pag.62 van *Electron* van januari onder "Meten van de effectieve waarde van hoogfrequente wisselspanning" schreef ik: "De gebruikelijke universeelmeters en versterkervoltmeters reageren meestal op de **gemiddelde waarde** van de spanning maar zijn geijkt in de effectieve waarde van een **sinusvormige spanning**". George de Bruin, PAoYG, merkt op dat ik in plaats **gemiddelde waarde** had moeten schrijven **middelbare waarde**. George heeft gelijk dat de meter niet de **gemiddelde** waarde aangeeft; bij een sinusvormige spanning is die waarde, gerekend over een geheel aantal perioden, nul. Met dat begrip **mid-delbare waarde** zit ik een beetje. In de boeken over elektrotechniek die ik erop na-keek wordt het begrip niet genoemd, laat staan gedefinieerd. Wel vond ik het in een vooroorlogse zendcursus van de NVIR. Daarin staat dat **middelbare waarde** hetzelfde is als **effectieve waarde**. Verwarring dus. Wie het echt weet mag het zeggen.

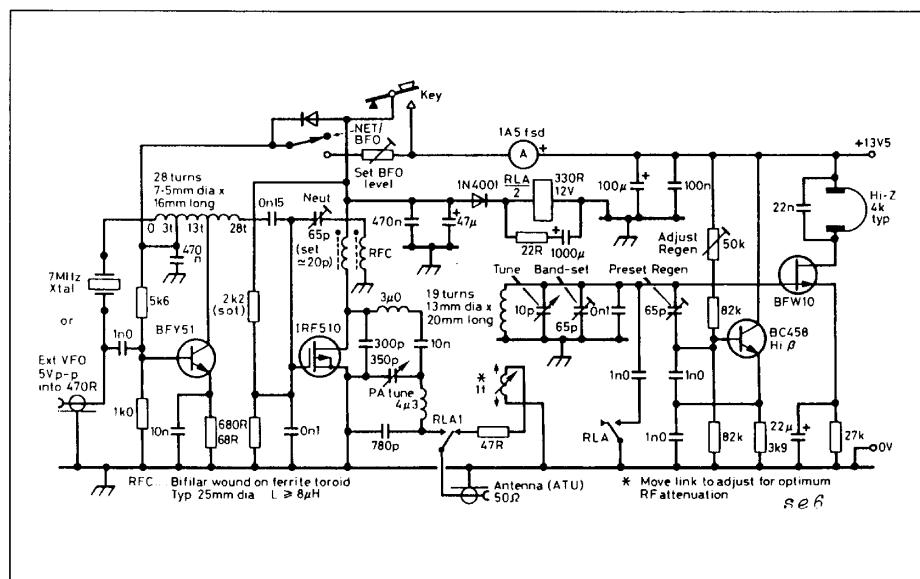


Fig. 6. Kan het nog eenvoudiger? Een zendontvanger met vier transistoren die 5 W output produceert in de 7 MHz-band. Een ontwerp van G3RJT volgens het KISS principe (*Keep It Simple, Stupid*).

Automatische windrichtingvolger voor draaibare antenne

H. Jochems, PA3CAV, Zundert

Inleiding

Tijdens de voorjaarsstormen van 1990 boog ook mijn antenne, evenals zovele anderen, het moede hoofd voor het aanstormend natuurgeweld en gaf de geest. In de daaropvolgende mooie zomer werd de reparatie ter hand genomen en meteen werd het plan opgevat een windwijzer boven op het draaiend gedeelte te plaatsen zodat bij een eventuele stormverwachting de antenne alvast op mijn smalst op de wind gezet kon worden. Maar meteen ontstond het idee om dit automatisch te laten geschieden, hetgeen resulteerde in bijgaande schakeling welke opgebouwd is rond een Channel Master antennerotor waarvan de bedieningskast gewijzigd moet worden. Als buizenamateur met een minimale kennis van digitale techniek heeft dit heel wat hoofdbrekens – en IC's – gekost, maar inzichtig de E in de naam van onze vereniging is het toch gelukt een apparaat te ontwikkelen dat tot op heden perfect werkt en reeds bij menige storm zijn nut bewezen heeft.

De schakeling moest aan de volgende voorwaarden voldoen:

1. Omschakelbaar van automatisch naar handbediening zodat de rotor ook nog normaal gebruikt kan worden in alle richtingen, maar bij omschakeling moet de antenne zichzelf richten naar de stand van de windwijzer.

2. De automaat mag niet te snel reageren op de windwijzer om constant pendelen van de antennerotor te voorkomen.

3. Als de windrichting zodanig verandert dat de windwijzer over de begrenzing van de rotor heengaat zal de rotor altijd tegen zijn begrenzing blijven staan zonder dat hij uitgeschakeld wordt waardoor de trafo in de bedieningskast en/of de antennerotor zal verbranden. Na een extra wachttijd moet de draairichting van de rotor omkeren waarna de antenne a.h.w. achterstevoeren komt te staan. Dit is geen bezwaar, de antenne moet immers op zijn smalst op de wind staan.

4. Bij absolute windstilte, wat in ons landje echt wel eens voorkomt, moet de hele installatie buiten werking zijn. Is dit niet het geval, dan zal bij de geringste beweging van de windwijzer, door een landende vogel bijvoorbeeld, de antenne blijven draaien tot zijn begrenzing, weer omkeren enz. doordat dan de windwijzer met de antenne meedraait.

De windwijzer

Figuur 1 toont een tekening van de windwijzer. Afmetingen zijn niet gegeven. De tekening dient zuiver als voorbeeld. De voornaamste onderdelen hiervan, voor de automaat, zijn het printje met twee halve

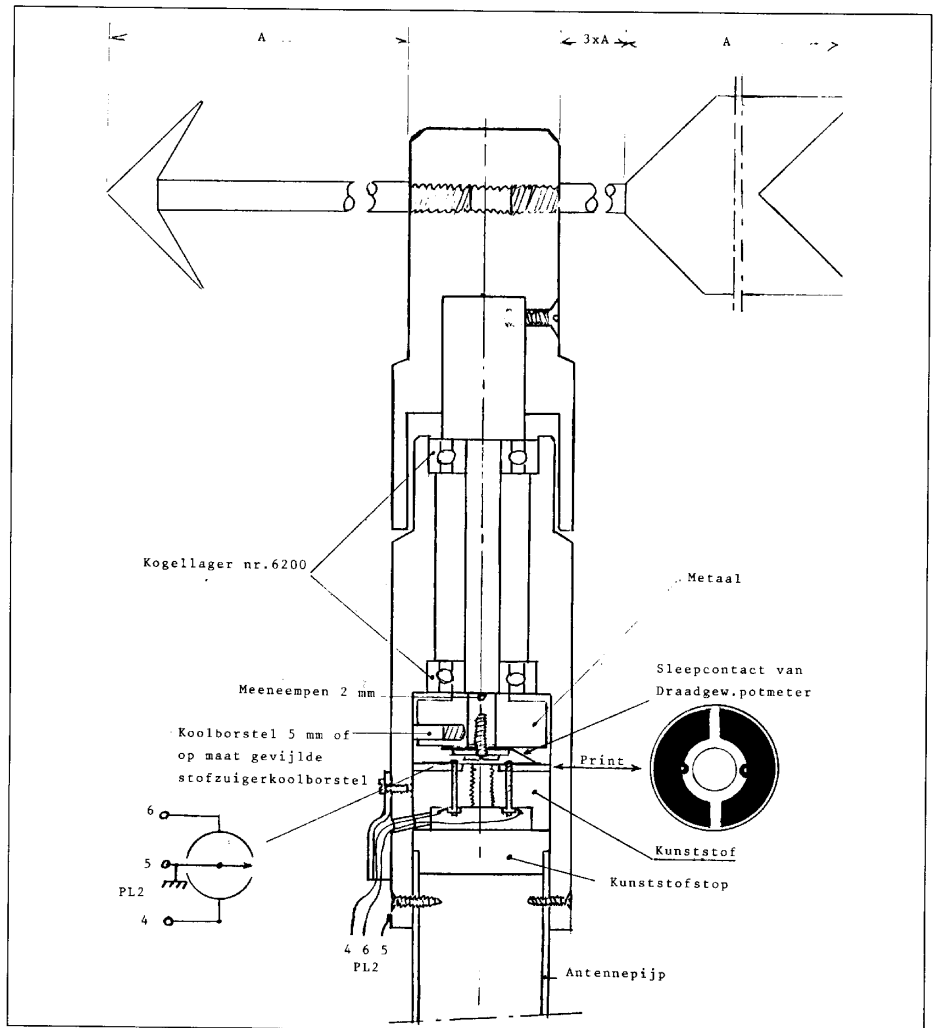


Fig. 1. Constructie windwijzer.

segmenten en het sleepcontact afkomstig uit een draadgewonden potmeter. De tussenruimte tussen de segmenten moet zo klein mogelijk zijn om de antenne zo nauwkeurig mogelijk op de windwijzer te laten staan. De koolborstel heeft een tweeledig doel, namelijk een zo goed mogelijk masscontact en een enigszins remmende werking op de windwijzer zodat deze niet te veel staat te slingeren. De tekening spreekt verder voor zichzelf. Bedenk wel dat de windwijzer dag en nacht in weer en

wind staat en het in deze moderne tijd met zijn luchtvervuiling en zure regen zwaar te verduren heeft en daarom van een degelijke constructie moet zijn. Het gebruikte materiaal is uitsluitend aluminium en roestvrij staal. Gebruik geen aluminium met koper of messing. Deze materialen vreten elkaar al op door een galvanische werking tussen deze metalen. De bedrading wordt in een drievoudig kroonsteentje geschroefd, hetwelk op zijn beurt een plaatsje vindt in de rotorkast.

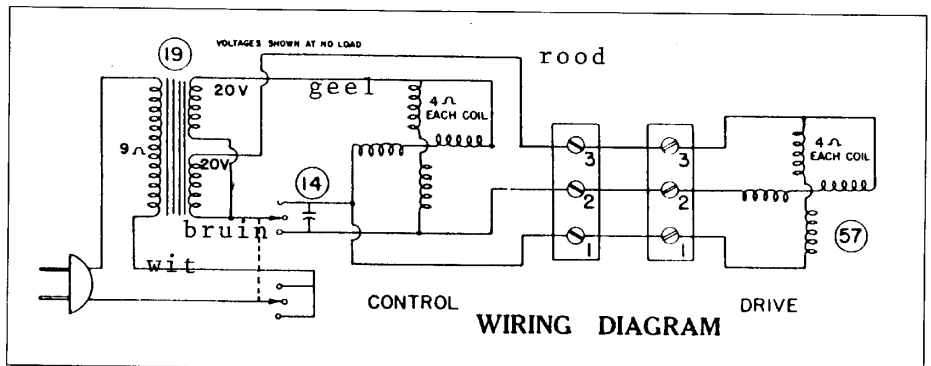


Fig. 2. Origineel schema Channelmaster antennerotor.

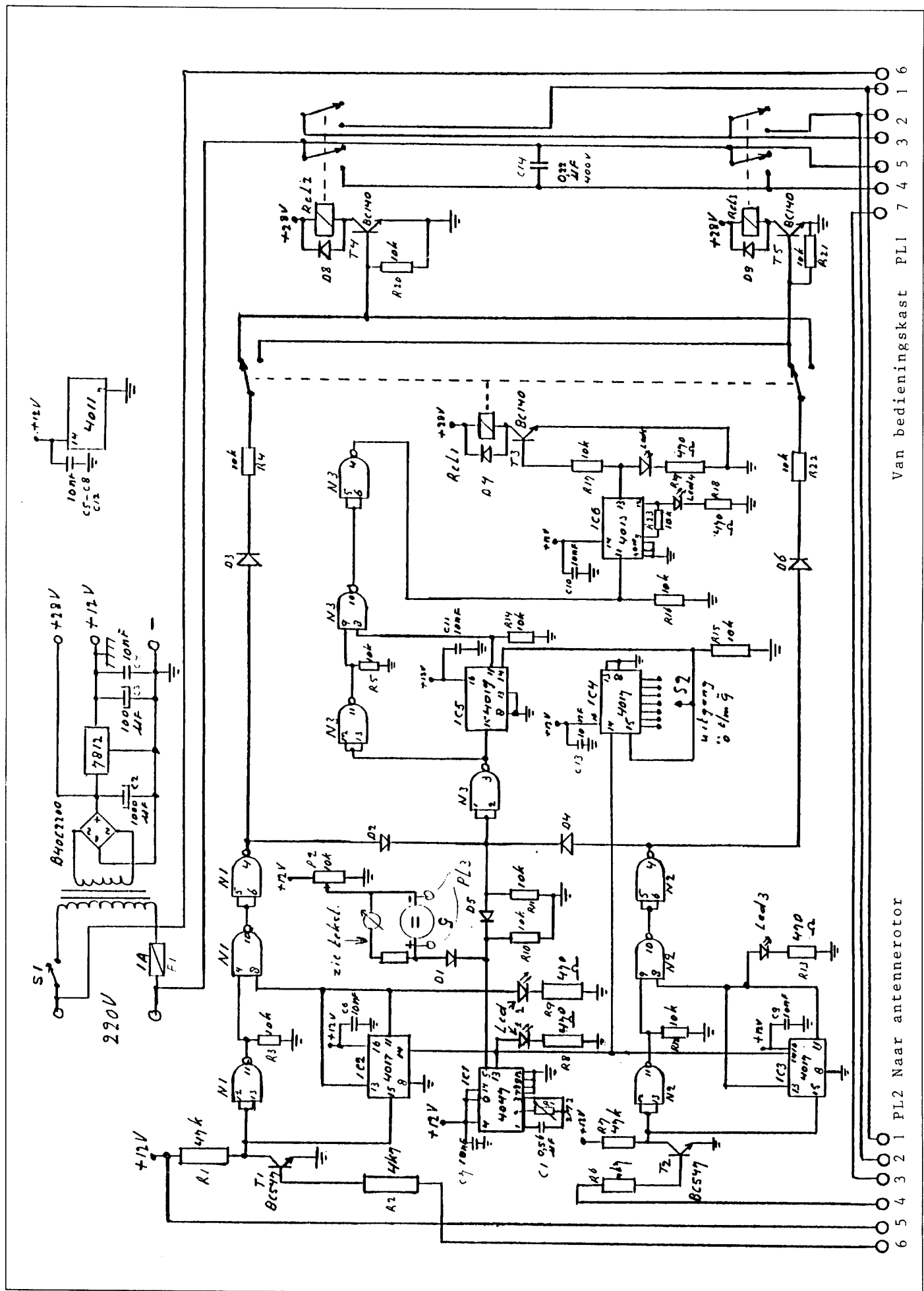


Fig. 4. N1-2-3, CD4011. D1 1/m D6, 1N4148. D7 1/m D9, 1N4001. Rel.1 1/m 3, Siemens V2354. G, windgenerator. PL1 naar bedieningskast. PL2 naar antennerotor en windwijzer.

Plaats genoeg. Vanaf de rotor gaat een 6-aderige kabel (3 aders voor de rotor, 3 voor de windwijzer) naar plug PL2 van de automaat. Punt 5 hiervan is plus 12 V en komt boven in de mast, aan de windwijzer, aan massa te liggen om de weerstand in de lagers van de rotor te overbruggen (kraakstoringen).

Bij voorkeur gebruikt men een kabel met 2 afgeschermd aders voor de windwijzer om HF instraling te voorkomen. Daar dit soort kabel nu niet bepaald voor het oprapen ligt kan men ook 2 aparte 3-aderige kabels gebruiken waarbij men voor de windwijzer de zogenaamde stereokabel toe-past (afgeschermd tweelingsnoer).

De bedieningskast van de antennerotor

Hierin moeten enige wijzigingen worden aangebracht. Figuur 2 toont het originele schema van de complete Channel Master antennerotor. Figuur 3 toont het schema van de bedieningskast na ombouw. Allereerst wordt het netsnoer verwijderd en worden de netaansluitingen naar punt 5 en 6 van plug PL1 gevoerd. Het gebruik van twee netsnoeren is uit den boze omdat bij verkeerd om insteken in 2 stopcontacten kortsluiting ontstaat.

Aan de witte draad van de primaire van de voedingstrafo wordt een extra draad gesoldeerd en naar punt 4 van PL1 gevoerd. Vervolgens wordt de bruine draad welke

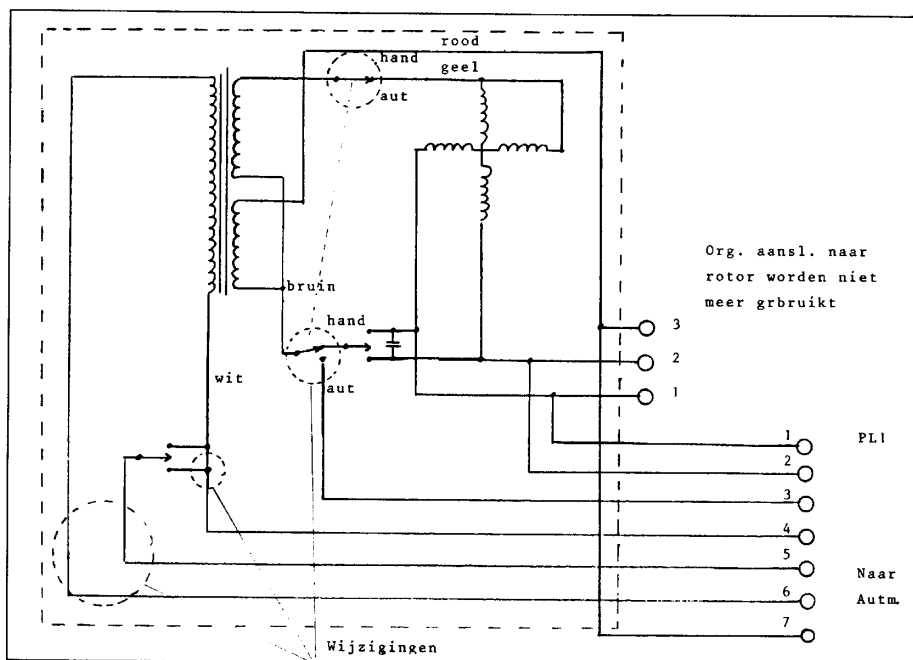


Fig. 3. Schema bedieningskast na ombouw.

van de trafo naar het schakelmechanisme in de handbedieningsknop gaat onderbroken en wordt een omschakelaar tussengevoegd. De extra draad van het omschakelcontact gaat naar punt 3 van plug PL1. Tevens wordt de gele draad tussen trafo en aanwijsmotortje onderbroken en ook een

schakelaar tussengevoegd. voor deze schakelaars wordt een dubbelpolige omschakelaar gebruikt, welke een plaatsje vindt op het bedieningspaneel van de rotoorklok (zie foto figuur 10). Verder worden van de uitgaande contacten 1, 2 en 3 nog extra draden gelegd naar de punten 1, 2 en 7 van de plug PL1. De originele aansluitingen 1, 2 en 3 van de bedieningskast worden nu *niet* meer gebruikt.

In de stand 'automatisch' van de tuimelschakelaar worden nu alle functies van de bedieningskast overgenomen door de automaat, echter wel met gebruikmaking van de originele trafo in de bedieningskast. Voor alle uitgaande draden naar plug PL1 wordt een meeraderige kabel gebruikt welke door het gat van het voormalige netsnoer gevoerd kan worden. Gebruik voor de plug een 'stevig exemplaar' daar deze de 220 V netspanning moet kunnen verdragen en ook de rotorstroom van ruim 1 A hier doorheen moet. Hiervoor kan bijvoorbeeld een sokkel van een oude buis met bijpassende buisvoet gebruikt worden.

Het is verleidelijk om de schakelaar in de aanwijsmotorleiding niet toe te pasen, waardoor de aanwijsmotor ook meedraait en men de windrichting kan aflezen. Mocht echter de rotor tegen zijn begrenzing aanlopen (zie punt 3 van de inleiding) dan blijft de aanwijsmotor toch doorlopen totdat de omkeerschakeling in werking treedt, maar ondertussen is wel de soepele bedrading naar de handbedieningsknop in de vernieling gedraaid. Niet doen dus. Bij omschakeling van 'automatisch' naar 'handbediening' moet eerst de installatie opnieuw gesynchroniseerd worden om een juiste aanwijzing van de bedieningsknop te verkrijgen.

De automaat

Figuur 4 toont het schema van de automaat. Het hart hiervan is een pulsgenera-

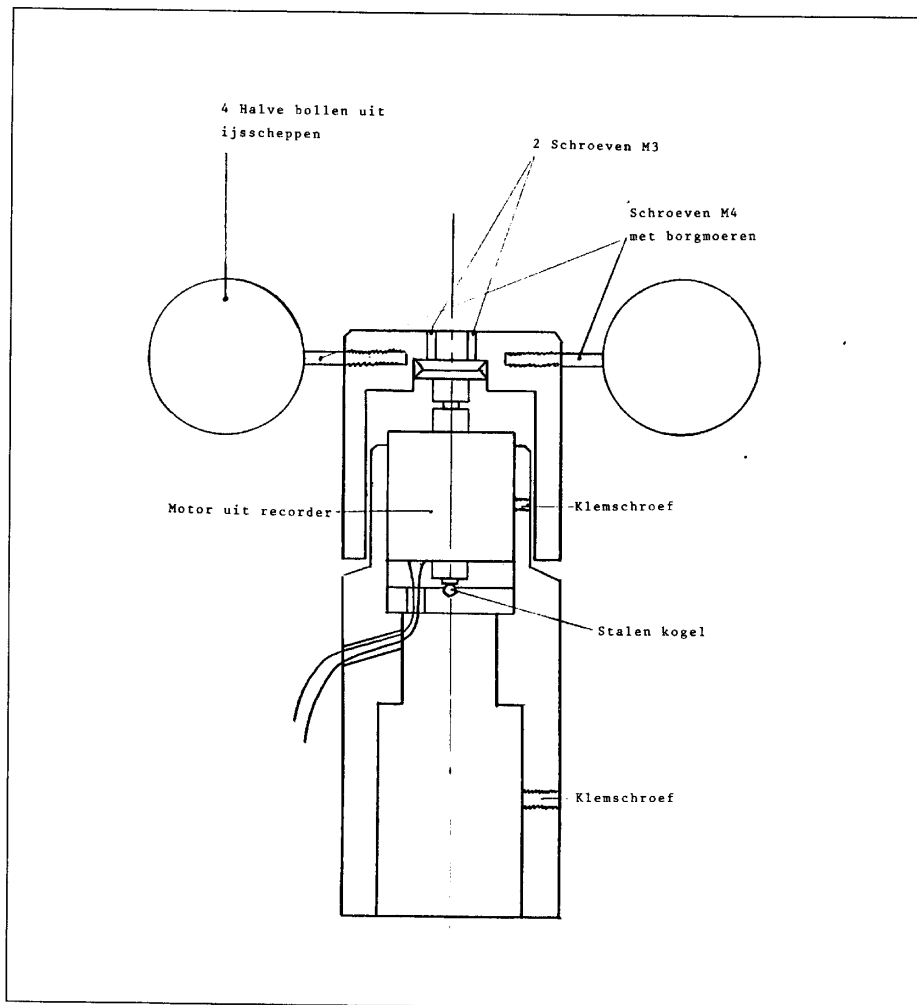


Fig. 5. Windgenerator.

tor IC1. Met potentiometer P1 wordt de snelheid ingesteld. Voor de links- rechtssturing, alsmede de omkeerschakeling, is drie maal dezelfde schakeling gebruikt, bestaande uit deler 4017 en nandpoorten 4011. Bezien we het bovenste rijtje in het schema:

Ingang 12 – 13 van N1, alsmede resetingang 15 van IC2 worden constant hoog gehouden. Zodra het windwijzercontact gesloten wordt, worden deze ingangen laag. Uitgang 11 in ingang 9 van N1 worden hoog en deler IC2 wordt gestart. Zodra uitgang '9' van deze deler hoog wordt, wordt punt 13 ook hoog en de deler blijft in deze positie staan. Ingang 8 van N1 wordt nu ook hoog, 10–5 en 6 laag en uitgang 4 wordt hoog. Via D3–R4 wordt de basis van T4 hoog, het relais komt op en de rotor begint te draaien in de richting van de windwijzer.

In de windwijzer draait nu het printje met de twee segmenten onder de windwijzer door totdat het contact verbroken wordt. Zodra dit contact verbroken is worden de ingangen van N1 en IC2 weer hoog, de boel stopt en de procedure kan weer opnieuw beginnen. Hetzelfde verhaal geldt voor de andere draairichting, T2 – N2 – IC3 – D6 – R22 – T5 onder in schema. Met potentiometer P1 kan men de snelheid van de pulsgenerator instellen. Stelt men deze bijvoorbeeld op 1 puls per 2 seconden, dan zal na $(9 + 1) \times 2 = 20$ seconden de rotor gaan draaien. Dit nu is de wachttijd voor de antennerotor. Als de windwijzer meer dan 20 seconden uit de richting blijft staan zal de rotor pas bijsturen. Meestal zal deze binnen deze tijd weer terugslingeren en gebeurt er verder niets. Hiermee is dus bereikt dat de installatie alleen reageert op een verandering van de windrichting en niet op het regelmatig heen en weer slingeren van de windwijzer.

De omkeerschakeling

Zodra de uitgang 4 van N1 of N2 hoog wordt, wordt via D2 of D4 een als invertor geschakelde nandpoort N3 een derde deler IC5 gereset, waarvan ook de uitgang '9' gebruikt wordt. De ingang van deze deler wordt echter voorafgegaan door een extra deler IC4 welke ook weer zijn pulsen krijgt



Fig. 6. Praktische uitvoering van de windgenerator.

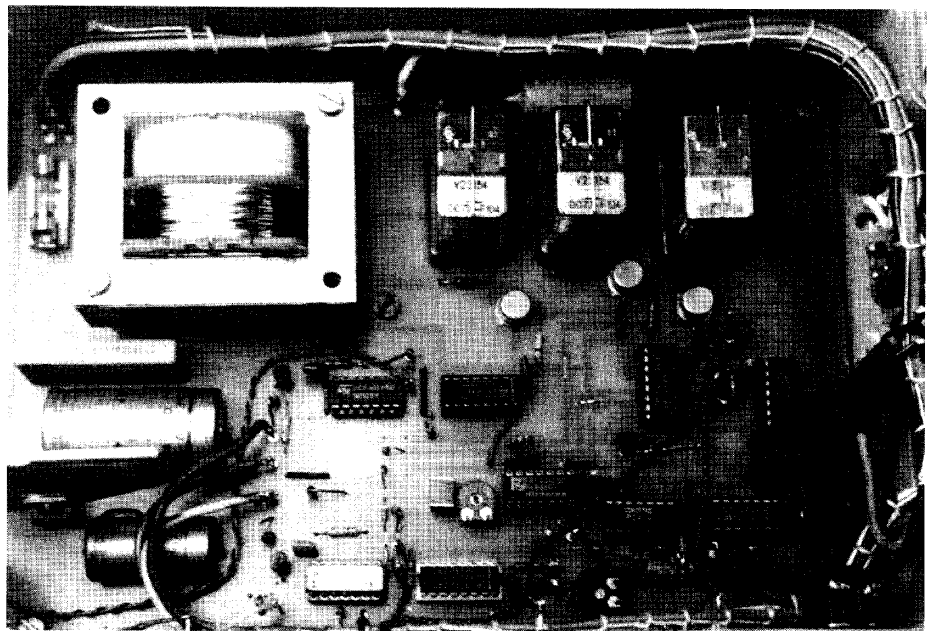


Fig. 7. Boven aanzicht van de ruim bemeten print, waaruit tevens de onderdelenopstelling blijkt.

toegevoerd van IC1. Deze deler is echter instelbaar d.m.v. schakelaar S2. Deze schakelaar is als soldeereilandjes op de print uitgevoerd omdat deze een eenmalige instelling heeft. Kiest men d.m.v. S2 bijvoorbeeld uitgang '4' dan zal het $(4 + 1)$ maal zo lang duren alvorens de uitgang 4 van N3 hoog wordt. In ons voorbeeld wordt dit $(4 + 1) \times (9 + 1) \times 2 \text{ sec.} = 100 \text{ sec.} =$ ruim anderhalve minuut. Dit is de extra wachttijd voor de omkeerschakeling als de antennerotor tegen zijn begrenzing staat. Zodra uitgang 4 van N3 hoog wordt, wordt ook ingang 11 van D flip-flop IC6 hoog en de uitgangen Q en Q (niet) zullen omwisselen, met het gevolg dat relais Rel.1 opkomt. Dit relais keert de sturing naar de relais Rel.2 en Rel.3 om, waardoor de antennerotor andersom gaat lopen tot het eerstvolgende verbreekcontact met het gevolg dat de antenne 180 graden omkeert en met zijn achterkant op de wind gaat staan. Deze situatie blijft net zolang bestaan totdat zich weer een omkeersituatie voordoet. Het resultaat is dat de antenne altijd op zijn smalst op de wind staat. Als men nu punt 5 van de pulsgenerator IC1 aan +12V legt is de installatie voor gebruik gereed en zal continue in bedrijf blijven of men moet hem uitschakelen en bij een eventuele stormverwachting pas inschakelen. Om dit te omzeilen is een windgenerator toegevoegd.

De windgenerator

Tekening figuur 5 en foto figuur 6 tonen de windgenerator. Gefabriceerd rond een gelijkstroommotortje uit een cassette recorder of oude pick up. Nu het CD tijdperk is ingetreden verdwijnen deze apparaten met bosjes in de vuilnisbak, maar redt het motortje hieruit want hiervan is een mooie windgenerator annex windmeter te maken. De tekening spreekt weer voor zichzelf en voor de uitvoering geldt hetzelfde als voor de windwijzer, degelijkheid voorop.

Het stalen kogeltje is wel belangrijk. Hierop moet het asje van het motortje rusten om een zo licht mogelijke loop te verkrijgen.... Hieruit volgt dat alleen motortjes met doorlopende as bruikbaar zijn. Andere motortjes lopen door de druk van de schoepen op de zijkant van de lagers te zwaar. De vier halve bollen komen uit goedkope ijsscheppen uit een bekend warenhuis. De afgegeven spanning van deze windgenerator kan toegevoerd worden aan punt 5 van IC1 hetwelk nu dus niet meer aan +12V ligt. Doorgaans is de afgegeven spanning te laag. Hiervoor is nu P2 toegevoegd waarmee de spanning van de windgenerator opgehoogd wordt met de spanning op de loper van P2. Met P2 is nu de mogelijkheid geschapen om de installatie pas in werking te doen treden bij een bepaalde windsnelheid. Diode D1 moet voorkomen dat de windgenerator spanning krijgt toegevoerd vanaf D5 en zelf als ventilator gaat draaien. Diode D5 zorgt ervoor dat punt 5 van IC1 vast hoog wordt zodra de rotorsturing in werking treedt en fungeert dus als vasthoudcontact tot de cyclus voltooid is of tot de windwijzer weer terug draait over een verbreekcontact.

Wil men het helemaal mooi maken dan kan men over de windgenerator nog een metertje met seriële weerstand aansluiten zodat men de windsnelheid in de shack kan aflezen. Het metertje zoals afgebeeld in figuur 10 is een toevallig aanwezig exemplaar van 50 μA wat precies in het deksel van de kast paste. De waarde van de seriële weerstand is afhankelijk van de gevoeligheid van het gebruikte metertje en de maximaal afgegeven spanning van de windgenerator en moet proefondervindelijk worden vastgesteld. Hoe gevoeliger het metertje, des te hoger de weerstand en des te minder belasting voor de generator. De ijking van de meter is meer gokwerk aangaande op de weerberichten of men moet de beschikking hebben over een zogenaamde knots (ane-

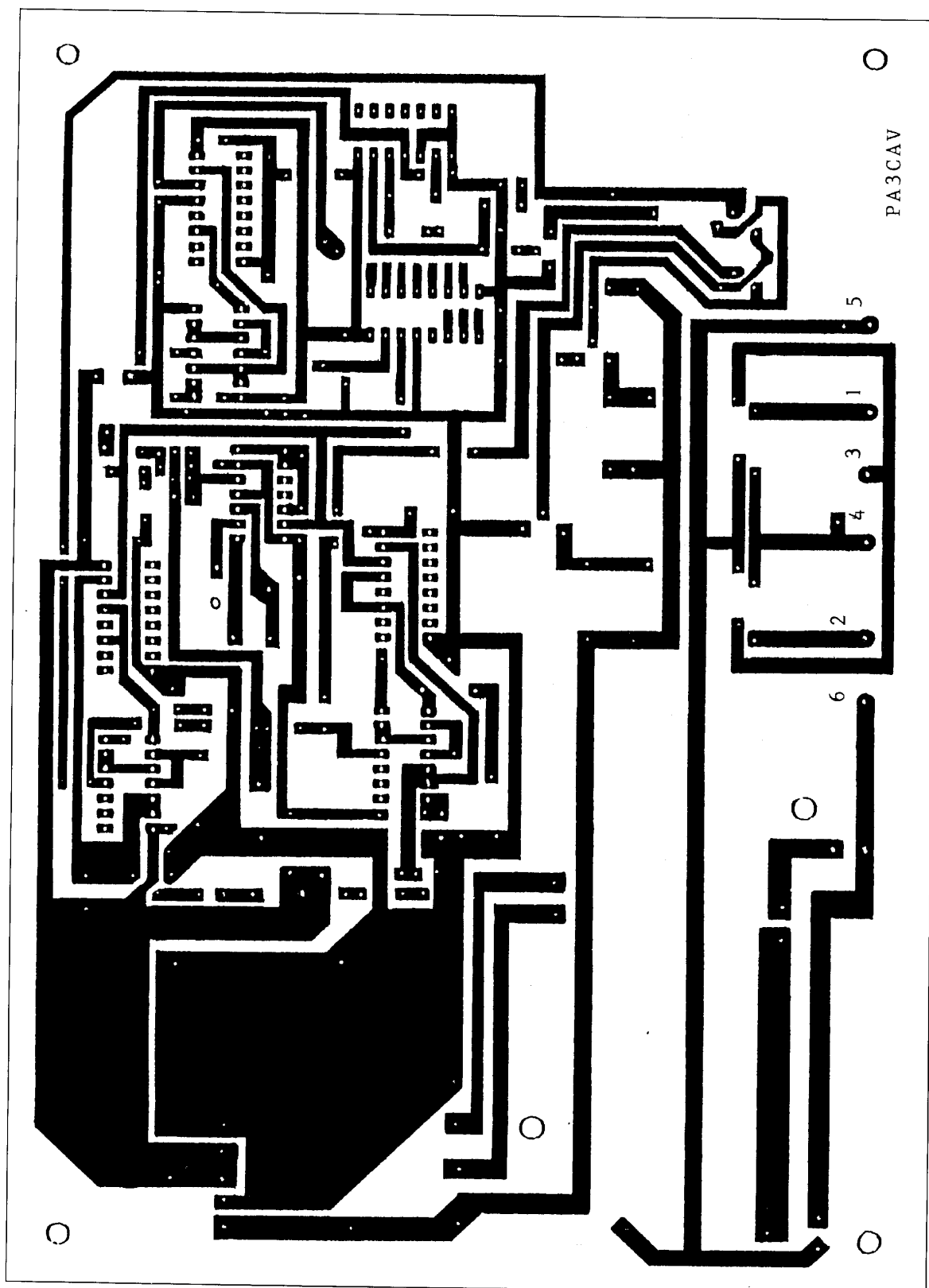


Fig. 8. Print lay-out.

mometer) en deze naast de windgenerator houden. De windgenerator kan op een aparte beugel tegen de antennemast of elders geplaatst worden en met gewoon tweelingsnoer door middel van een DIN-plug op de automaat aangesloten worden.

De voeding

Deze is zeer eenvoudig gehouden. De trafo is een exemplaar uit een oude CV installatie en levert sec. 24 V bij 1 A. Nu niet direct alle CV installaties gaan slopen want dit

soort trafo's is ook gewoon in de handel verkrijgbaar. Het voordeel van deze trafo's is dat de wikkelingen naast elkaar liggen. Dit voordeel bleek al gauw.

Ondanks een koelplaat aan de spanningsregelaar werd deze nog veel te warm. Zonder de hele trafo te slopen kan men er nu toch een aantal windingen afhalen, hetgeen op de foto figuur 7 duidelijk te zien is. Bij een trafospanning van 21 V bleef alles keurig binnen de perken. Let op dat +12 V boven in de mast aan massa ligt. Indien men een geaarde metalen kast gebruikt

moet men de minpool van de voeding geheel vrij blijven van deze kast. Als de installatie op handbediening gezet wordt en er staat een stevige wind, zodat de pulsgever in bedrijf is, kan men de automaat uitschakelen met S1. Doet men dit niet dan raakt de automaat in de war omdat hij van bovenaf wel een commando krijgt om bij te sturen maar de rotor niet meer op zijn commando's reageert zodat de D flip-flop IC6 om de 100 seconden staat om te schakelen. Bij windstil weer hoeft dit niet omdat dan de pulsgever buiten bedrijf is.

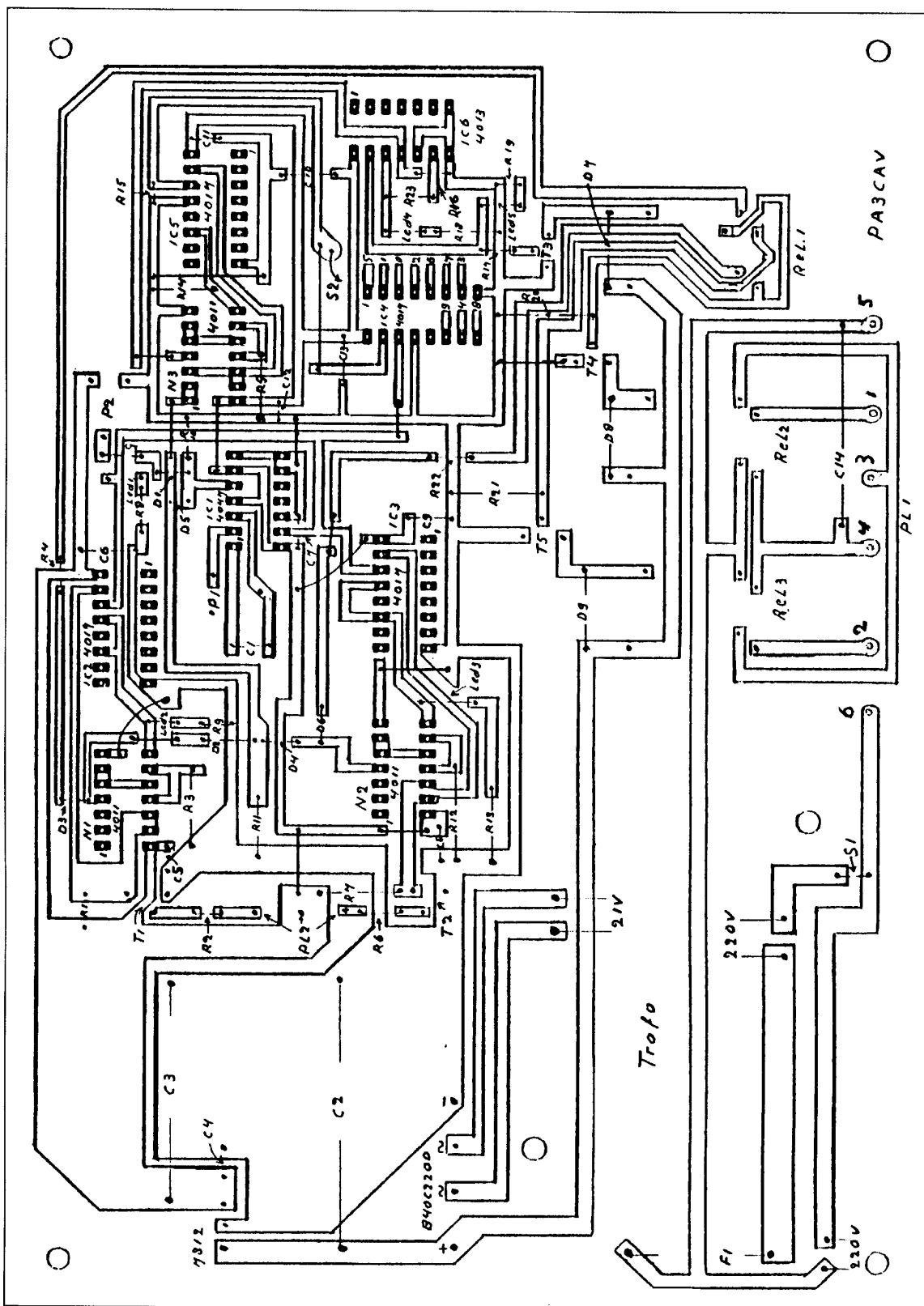


Fig. 9. Onderdelenopstelling.

De print

En dan komt de onvermijdelijke vraag: 'Is er een print van?' Een ruim opgezette print is afgebeeld in figuur 8 terwijl de onderdelenopstelling in figuur 9 gegeven is. De afmetingen zijn aangepast aan een reeds voor handen zijnde kast. De ruime opzet heeft het voordeel dat, als er een onderdeelje bij moet, men eenvoudig een paar gaatjes in de betreffende sporen boort en er kan weer een onderdeelje bij, al of niet

met verlengde draadeinden. Makkelijk voor experimenten.

Tot slot

Foto figuur 7 toont een blik op de bovenzijde van de print waaruit de ruime opstelling blijkt. De LED's geven de volgende functies aan:

- 1 = functioneren pulsgenerator
- 2 = sturing linksom

- 3 = sturing rechtsom
- 4 = voorkant antenne naar windrichting
- 5 = achterkant antenne naar windrichting

De IC's en relais zijn op voetjes gemonteerd. Bij de relaisvoetjes zijn de niet gebruikte pennen afgeknipt om meer ruimte voor de sporen op de print te verkrijgen. De hier toegepaste kast is van kunststof doch om HF instraling te voorkomen kan men beter een metalen kast toepassen. Gebruik voor de pluggen drie verschil-

lende soorten om verwisseling te voorkomen. Foto figuur 10 toont de automaat met de bedieningskast samengebouwd.

Tenslotte

Tenslotte nog enige opmerkingen over het gebruikte materiaal.

Er wordt wel eens schamper opgemerkt dat de diverse radio-vlooiemarkten in den lande alleen maar goed zijn om tonnen materiaal van de ene zolder naar de andere te doen verhuizen. Niets is minder waar. Het overgrote deel van het materiaal dat in dit ontwerp is toegepast is afkomstig van deze markten. Vandaar de afwijkende maten van een en ander. Alles is aangepast op het materiaal wat in de junkbox aanwezig was en welke op peil wordt gehouden door deze markten. Bij een ontwerp als dit is men dan aan geen enkele standaard gebonden maar men combineert en construeert gewoon met hetgeen voor handen is. Dit neemt niet weg dat een eventuele nabouwer ook andere materialen zoals trafo en relais van een andere constructie als de hier gebruikte uit de winkel kan gebruiken maar dan wel de print zal moeten aanpassen op deze onderdelen. Voor de ware amateur mag dit geen bezwaar zijn. Eventuele nabouwers veel succes toegewenst.

Harrie, PA3CAV

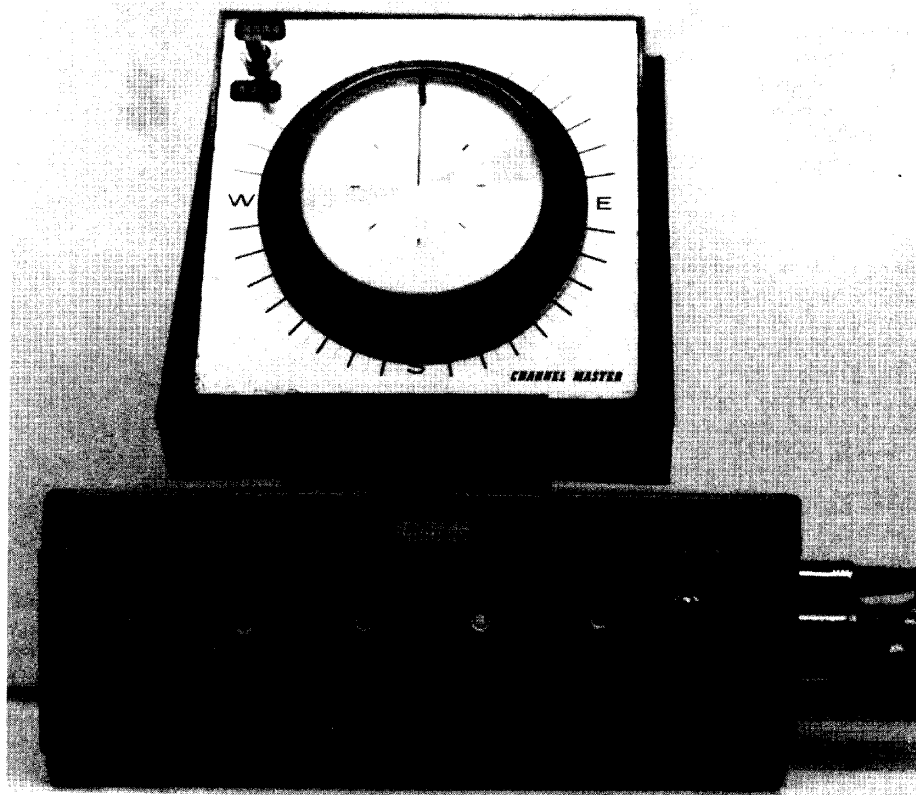


Fig. 10. De complete automaat. De bedieningskast is met een beugel op het deksel van de automaat gemonteerd.

Centraal Bureau – Afscheid van J. de Jongh

Op vrijdag 18 december j.l. werd tijdens een gezellige receptie in "het Dorp" te Arnhem afscheid genomen van de man die de afgelopen 10 jaar het gezicht van de VERON op het Centraal Bureau heeft bepaald, Jan de Jongh.

Hij maakt gebruik van een regeling voor vervroegd uittreden.

Voor de VERON waren diverse vertegenwoordigers van het HB, de redactie van Electron, het bestuur van de stichting Servicebureau VERON, de DQB-vertegenwoordiger en een aantal andere officials en oud-bestuursleden aanwezig.

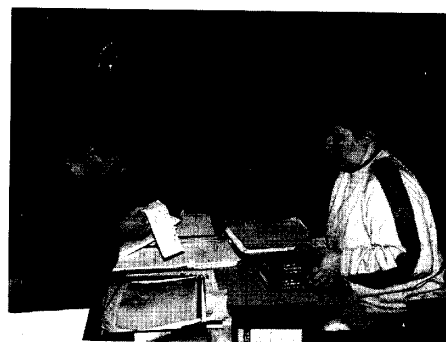
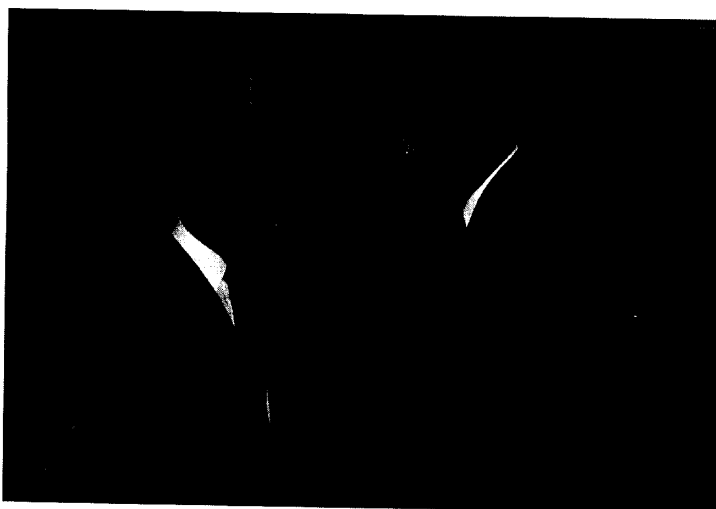
Naast sprekers namens de leiding van de werkplaats Heijenoord, waarin het Centraal Bureau van de VERON is ondergebracht en collega's van de heer de Jongh, werd de scheidende functionaris ook toegesproken door de algemeen voorzitter van de VERON, Th.I. Sprenger, PA3AVV. Hierbij ontving hij uit zijn handen een afscheidscadeau in de vorm van een enveloppe met inhoud.

Op grond van zijn grote inspanning voor de VERON gedurende de lange periode dat hij op het CB werkzaam is geweest, had het Hoofdbestuur besloten ook de Gouden Speld van de VERON aan de heer de Jongh toe te kennen.



Na alle toespraken en cadeaus bedankt de heer de Jongh de aanwezigen voor hun mooie en waardevolle woorden en hun goede gaven.

Algemeen voorzitter Sprenger, PA3AVV, speldt de Gouden Speld van de VERON op de revers van J. de Jongh.



De opvolger van de heer de Jongh is een opvolgster. Het is Marian Elbers, rechts op de foto. Tot voor kort was zij werkzaam voor het Servicebureau.

Tezamen met de heer Harry Herius verzorgt zij de werkzaamheden voor het VERON Centraal Bureau te Arnhem.

Foto's: PA0JNH

VADEMECUM 1994

Het Hoofdbestuur heeft besloten, in begin-
sel na de IARU-conferentie van september
1993, een nieuwe uitgave van het VADEME-
CUM te laten verschijnen.

Vanzelfsprekend zullen dan alle wijzigin-
gen in bandplannen, frequenties en DXCC-
landenlijst, worden verwerkt.

Het is niet de bedoeling om alle technische
gegevens uit het vorige VADEMECUM (ne-
gende druk 1991) wederom op te nemen,
tenzij er wijzigingen in zijn opgetreden.

Gaarne daarom uw medewerking om de in-
houd van het VADEMECUM 1991 nog eens
kritisch door te nemen en mij uw eventuele
opmerkingen te doen toekomen. Correc-
ties maar eveneens wensen t.a.v. nieuw op
te nemen onderwerpen zijn welkom.

Reeds nu mijn dank aan allen die aan de
totstandkoming van een geactualiseerd
VADEMECUM willen bijdragen. Reacties,
bij voorkeur schriftelijk, aan onderstaand
adres.

**Jan Hordijk, PAoAJE,
Potgieterlaan 37,
9752 EW HAREN**

● Voor de lange winteravonden: de
nieuwe bibliotheek catalogus.
Te bestellen door acht gulden over te ma-
ken op giro 2919735.



Uit het archief van wijlen L.J. v.d. Toolen, PAoNP. Nr. 5. In de loop van 1929 werden voor het eerst zendmachtingen
aan particulieren verleend. Dat was voor een groot deel te danken aan de Inspanningen van de NVIR, de Neder-
landsche Vereniging voor Internationaal Radio-amateurisme. Met het doel het publiek kennis te laten maken met
het nieuwe verschijnsel "radiozendateur" werd op de Radiotentoonstelling van 16 tot en met 26 mei 1929 in het
Kurhaus te Scheveningen een grote stand ingericht. Daar werd met een kleine enkeltraps hartley-zender en een
indrukwekkende telefoniezender gedemonstreerd, waarvoor de roepleetters PAoAA werden gebruikt. Van de grote
zender krijgt u de volgende keer een plaatje te zien. Hier ziet u de groep Haagse amateurs die de apparatuur
construeerde (bij de luitenant Wirix, PAoRW, thuis) en de stand van de NVIR bemande. Het object op het tafeltje
is de elektrolytische condensator voor de afvlakking van de hoogspanning voor de zender: een stapel onderling
geïsoleerde aluminiumbordjes in een oplossing van borax. Geheel rechts is nog iets van de voortrappen van de
grote zender te zien; met de witte schakelaars kon de frequentieverdubbeltrap worden gekozen waarvan het uit-
gangssignaal naar de drivertrap werd gevoerd. De man met de soldeerbout achteraan is Philip Tulleners, PAoPT,
nog steeds actief! Naast hem Nico Fonderie, PAoNF, niet meer actief maar – voorzover ons bekend – nog wel in
leven. Rechtsachter Frederik Brouwer, PAoBZ, de eerste die in ons land slaagde voor het zendexamen. Geheel
links M. Lindeman, PAoMAR. Middenvoor PAoRW. Rechtsvoor, met bril, H. Pomes, PAoYY.



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a - 1211 KL Hilversum - Tel: 035 - 215879, Fax: 035 - 213584

Officieel KENWOOD, YAESU & STANDARD Dealer Extra zware voeding

**Deze maand alle
Dualband Portofoons op één rij!**



YAESU FT-530 KENWOOD TH-78E STANDARD C550 ICOM IC-W21E

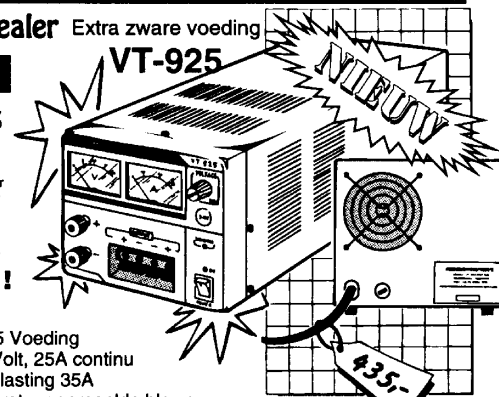
WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPARATUUR IN,
ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek
op peil te houden.
Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur.
Zaterdag van 10.00 - 17.00 uur. PETKKG, Johan / PBOGVKo / PA3EXL, Peter / PETDNE, Patrick.

PC HF Facsimile

Professionele satellietbeelden,
persfoto's en weerkaarten op
Uw PC of laptop

- Evenaart kostbare weerkaarten-
systemen
- Satelliet- en persfoto's in kleur
- complete 'faxgids' in database
- Hoge printkwaliteit
(640x800 rasterpunten,
16 grijswaarden ongeacht
de toegepaste grafische kaart.

Bel voor INFO !



VT-925 Voeding
3 - 15Volt, 25A continu
Piekbelasting 35A
Temperatuur geregelde blower
Kortsluitvast en met overbelasting beveiliging.
HF ongevoelig! Afmetingen 300x150x145 (lxbxh) mm.Gew. 9 Kg

NewProductsReport



KENWOOD TS-50

Rx: 500KHz - 30MHz, Tx: 1.9 - 28MHz
100W (S-version) Modes: A1 (CW), A3J (SSB), A3 (AM), F3 (FM)
Features: DDS, AIP, RIT, 2 VFO's
Optional AT-50 antenna tuner (180x60x233mm)

KENWOOD

Grounded Grid Linears (Deel 2)

D.Kooistra, PAoDKO, Kollum

De geaard-rooster-schakeling

Het schakelen van triodebuizen in de geaard-rooster-schakeling biedt diverse voordelen ten opzichte van de schakelingen waarbij we de buis in het stuurrooster aansturen.

Normaliter hoeven we geen neutrodynisatie toe te passen. Bij moderne steile triodes dient het stuurrooster echter wel correct te worden geaard.

Wie meer wil weten over de neutrodynisatie van de geaard-rooster-schakeling moet de publicaties over dit onderwerp in de ARRL uitgave "SINGLE SIDEBAND for the Radio Amateur" maar eens bekijken. Een publicatie over dit onderwerp is ook te vinden in *HAM RADIO*, September 1986 door Bill Orr, W6SAI.

Een nadeel is dat de schakeling veel sturing nodig heeft, vooral bij buizen met een lage steilheid.

In figuur 1 kunnen we zien wat er gaat gebeuren wanneer we de kathode aansturen. Als de spanning positief is, gaan we de buis dicht sturen, immers de kathode wordt positief ten opzichte van het rooster. Met andere woorden het rooster wordt negatief ten opzichte van de kathode en de buis wordt dicht gestuurd. De anodestroom gaat afnemen en de anodespanning gaat stijgen. De kathodespanning is dus in fase met de anodespanning.

Dit heeft als gevolg dat een gedeelte van het stuursignaal de buis via het anodecircuit weer verlaat. Globaal kan gesteld worden dat bij buizen met een lage versterkingsfactor, tien procent van de output afkomstig is van het stuursignaal.

Wanneer we de buis met een negatieve spanning aansturen, zal het rooster positief worden ten opzichte van de kathode en zal er roosterstroom gaan vloeien.

De buis wordt ingesteld in klasse AB2. In klasse C loopt er geen ruststroom. Gevolg: slechte lineairiteit. In klasse A loopt er een forse ruststroom. Goede lineairiteit, het rendement is echter slecht.

De gekozen instelling is nu AB, waarbij in klasse AB1 de buis niet in de roosterstroom wordt gestuurd en AB2 wel.

De juiste instelling wordt verkregen door een negatieve spanning aan het stuurrooster toe te voeren, of door bijvoorbeeld een zenerdiode in de kathode te plaatsen.

Er zijn buizen die speciaal ontwikkeld zijn voor geaard-rooster-schakelingen en geen negatieve roosterspanning nodig hebben. Bij een bepaalde anodespanning loopt er bij 0 volt roosterspanning de correcte ruststroom. We noemen dit "zero-bias"-buizen.

Een zeer bekende "zero-bias"-buis is de 3-500Z. Bij deze buizen vindt een eventuele ruststroomcorrectie vaak plaats door het toepassen van een zenerdiode in de kathode.

Een voordeel van het toepassen van triodes, of tetrodes als triode geschakeld, is dat we geen schermroostervoeding nodig hebben.

Welke buizen passen we toe?

In de Grounded Grid Linear is een grote keus mogelijk wat betreft de te gebruiken buizen. Elk buistype heeft zijn voor- en nadelen, zoals we nog zullen zien.

TV-lijneindbuizen

Deze buizen werden in het begin van het EZB-tijdperk veel toegepast. In de eerste amateurontwerpen waren de EL36 en de EL500 zeer populair. Ook in commerciële transceivers werden lijneindbuizen veelvuldig toegepast zoals de 6HF5, 6JS6, 6LB6 enz. Met de komst van de kleurentelevisie werden de buizen nog robuuster, meer anodedissipatie en een grotere piekstroom. De bekendste KTV-lijneindbuis is wel de PL509 of de verbeterde versie, de PL519. Om hier een lineair van 400 watt PEP mee te maken moeten er 3 of 4 buizen parallel geschakeld worden.

Nadelen zijn de grote anode-rooster-capaciteit, met als gevolg vaak slechte resultaten op 10 en 15 meter, het vinden van een gepaard stel buizen en de, in verhouding met geleverde output, kleine anodedissipatie. De buis wordt bij afstemmen en misaanpassing fors overbelast.

Voordelen zijn dat de buizen nog volop verkrijgbaar zijn en een betrekkelijke lage anodespanning nodig hebben, waardoor er minder isolatieproblemen zijn.

TB-triodes uit medische apparatuur

Deze buizen zijn te vinden in de surplus of op vlooiemarkten.

Ze komen voor in diverse soorten en maten. In het afdelingsmededelingenblad CQ

Friese Wouden is door PAoZH een artikelserie gepubliceerd over lineairs, onder andere met TB buizen.

De buizen hebben als nadeel dat ze een vrij grote negatieve roosterspanning nodig hebben (circa -100 volt). De versterking is vrij laag, er is dus veel sturing nodig. Verder is het aan te bevelen de hoogspanning zo hoog mogelijk te kiezen.

De voordelen zijn: kleine anode-rooster-capaciteit, een hoge grensfrequentie, met als gevolg dat goede resultaten op 10 meter mogelijk zijn.

De volgende tabel geeft een globaal overzicht van wat de mogelijkheden zijn van de diverse buizen. Deze tabel is afkomstig uit *CQ Friese Wouden*.

type TB	2.5/300	2.5/400	3/750	4/1250	
gloeisp.	6,3	6,3	5,0	10	volt
gloeistr.	5,4	5,8	14,1	10	amp.
Ua max.	2,5	2,7	3,5	4	kV.
Ia max.	250	270	380	550	mA
min. sturing	10	15	50	100	watt
max. output	400	450	800	1400	watt

Zero-bias-triodes

De 3-500Z is voor ons doel eigenlijk de ideale buis. Alleen is de prijs in ons land aan de stevige kant. Bij gebruik van een buis dient, als de stuurzender 100 watt levert, de sturing gereduceerd te worden. Verder dienen maatregelen getroffen te worden om parasitaire VHF-oscilleer-neigingen te voorkomen.

Een andere zero-bias-buis is de T160 of 572. Deze zijn onder andere toegepast in de SB200 van Heathkit en de FL2100 van Yeasu. Er worden er dan twee toegepast.

Wanneer we zelf een lineair bouwen is het niet aan te bevelen deze buizen te gebruiken. We moeten een gepaard stel hebben, ze zijn duur en de constructie is ouderwets met lange roosterleidingen met als gevolg matige resultaten op 10 meter en parasitaire oscilleer-neigingen op 10 en 15 meter. In sommige ontwerpen met deze buizen is een neutrodynisatie-circuit toegevoegd.

Verder zijn er nog de veel modernere keramische triodes zoals de 3CX800A7 en de 3CX1200A7. Deze type buizen hebben een relatief grote steilheid. Ze dienen geforceerd gekoeld te worden en hebben een "teerder" stuurrooster dan hun glazen soortgenoten, aangezien de constructie van het rooster veel compacter is.

Men moet voorzichtig zijn met te veel sturing, daar er dan te grote roosterstromen kunnen optreden, welke het stuurrooster kunnen beschadigen. Een beschrijving van een eindtrap met de 3CX800A7 is te vinden in QST July 1988.

Tenslotte is er de mogelijkheid om tetrodes als triode te schakelen. Doordat de schermroosterspanning 0 volt is gaat de buis zich gedragen als een zero-bias-triode.

Goed bruikbare typen zijn onder andere: de QB3.5/750, de 4-400A, de 4-1000A en de good old 813. Als opmerking voor deze laatste: het leveren van voldoende output op 10 meter kan een probleem zijn.

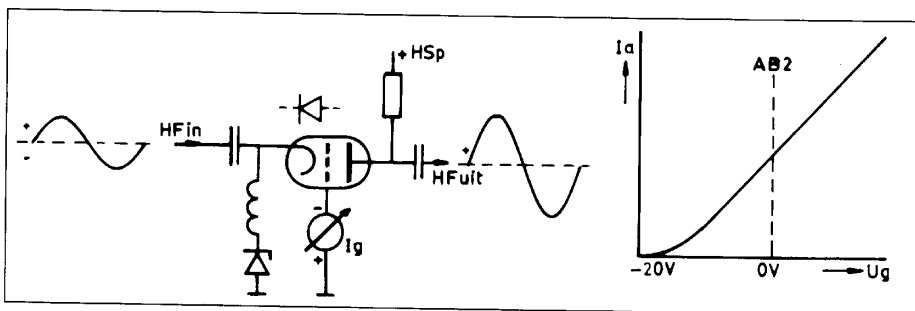


Fig.1. Karakteristiek van een "Zero Bias"-buis. De diode boven de triode geeft aan dat er in het negatieve deel van de periode roosterstroom loopt. De diode geleidt dan.

Over het gebruik van tetrodes in geaard-rooster-schakeling later meer.

Het meten van anode- en roosterstroom.

In figuur 2 zien we hoe anode- en roosterstroom gemeten kunnen worden. Het is in principe niet aan te bevelen de anodestroommeter in de plus op te nemen in verband met isolatieproblemen van de meter. Bij een kwalitatief goed geïsoleerde meter (geen metalen nul instelling) kan men tot circa 1 kV de meter in de plusleiding plaatsen.

Wanneer we de meter in de kathode plaatsen zal deze zowel de anodestroom als de roosterstroom aanwijzen.

De kathode wordt geaard via een middenaftakking van de gloeistroomtrafo, dit om brom op het zendsignaal te voorkomen.

Als we een trafo hebben zonder middenaftakking is dit op te lossen met behulp van een paar diodes (zie figuur 3).

We kunnen de roosterstroom ook rechtstreeks op het stuurrooster meten, het rooster dient goed te worden ontkoppeld. De shuntweerstand van de meter zit direct over de ontkoppelcondensator gesoldeerd om een eventuele kleine zelfinductie van de condensator te dempen, wat instabiliteit kan veroorzaken.

Figuur 3 laat een schakeling zien waarbij het rooster direct aan massa ligt. Verder zijn de meters beschermd met diodes, wanneer er "sluiting" in de buis zou optreden door het zogenaamde "Rocky Point"-

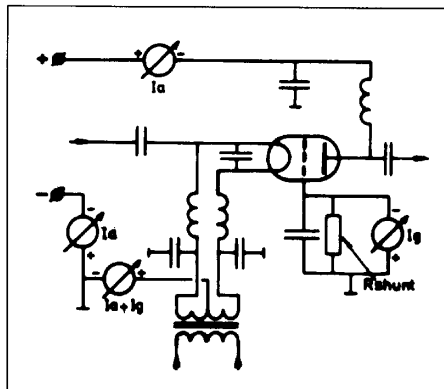


Fig.2. Deze schakeling geeft aan waar de rooster- en anodestroommeter geplaatst kunnen worden.

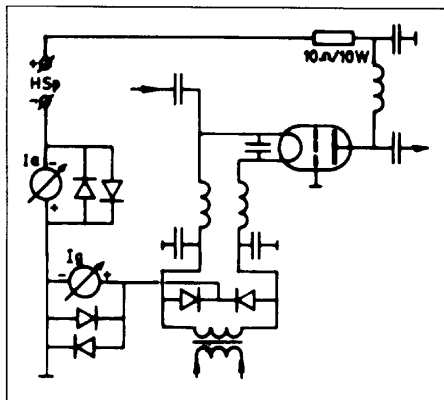


Fig.3. In deze schakeling zien we enige beveiligingen ingebouwd. Let op de diodes over de gloeistroomwikkling die hier zijn toegepast omdat de trafo geen middenaftakking heeft.

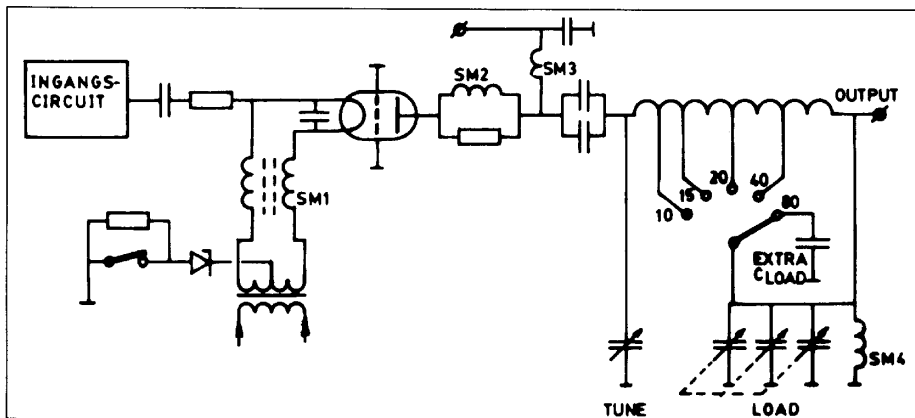


Fig.4. Globaal overzicht van een Grounded Grid Linear.

effect (zie *Ham Radio* Sept. en Oct. 1986). Het "Rocky Point"-effect houdt in dat er in de buis een vlamboog optreedt tussen de anode en de andere elektroden. Wanneer er een vlamboog optreedt loopt er een forse stroom aangezien de weerstand van de vlamboog zeer laag is. In publicaties wordt gesproken over ruim 10 Ω .

Door nu een weerstand in de anodestroomaanvoer op te nemen zal de stroom worden begrensd en zal de vlamboog doven. De grote stroompiek wordt geleverd door de elektroliet in de voeding. In *Ham Radio* past men een weerstand toe van 10 ohm. Persoonlijk zou ik die weerstand wat groter in waarde willen zien. De weerstand moet in de piek wel de stroom kunnen verdragen.

Het ingangscircuit

In figuur 4 zien we de componenten rond een triode in geaard-rooster-schakeling getekend. Ze zullen stuk voor stuk behandeld worden.

We beginnen met het ingangscircuit. Dit heeft tot taak om de ingangsimpedantie van het kathodecircuit aan te passen aan de uitgangsimpedantie van de transceiver. Verder zorgt het voor een betere lineariteit van de eindtrap.

Voor het transformeren van de impedantie zijn diverse schakelingen bruikbaar (zie figuur 5).

In figuur 5a zien we een Pi-filter getekend. Deze filters werken met een lage Q. Hierdoor is de bandbreedte groot, zodat continue afstemmen niet nodig is. Voor berekeningen zie het uitgangs-Pi-filter.

Een gebruikte Q bij ingangsnetworks varieert tussen de 1 tot 5. Figuur 5b toont een L-netwerk, dat, zoals getekend, de 50 Ω alleen naar een hogere impedantie kan transformeren.

Of de afstemcondensator afstembaar moet zijn, hangt af van de gebruikte Q.

Voor de waarde van de condensator geldt: X_c (reactantie in ohms) = ingangsimpedantie buis gedeeld door de gebruikte Q. $X_c = 1$ gedeeld door $2 \times 3,14 \times f \times C$ (f is frequentie in hertz, C is capaciteit in farads).

Hier uit kunnen we de waarde van C berekenen. X_1 (reactantie in ohms) = 50 ohm $\times$ ingangsimpedantie buis gedeeld door X_c . $X_1 = 2 \times 3,14 \times f \times L$ (f is frequentie in hertz,

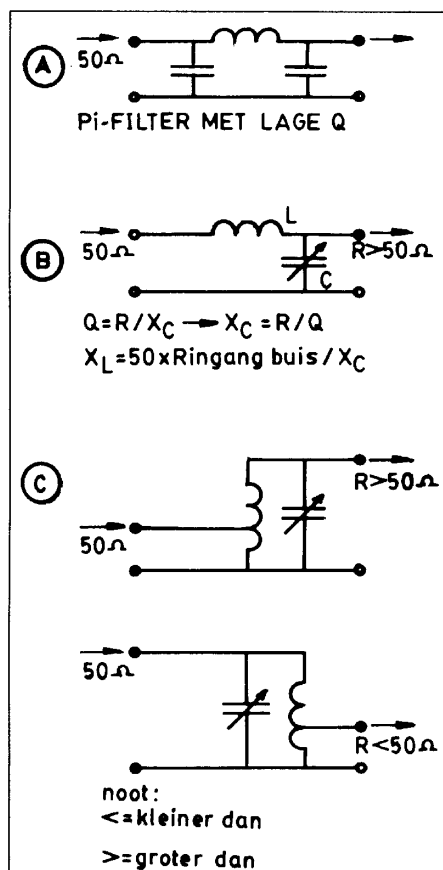


Fig.5. Diverse toe te passen ingangscircuits.

L is zelfinductie in henry). Hieruit kunnen we de waarde van L berekenen.

Een andere manier om de impedantie op te transformeren is door een parallelkring via een tap aan te stoten. De waarde van de impedantiëtransformatie hangt af van de positie van de tap op de wikkling.

We kunnen ook naar een lagere waarde transformeren indien de ingangsimpedantie van de buis lager is dan 50 Ω . De ingangsimpedantie kunnen we berekenen als we de steilheid van de buis weten, deze is dan 1/S.

De ingangsimpedantie van een als triode geschakelde tetrode heb ik bepaald met behulp van de antennetuner door de ingangs- en uitgangsspanning te meten en zo de ingangsimpedantie van de buis te bepalen. De steilheid was nu niet voorhanden. Wanneer we de kathode aansturen zal

deze een wisselende belasting vormen voor de stuurbron. We sturen de buis in de roosterstroom of we sturen hem dicht. Door nu een LC-kring in het kathodecircuit op te nemen neemt deze een bepaalde energie op die de wisselende belasting compenseert.

Hierdoor zal de vervorming van de eindtrap minder zijn.

Een manier om de lineariteit nog meer te verbeteren is door een weerstand in serie met de kathode op te nemen. Hierdoor ontstaat tegenkoppeling. Wel hebben we dan meer stuurvermogen nodig.

De gloeidraadsmoorspoel SM 1

Deze smoorspoel zorgt er voor dat de hoogfrequent-energie op de kathode van de buis wordt geïsoleerd van de gloeistroomvoeding.

Deze smoorspoel moet een reactantie hebben die minimaal 5 maal zo groot is als de ingangsimpedantie van de buis op de laagste werkfrequentie.

De smoorspoel moet geen serieresonanties hebben op één van de werkfrequenties. De inductieve en capacatieve reactantie zullen dan tegen elkaar wegvallen en het hoogfrequent zal via de ont koppelcondensators naar massa vloeien.

Dit valt te meten met de dipmeter door de smoorspoel kort te sluiten en vervolgens te gaan dippen.

Verder moet de smoorspoel voor de gloeistroom een kleine R_i hebben. De gloeistroom voor bepaalde buistypes is behoorlijk fors!

De gloeispanning mag niet te veel onder de opgegeven waarde dalen in verband met de levensduur van de buis. Een daling van 5% is toegestaan (zie ook *ELECTRON* febr. 1990).

De smoorspoel kan gemaakt worden door een ferrietstaaf bifilair vol te wikkelen met voldoende dik geëmailleerd koperdraad. Vervolgens de wikkelingen vastlijmen met bijvoorbeeld tweecomponentenlijm op de ferrietstaaf.

Wat de maten van de ferrietstaaf betreft, minimaal 120 mm lang en 10 mm dik. Dit is natuurlijk ook afhankelijk van de permeabiliteit van het ferrietmateriaal.

Ook is het mogelijk de smoorspoel te maken met behulp van twee ringkernen. Verder gelden dezelfde regels wat betreft voldoende zelfinductie en moet er zo weinig spanningsverlies optreden door de vaak forse gloeistroom.

Een andere manier om een gecombineerde schakeling te maken van gloeistroomsmoorspoel en ingangscircuit zien we in figuur 6 (QST Sept. 1961). Alleen is een en ander wat moeilijker te construeren. Als ingangscircuit zien we een parallelkring met taps, zoals besproken in figuur 5b.

Parasitair oscilleren

Naarmate een triode steller wordt en een hogere werkfrequentie heeft, is de kans op ongewenste oscillaties groter.

Een van de middelen die worden toegepast om dit tegen te gaan is een smoorspoel van enige windingen, gedempt met een weerstand, in het anodecircuit op te nemen (SM 2 in figuur 4).

Een methode om te controleren of een lineair oscillatie-neigingen heeft is de volgende. Sluit de eindtrap aan op een dummy-load. Stem de lineair af op maximale output op 15 meter. Verwijder de stuurzender. Varieer de afstemcondensator van het Pi-filter van maximale tot minimale capaciteit. Wanneer er een variatie optreedt in de anodestroom, of er gaat roosterstroom lopen, schakel dan direct de hoogspanning uit.

Deze stroomvariëaties duiden op oscillatie-neigingen. Een remedie kan zijn de smoorspoel en/of de parallelweerstand te wijzigen. Deze zelfde test doen we ook op 10 meter.

Verder dient het stuurrooster correct ont koppeld te worden.

Wanneer dit met condensatoren geschiedt dienen deze geen zelfinductie te hebben,

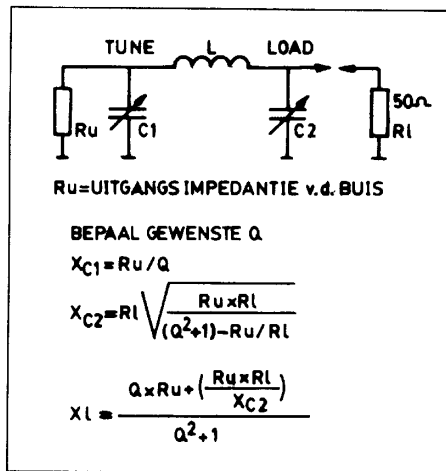


Fig. 7. De formule geeft aan hoe een PI-filter berekend kan worden.

daar het stuurrooster dan hoogfrequent wordt opgetild. Dit valt te ondervangen door de condensatoren te dempen met weerstanden. De condensatoren hebben een betrekkelijk kleine waarde. Deze condensatoren stemmen een deel van de zelfinductie van het stuurrooster uit, waardoor de resonantiefrequentie wordt verhoogd. Het stuurrooster van een 3-500Z wordt drie maal naar buiten gevoerd en bijvoorbeeld ont koppeld met drie condensatoren van 47 pF met hieraan parallelweerstand van 82 Ω .

Men moet de condensatoren niet te groot nemen (1000 pF) daar dan de zelfinductie niet wordt uitgestemd en de buis makkelijker gaat VHF-oscilleren (zie ook *Reflecties* door PAOSE, sept. 1986).

De anodestroomsmoorspoel

Dit is de hoogfrequentisolator tussen de anode en de anodestroomvoeding. Deze smoorspoel heeft dezelfde taak als de gloeistroomsmoorspoel en moet dus aan dezelfde eisen voldoen, dus geen resonanties op de amateurbanden en een nog grotere zelfinductie, daar de uitgangsimpedantie van de anode veel groter is dan de ingangsimpedantie van de kathode.

In vroegere publicaties zien we vaak constructies van smoorspoelen, welke in principe bestonden uit meerdere smoorspoelen achter elkaar geschakeld met een verschillend aantal windingen en een verschillende wikkeldiameter.

In tegenwoordige ontwerpen en commerciële lineairs zien we vaak smoorspoelen met zelfinductie van circa 100 μH , welke kan bestaan uit een keramisch spoellichaam dat egaal volgewikkeld is met geëmailleerd koperdraad.

Als spoellichaam kan bijvoorbeeld een grote draadgewonden keramische weerstand dienen waar de weerstandsdraad is afgehaald. Praktische maten: diameter tenminste 20 mm en een lengte van 150 mm, draaddikte 0,7 mm. Wikkel het lichaam egaal vol. Het spoellichaam moet goed hittebestendig zijn, daar de buis de nodige warmte ontwikkelt en er bij gedeeltelijke resonanties in de spoel op bepaalde plaatsen extra warmte kan optreden.

Tracht met de dipmeter eventuele reso-

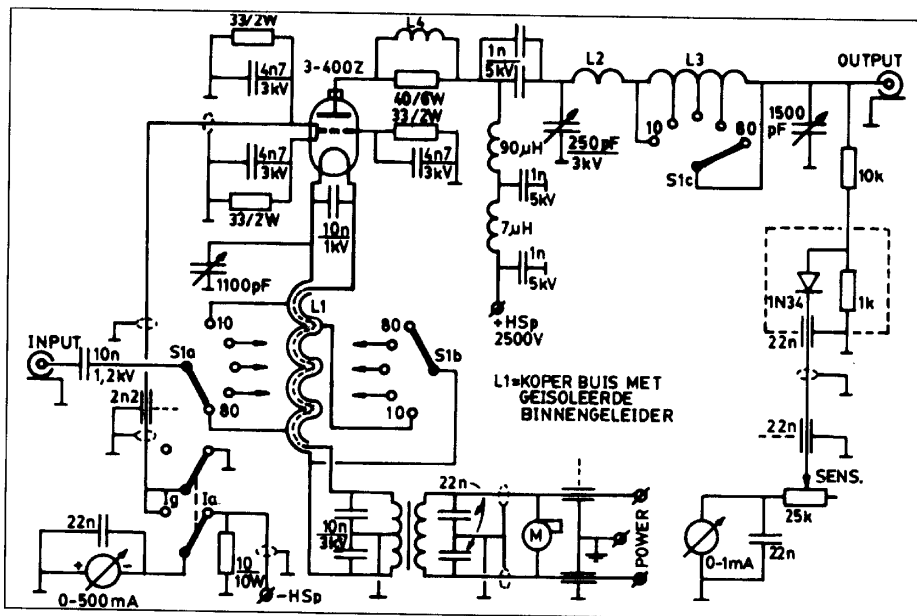


Fig. 6. Deze lineair heeft een parallelkring in het kathodecircuit welke tevens dient als gloeistroomsmoorspoel. De 3-400Z is een "Zero Bias"-triode.

nanties op te sporen, wanneer de smoorspoel gemonteerd is in de schakeling.

Voor meer wetenswaardigheden over deze smoorspoel zie *Reflecties door PAoSE, ELECTRON* sept. 1983.

De condensator tussen de anode en het Pi-filter dient een werkspanning te hebben van 2 x de DC-spanning.

De condensator dient zo verliesarm mogelijk te zijn, daar er een vrij forse hoogfrequentstroom door loopt.

Wanneer we condensatoren hebben met een kleine capaciteit kunnen er meerdere exemplaren parallel worden geschakeld. Toe te passen condensatoren zijn keramische "disk"-condensatoren.

Het Pi-filter.

Het Pi-filter dient ten eerste als impedantietrafo en ten tweede voor het onderdrukken van de harmonischen.

Het rendement en het onderdrukken van de harmonischen van de eindtrap is afhankelijk van de capaciteit van de condensatoren en de zelfinductie van de spoel.

Deze waarden zijn onder andere afhankelijk van de uitgangsimpedantie van de buis, de Q van het Pi-filter en de anode rooster capaciteit van de buis.

Voor een buis in klasse AB geldt dat de uitgangsimpedantie gelijk is aan de anodespanning gedeeld door 1,5 maal de maximale anodestroom, $R = U_a : 1,5 \times I_a$.

Verder dienen we de belaste Q te weten welke we willen toepassen.

De belaste Q is gelijk aan een ohmse weerstand gedeeld door de reactantie van de condensator, $Q_{load} = R : X_c$.

Waarbij we dan voor R de uitgangsimpedantie van de buis invullen en X_c de waarde van de afstemcondensator (tune) van het Pi-filter bepaalt.

In de praktijk kan de belaste Q variëren tussen de 10 en de 20.

Een belaste Q van 12 vinden we vaak toegepast in tabellen om Pi-filters samen te stellen in de ARRL-handboeken.

Hoe groter we C-tune nemen des te hoger zal de belaste Q worden, immers $Q_{load} = R : X_c$. Naarmate de capaciteit van de condensator toeneemt, zal de reactantie kleiner worden. Dat wil zeggen de ohmse waarde wordt kleiner, dus de Q groter.

Naarmate de Q toeneemt zullen de kringsstromen toenemen. Een gevolg hiervan is dat de verliezen toenemen.

Dit kan op 10 meter een slecht rendement veroorzaken. De uitgangscapaciteit van de buis is relatief groot (bijvoorbeeld eindbuisen 2 x 813), de minimale capaciteit van de C-tune is te groot, gevolg een te hoge belaste Q.

Overigens is 30 MHz ook de grensfrequentie van een 813 zodat dit ook het resultaat op 10 meter nadelig zal beïnvloeden.

In figuur 7 ziet u hoe de rest van de waarden van het Pi-filter bepaald kunnen worden. In de ARRL-handboeken staan tabellen waar u de waarden van een Pi-filter zo op kunt opzoeken, R-load moet dan bekend zijn.

Een te lage belaste Q geeft een slechte harmonische onderdrukking.

Wat de constructie betreft, naarmate het

vermogen en de frequentie toeneemt zien we een forsere spoel. In de praktijk wordt een aparte 10 meter spoel soms gemaakt van dun koper buis of "banddraad". De spoel heeft dan een kleinere eigen parallelcapaciteit doch in beide gevallen hebben we een groot koperoppervlak, wat van belang is in verband met het hoogfrequentverlies in de spoel (skin-effect). De 15 en 20 meter-spoel vormt in sommige gevallen ook een aparte spoel, evenals de 40 en 80 meter spoelen.

Voor de lagere banden zien we heden ten dage ook wel ringkernen toegepast, welke bij voorkeur bewikkeld dienen te worden met draad met een teflon isolatie. Voor praktische oplossingen zie ook diverse amateur handboeken, vooral de wat oudere.....

Over de "tune" condensator staat een forse wisselspanning, welke afhankelijk is van de voedingsspanning.

Deze condensator moet een hoge doorslagspanning hebben, een vuistregel is 1 mm plaatafstand per kilovolt.

Verder moet deze condensator een kleine minimale capaciteit hebben. Een condensator die vaak aan deze eisen voldoet is de vacuümafstemcondensator. Constructief ziet een en ander er uit als een grote trimmer in vacuüm. Dit vacuüm zorgt er voor dat een grote doorslagspanning per millimeter plaatafstand verkregen kan worden. Het is dan mogelijk een condensator te construeren, met een hoge doorslagspanning, een kleine minimale capaciteit en een grote capaciteitsvariatie.

De condensator aan de uitgang van het Pi-filter (C-load) is veel minder kritisch. Omdat de impedantie hier laag is (50 Ω), is de wisselspanning betrekkelijk laag.

Hier zien we vaak een afstemcondensator van 3 of 4 maal 500 pF afkomstig uit ontvangers.

De bandschakelaar in het Pi-filter dient forse contacten te hebben en deze dienen onderling goed van elkaar geïsoleerd te zijn (voldoende afstand). Deze schakelaar sluit het niet gebruikte gedeelte van het Pi-filter kort en voor de laagste band wordt vaak een extra vaste loadcondensator bijgeschakeld.

Tenslotte zien we nog een smoorspoel parallel aan de uitgang die, wanneer de condensator tussen anode en Pi-filter zou doorslaan, de spanning naar massa moet geleiden. De hier vaak toegepaste 1 mH smoorspoelen zullen maar gedeeltelijk aan deze eis voldoen omdat ze direct kapot gaan door de forse ontlaatstroom van de afvlak-elco in de voeding. Het lijkt mij dan ook beter hier een "ringkernsmoorspoel" toe te passen.

Verder zorgt deze smoorspoel er voor dat er geen statische lading word opgebouwd in de loadingcondensator.

Dit zal zeker gebeuren in de stand "ontvangst". Het Pi-filter is dan niet afgesloten en we horen periodiek C-load doorslaan, in de ontvanger en als deze uit staat in de loadcondensator zelf.

Totzover deel 2. In het volgende deel onder andere de beschrijving van een lineair met een TB 3/750.

Douwe, PAoDKO

Literatuur

Single Sideband for the Radio Amateur, ARRL.

The Radio Amateur's Handbook, ARRL, diverse drukken.

Linear amplifiers voor zelfbouw, PAoZH, CQ Friese Wouden.

HAM Radio Sept. en Oct. 1986.

Reflecties door PAoSE, Electron, sept. 1983, sept. 1986, feb. 1990.

Meer informatie over parasitaire VHF oscilleren, zie QST okt. 1988, sept. 1990 en okt. 1990.

In Memoriam

Op 13 januari 1993 is overleden in de leeftijd van 71 jaar ons afdelingslid

OM Aart Snaayer, PE1IMO

Aart was een zendamateur die onze verenigingsavonden trouw bezocht, wij zullen hem missen. Wij wensen zijn familie veel sterkte toe bij dit grote verlies.

**Namens de VERON Hoekse Waard
Het bestuur**

Op vrijdag 29 januari 1993 is in K.Tivon te Israël overleden, in de leeftijd van 77 jaar, onze medezend amateur

OM Avram Sarig, 4X6FE

**Namens de Nederlandse radiovrienden, Jaap van
Duin, PD0DAA**

Toch nog onverwachts ontvingen wij op 31 januari het bericht dat in de leeftijd van 60 jaar overleden is

OM Pim Woest, PAoAGG

Pim heeft de laatste jaren veel steun ondervonden van zijn radiohobby in de strijd tegen zijn ziekte. Wij wensen zijn familie veel sterkte toe.

**Namens leden en bestuur VERON afd. Woerden en
Omstreken, Jaap Voges, PAoMRN**

PI7CWE en de leestekens

De trouwe luisteraars hebben het ongetwijfeld al gemerkt: PI7CWE heeft zijn lessen aangepast aan de toekomstige exameneisen. Behalve cijfers en letters worden nu ook de drie veel gebruikte leestekens ? / en = geseind.

Sinds half januari zijn zij standaard onderdeel geworden van de random teksten.

Ook al wordt het wellicht op het komende morse examen nog niet gevraagd, in de nabije toekomst gaat dat zeker gebeuren.

De cursisten van PI7CWE kunnen er nu dus alvast mee oefenen zodat zij eind dit jaar op het examen niet voor een onaangename verrassing komen te staan.

PAoKLS

● Sinds de Dag voor de Amateur te koop: de gloednieuwe bibliotheek catalogus. Maak acht gulden over op giro 2919735 en de catalogus komt naar u toe.

Een nieuwe dummyload

Han Valk, PE1IXJ, Beuningen

Al enige tijd zijn er met behulp van nieuwe componenten belastingsweerstand te maken. Bovendien zijn er metingen uitgevoerd en de meetuitslagen informeren ons over de kwaliteit ervan.

Algemeen

Hoewel de meeste zendamateurs wel een dummy load bezitten, zullen maar weinig van deze loads boven de 500 MHz bruikbaar zijn, laat staan dat er dan ook nog flink veel vermogen in gedissipeerd kan worden. Nu zijn er voor de professionele gebruiker zogenaamde high power terminations. Dit zijn 50 ohm weerstanden die een groot frequentiegebied bestrijken en een groot vermogensbereik hebben en dus uitermate geschikt zijn om een dummyload mee te maken. Het probleem is echter dat ze niet of moeilijk door particulieren te verkrijgen waren.

Waren.... want sinds kort kan men bij de firma Datron B.V. 3 types aanschaffen.

En wel de volgende:

40 W DC – 4 GHz f 77,- ex. verzendkosten

150 W DC – 1 GHz f 100,- ex. verzendkosten

250 W DC – 1 GHz f 113,- ex. verzendkosten

Als men de prijs, in totaliteit, van de onderdelen bij elkaar optelt komt men voor bij-

voorbeeld een 250 W load op ongeveer f 200,-. Probeer daar maar eens een commerciële load met dezelfde specificaties voor te kopen!

Het is niet de bedoeling van dit artikel om een uitgebreide bouwbeschrijving te geven, dit is ook niet nodig.

Om tot een goed resultaat te komen moet men zich aan een paar regels houden.

De koeling

De temperatuur van het montagevlak (mounting base) van de weerstanden mag bij volledige belasting niet boven de 100° C komen. Hieruit volgt dus dat men voor adequate koeling moet zorgen. Met behulp van de thermische wet van ohm kan men uitrekenen welke maximale warmteweerstand het koellichaam mag hebben. Minder mag, meer niet. Deze wet luidt in formulevorm als volgt:

$$R_{th} = \frac{\Delta T}{P}$$

Hierin is: R_{th} de warmteweerstand in °C/W, ΔT het verschil in temperatuur, tussen in dit

geval, de omgeving en de mounting base. P het gedissipeerde vermogen in watt.

Als voorbeeld geef ik de berekening voor de 250 W versie.

$$\begin{array}{l} T_{\text{omgeving}} = 25^\circ \text{C} \\ T_{\text{mounting base}} = 100^\circ \text{C} \\ P = 250 \text{ W} \end{array} \left| \begin{array}{l} R_{th} = (100 \\ - 25) / 250 \\ = 0,3^\circ \text{C/W} \end{array} \right.$$

Men moet er verder op letten dat het koellichaam vlak en glad is en liefst blank daar waar de weerstand gemonteerd gaat worden (en dat is natuurlijk in het midden). Spaarzaam warmtegeleidingspasta over de gehele mounting-base aanbrengen. Daarna de weerstand tegen het koellichaam drukken en tegelijk een beetje heen en weer schuiven totdat men wat meer weerstand voelt. Dan de bevestigingsbouten één voor één afwisselend aandraaien totdat ze vast zitten.

De 250 W load

Hoe bouw je nu zo iets?

Als eerste is de 250 W versie aan de beurt (zie figuur 1). Om voor goede koeling te zorgen is uiteraard een flink koellichaam nodig. Het kan echter een probleem zijn om zoiets te pakken te krijgen. Een koellichaam van $\pm 0,4^\circ \text{C/W}$ en een flinke blower met een luchtverplaatsing van $\pm 120 \text{ m}^3 / \text{uur}$ voldoet ook. De bekende elektronica postorderfirma Conrad verkoopt beide en de firma Nijkerk Elektronica verkoopt prachtig koelmateriaal van de Engelse fabrikant Redpoint. Om de h.f. energie van de connector naar de weerstand te transporteren heb ik gebruik gemaakt van een

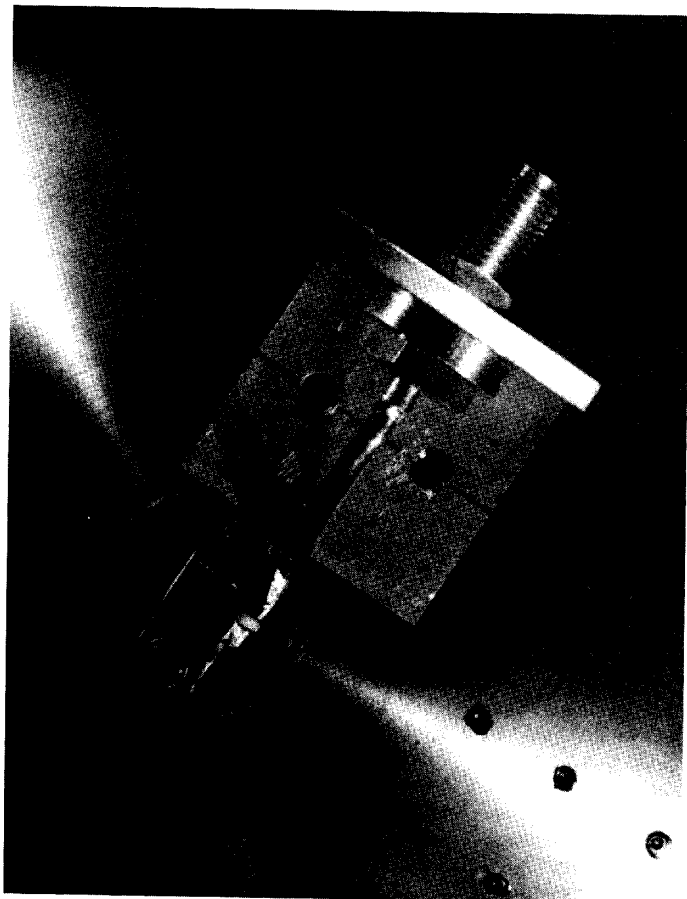


Fig. 1. De aansluiting van de 250 W dummy.

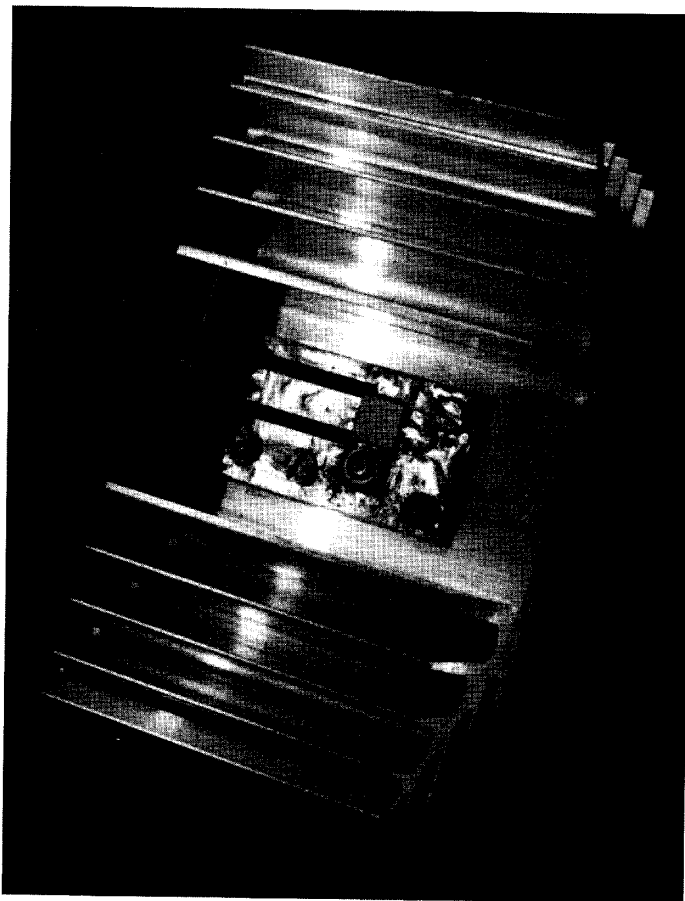


Fig. 2. De montage van de striplijn op het koelblok.

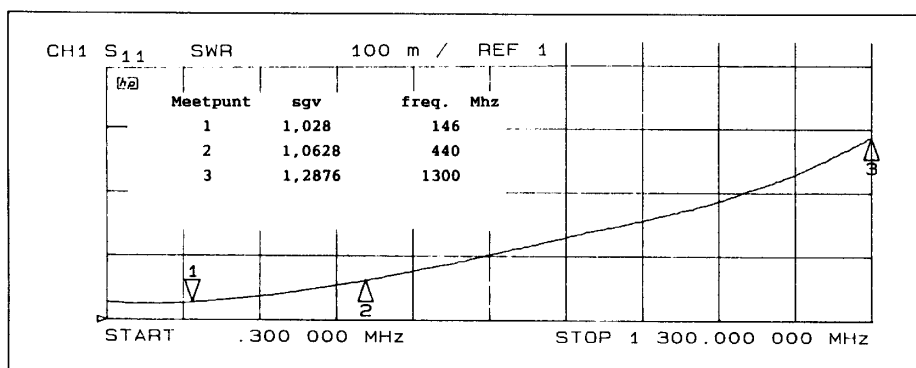


Fig. 3. De 250 W dummy aan de tand gevoeld.

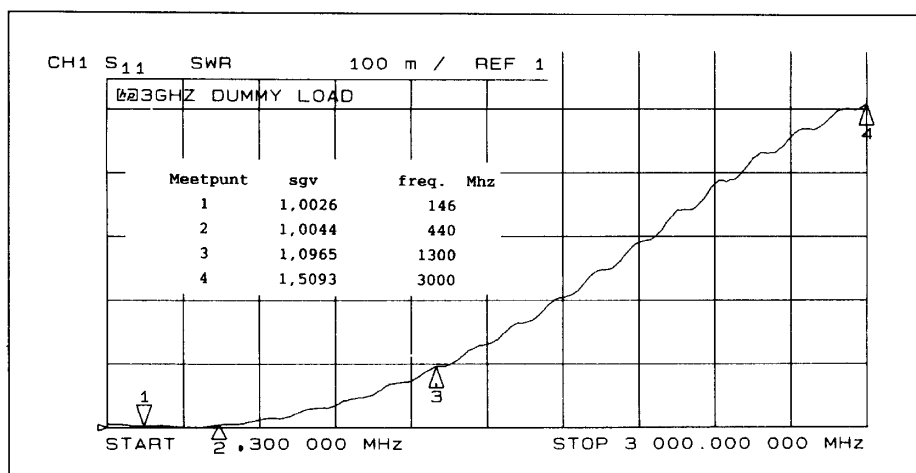


Fig. 4. De resultaten van de 20 W dummyload.

Meetpunt	sgv	freq. MHz
1	1,028	146
2	1,0628	440
3	1,2876	1300

Meetpunt	sgv	freq. MHz
1	1,0026	146
2	1,0044	440
3	1,0965	1300
4	1,5093	3000

stukje 50 ohm semi-rigid kabel en een voor deze kabel geschikt N-chassisdeel. De reden hiervoor is dat ik niet weet hoeveel vermogen je in een 50 ohm striplijn op Duroid-print mag stoppen. De kern van de semi-rigid aan het aansluitlipje van de weerstand solderen. Op de afscherming is op de goede plaats een stukje vertinde koperfolie gesoldeerd, als het ware een vlaggetje. Het uitstekende gedeelte hiervan is onder één van de bevestigingsbouten waarmee de weerstand aan het koellichaam wordt bevestigd vastgezet. Zorg dat de folie goed contact maakt met de mounting-base. Zoals uit figuur 3 blijkt is de load nog goed bruikbaar op 23 centimeter, de VSWR is minder dan 1,3.

De 20W load

Dan nu een paar woorden over de kleine load. Dit is een 20 W exemplaar, één die dus niet door Datron B.V. geleverd wordt. De aanwijzingen gelden echter ook voor de betere 40 W en de 150 W versie. Voor de berekening van de koeling verwijs ik naar het eerder gegeven voorbeeld. Voor deze load heb ik gebruik gemaakt van dubbelzijdige Duroid-print met daarop een 50 ohm striplijn in plaats van semi-rigid. Dit moet persé Duroid of een ander teflon printmateriaal zijn omdat epoxy niet voor hoge fre-

quenties geschikt is. De lengte van de striplijn is niet zo belangrijk, de breedte wel want die bepaalt samen met de ϵ_r en de dikte van de print de karakteristieke impedantie van de striplijn. Bij gebruik van Rogers RT 5880 Duroid met een $\epsilon_r = 2,2$ en een dikte van 0,79 mm is de breedte 2,4 mm en bij een dikte van 1,575 mm hoort 4,7 mm. Hier heb ik vertinde koperfolie op het massavlak (onderkant) van de print gesoldeerd en het uiteinde onder de bevestigingsbout geklemd.

Bij de andere versies dit voor beide bouten doen. Aan de connectorzijde ook folie op het massavlak solderen en zorgen voor een goed contact met de achterkant van de flens van de connector (N of SMA). Figuur 2 en figuur 4 laten het eindresultaat zien.

Veiligheidstips

Tot slot nog een tweetal tips:

A: Ga niet buigen aan het aansluitlipje, dit kan hierdoor afbreken of los gaan zitten.
B: Onder *geen enkele voorwaarde* boren, vijlen, zagen of buigen in/aan de "weerstand". Deze bevat namelijk berilium-oxyde waarvan het stof zeer kankerverwekkend is. Dit geldt overigens ook voor de meeste zendtransistoren. Bovenstaande

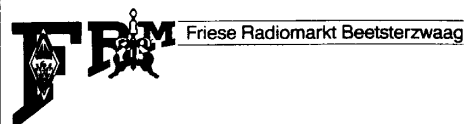
componenten horen daarom dan ook thuis bij het chemisch afval.

Rest mij nog een ieder veel succes te wensen bij de bouw van het eigen exemplaar.

De meetresultaten

In de figuren 3 en 4 zijn de amateurbanden aangegeven met de nr's 1, 2 en 3 (4). Gemeten is met een netwerk-analyser van HP. Op de horizontale as is gestart met 300 kHz. Gestopt wordt in figuur 3 bij 300 MHz en figuur 4 bij 3000 MHz. De blokjes op de verticale as geven de SGV weer (S11) gaan met 0,1 deel omhoog, gestart wordt met 1,000. Bovendien zijn de verkregen meetwaarden, bij de 3 (4) aangegeven meetpunten, als exact getal nogmaals afgedrukt.

73's
HAN, PE1IXJ
Onderdelen bronnen:
Datron B.V. te Hilversum,
tel. (035)-246649
Nijkerk Elektronica B.V. te Amsterdam,
tel. (020)-5495969



Friese Radio Markt '93

Op zaterdag, 29 mei 1993 zal voor de 15e maal de Friese Radio Markt worden gehouden in en rondom het dorps huis 'De Buorskip', Vlaslaan 26 te Beetsterzwaag. Veel handelaren hebben na het grote succes van de radiomarkt in 1992 al weer een standplaats gereserveerd voor de komende Friese Radio Markt in Beetsterzwaag. Heeft u zich nog niet schriftelijk aangemeld en u wilt toch een standplaats huren dan kunt u zich schriftelijk aanmelden bij:

J. Blom, PE1LUB,
Mouneleane 23,
9247 CZ Ureterp.

Reserveer vroegtijdig, want vol is vol. Handelaren, die zich vorig jaar reeds hebben opgegeven, hebben in februari al de rekening en de bijbehorende bevestiging ontvangen. Heeft u begin maart nog geen bevestiging ontvangen, maar u heeft uw opgaveformulier tijdens de vorige Friese Radio Markt wel ingeleverd, dan wordt u verzocht contact op te nemen met J. Blom, tel.: (05125)-2321.

Over het definitieve programma wordt u geïnformeerd via de mei-editie van *ELECTRON*, de komende edities van *CQ Friese Wouden* en de overige amateurbladen. Voor nadere informatie kunt u zich wenden tot:

Friese Radio Markt-Commissie, S. Hoekstra, p/a Mientewei 5, 8401 AA Gorredijk, tel. (05133)-2638

Namens de organisatie
Friese Radio Markt
S. Hoekstra

Nogmaals VFO-gestuurde 80 m QRP-zender voor CW

W.C. Niericker, PAoTLX, Amstelveen

Naar aanleiding van mijn publicatie van de VFO-gestuurde 80 m QRP-zender voor CW in *ELECTRON* van november en december 1992 wil ik, op basis van nabouwwervaringen, zaken die hierbij aan het licht kwamen en die te maken hebben met de spreiding in de gebruikte onderdelen, met u bespreken.

Zo'n punt is bijvoorbeeld het niet genoeg laag kunnen komen met de frequentie van de variabele oscillator.

Remedie is het parallel plaatsen van een extra Styroflex condensator van 100 pF aan de beide van 120 pF.

Opgelet: Styroflex condensatoren altijd met de ring aan de massa kant! De afregeling van het filter blijkt soms problematisch

omdat gevoelige meetinstrumenten ontbreken. Een voor de hand liggende methode is om de stationsontvanger op het gewenste mengprodukt af te stemmen en de kernen grof af te regelen op de grootste S-meter uitslag. De eindafregeling vindt dan met de scoop (of Millivoltmeter) plaats. De versterker met drie keer 2N2222 zit met opzet ruim in zijn jasje. De mate van versterking kan teruggeregeld worden door bijvoorbeeld de emitterweerstand van de derde versterkertrap te vergroten tot 47 ohm en de koppelcondensator tussen voorlaatste en laatste 2N2222 te verkleinen.

De 2N2219 moet beslist niet verder worden uitgestuurd dan ca. 5 volt top top en dat signaal dient redelijk sinusvormig te zijn; een

sinus met al te zware deuken doet de harmonische op 7 MHz tot boven het door HDTP gewenste niveau stijgen.

Bij één nagebouwd exemplaar bleek de derde 2N2222 te oscilleren. Dit is te verhelpen door de emitter extra te ontkoppelen met 10 uF en 0,47 uF tantaal.

Soms wordt een harmonische onderdrukking van 55 dB als onvoldoende ondervonden (op een amateur camping bijvoorbeeld); voor een extra trap van een laagdoorlaatfilter verwijs ik naar de handboeken. Een zuigkringetje op 7 MHz, bestaande uit een seriegeschakelde microchoke van 10 uH en een 60 pF trimmer voldoet ook uitstekend!

PAoTLX

WERA Fonds Veder belooft PAoJOZ

Het bestuur van de Stichting Wetenschappelijk Radiofonds Veder heeft besloten om aan Jos van der List, PAoJOZ, een beloning van f 2500,- toe te kennen. De motivering luidt als volgt:

"Jos van der List, PAoJOZ, ontvangt de beloning voor zijn ontwerp en uitvoering van een door de gevorderde amateur goed realiseerbare meetinrichting, waarmee deze de ruis van oscillatoren met voor zijn doel voldoende nauwkeurigheid kan bepalen. Een zodanige meting was voordien slechts mogelijk met geavanceerde, kostbare en voor de meeste amateurs ontoegankelijke laboratoriumapparatuur.

Met behulp van de meetopstelling heeft Jos van der List onder andere de invloed van schakel- en capaciteitsdioden op het ruisniveau van een oscillator onderzocht. Daaruit zijn voor de amateur nuttige aanwijzingen voortgekomen die hem in staat stellen oscillatoren met laag ruisniveau te construeren zoals deze nodig zijn voor moderne kortegolfontvangers- en zenders".

PAoJOZ heeft zijn werk beschreven in het artikel "Experimenten rond het thema faseruis" dat verscheen in *Electron* van mei en juli 1992.

Wij wensen Jos van harte geluk met deze eervolle onderscheiding.

De beloning zal hem worden uitgereikt door mevr. Françoise Kusters - lid van het bestuur van de Stichting en achterkleindochter van de oprichter van het fonds - in de bijeenkomst van de afdeling Leiden van de VERON op 16 maart 1993. Aansluitend zal PAoJOZ een lezing houden over het onderwerp waarvoor hij de beloning ontving.

Het WERA Fonds werd in 1927 opgericht door de Rotterdamse bankier A. Veder. Artikel 2.1 van de Statuten luidt als volgt:

"De stichting heeft uitsluitend ten doel de bevordering van de ontwikkeling van de wetenschap en techniek op het gebied van

radio-telegrafie, radio-telefonie en radio-televisie en al zodanige wetenschappen en technieken, welke in de toekomst uit of naast deze bovengenoemde wetenschappen en technieken mochten voortkomen of ontstaan, doch alleen voor zover zij direct of indirect met bovengenoemde wetenschappen en technieken verband houden, alles in de ruimste zin".

De stichting tracht dit doel te bereiken door uit de rente van het kapitaal jaarlijks één of meer prijzen toe te kennen aan degene(n) die naar oordeel van het stichtingsbestuur, door een uitvinding of werkwijze en in het algemeen door werkzaamheid op het in de eerste zinsnede van dit artikel omschreven gebied, het meeste heeft bijgedragen tot de bereiking van het gemelde doel der stichting. Aldus een deel van art.2.2. van de statuten.

Naast een geldprijs kan ook een beloning worden uitgereikt. De praktijk is tot nu toe dat prijzen worden toegekend aan onderzoekers die professioneel op het in art.2.1. bedoelde gebied werkzaam zijn terwijl een zeer verdienstelijk amateur voor een beloning in aanmerking komt.

Dat ook amateurs deze eer te beurt kan vallen is te danken aan het feit dat A. Veder zelf een bezielt amateur-van-het-eerste-uur was, die in 1916 behoorde tot de oprichters van de Nederlandsche Vereniging voor Radiotelegrafie, de NVVR, welke in 1945 is opgegaan in de toen opgerichte VERON.

Het is wellicht interessant eens na te gaan welke amateurs sedert de oprichting van het WERA Fonds Veder zijn onderscheiden.

1935: F. Kerkhof, PAoKT, *terzake van zijn werkzaamheden op het gebied van grof-rastertelevisie voor amateurs.*

1948: H. de Waard, PAoZX; F. Boelens,

PAoBF en D. Lemstra, PAoTB, *terzake van hun verdienstelijk werk op amateur-televisiegebied.*

1952: P. Neve, PAoPN, *terzake van zijn experiment op de 70 cm golf en het tot stand brengen van een herhaalde radiografische en radiotelefonische verbinding op een voor genoemde golflengte grote afstand.*

1958: J. Evers, PAoCX, *terzake van het werk voor de verkrijging van een betere ontvangst van gestoorde radiosignalen in de amateurbanden.*

1961: J.H. Flint, PAoKT, *terzake van "Enkelzijbandmodulatie" toegepast op hoge frequenties, bij verbindingen over grotere afstanden en C. Niehaus, PAoFA, terzake van de door hem ontwikkelde draagbare zendontvanger voor de 2 m band, geheel uitgerust met transistors.*

1987: W. Bosma, PAoTW; G.J. de Groot, PE1HZG; J. v.d. Heyden, PA3CLH; W. Hilderling, PAoWCH; A. van Oosten, PE1EYH; K. Raaymakers, PE1BEY; K. Robers, PAoKLS; J. van Tuijn, PAoJJT; J. v.d. Velden, PE1DNA; P. Veldkamp, PAoSON; P. de Vroome, PE1DIN; P. de Vrijer, PA3EBV, *voor het instaat stellen van zendamateurs deel te nemen aan een moderne communicatiemethode als Packet Radio.*

1990: F.A.O. Eenhoorn, PAoZR, *voor de langzame Hellschrijver,, waarin een aantal oude en nieuwe technieken op bijzondere creatieve wijze tot een goed werkend systeem zijn samengebracht.*

1991: H.J. Schanssema, PA2HJS en E.J. Korma, PAoERA, *voor hun rapport "Waarnemingen op de 50 MHz amateurband in Nederland". De auteurs hebben met de hen ter beschikking staande middelen, en in de beste traditie van het radio-*

amateurisme, een goed stuk werk verricht dat een bijdrage levert aan de kennis van de propagatie en de radiocommunicatie in de 50 MHz-band.

Ook de benoeming van de "Amateur van het jaar" tijdens de jaarlijkse Dag voor de Amateur van de VERON geschiedt door het bestuur van de Stichting WERA Fonds Verder. Tenslotte worden door het fonds subsidies verstrekt aan o.a. het VERON-Fonds en hebben de VERON en groepen amateurs voor specifieke doeleinden in het verleden subsidies uit het fonds ontvangen.

PAoSE

Cursus radiozendamateur

De VERON afdeling Waterland gaat weer een C-cursus geven voor het theoretische examen radiozendamateur.

De cursus is hoofdzakelijk bedoeld voor leerlingen met een elektronische scholing of zij die reeds eerder examen hebben gedaan. Zij die het D-examen hebben of voor C gezakt zijn.

Wij beginnen in mei 1993 op een dinsdagavond om 20.00 uur in het scoutinggebouw aan het Doplaantje 2 (achter het winkelcentrum Miro) in Purmerend.

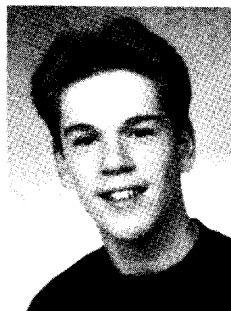
De cursus wordt gegeven door hooggeschoolde leraren, beginnend met Koen Jaring, PE1KCE.

Voor deelname dient u zich op te geven bij PA3COI, G.W. van Ravensberg, tel. (02997)-1888. U gelieve f 100,- over te maken op girorekening 5290801 t.n.v. VERON Purmerend. Dit bedrag is inclusief het nieuwe studieboek.

In principe kunt u al in november a.s. examen doen en anders in mei 1994. U hoeft geen lid te zijn of te worden van een zendamateurvereniging.

VERON afd. Waterland

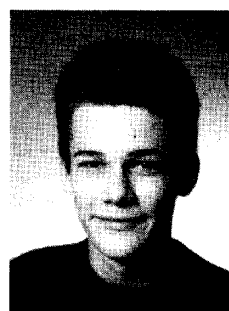
- De nieuwe bibliotheek catalogus is uit! Bestel hem door acht gulden te storten op giro 2919735.



Ton Verbon, PE1OSI, de jongste zendamateur



Rik Vos, PDoRJY



Almar Giesberts, PE1OTO

Belangstelling jonge mensen voor zendamateurisme groeit

Jongste Top-9

De belangstelling van jonge mensen voor het zendamateurisme is gelukkig weer aan het groeien. Om u dat even te laten zien drukken we hier de huidige top-9 van jonge zendamateurs af. Hun leeftijd is gerekend op 1 januari 1993.

PE1OSI: Ton Verbon, Eindhoven; 14,3 jaar

PDoRJY: Rik Vos, Oosterbeek; 14,8 jaar

PE1OTO: Almar Giesberts, IJmuiden; 15,4 jaar

PE1OKP: Martijn Damen, Huizen (NH); 16,1 jaar

PE1ONN: René Korevaar, Sliedrecht; 16,2 jaar

PE1OVY: Thieu Asselbergs, Bergen op Zoom; 16,6 jaar

PE1OSJ: Wouter Robers, Valkenswaard; 16,7 jaar

PE1OSX: Michael Lubach, Enschede; 17,3 jaar

PA3FYX: Niels Bakker, Valkenswaard; 17,6 jaar

Mogen we even kennis maken

De jongste: PE1OSI

Ton Verbon, PE1OSI, uit Eindhoven is door een bezoek aan Wim Jansen, PA2WJE, enthousiast geworden. Meegenomen naar de afdelingsbijeenkomsten leerde hij al snel meer zendamateurs kennen en werd het verlangen om zelf ook mee te kunnen doen sterker. Via de Valkenswaardse jeugdcursus kwam hij door het examen heen.

Ton is een rasechte knutselaar en heeft intussen een QRP zendertje gemaakt. Daarnaast is hij met een geleende set QRV op twee meter. Dat is fijn bij het uitproberen en verbeteren van je eigenbouw spullen.

Morse leren is een volgend doel. De cursus van PI7CWE helpt hem daarbij. Als alles volgens zijn plannen verloopt heeft Ton over een jaar zijn A-machtiging.

Eén na jongste: PDoRJY

Rik Vos, PDoRJY uit Oosterbeek had regelmatig onderling contact met een vriendje op niet nader te noemen frequenties. Ach, wie is er niet zo begonnen? Maar Frans, PA3BPT, vader van Rick's vriendje, vond dat maar niks en heeft de jongens in een privé cursus ingewijd in de geheimen van het zendamateurisme.

Om mee te beginnen heeft Rik een 2-meter set kunnen lenen en die aangesloten op zijn zelfgebouwde groundplane. De eerste weken heeft hij gebruikt om veel te luisteren en te ontdekken hoe amateurverbindingen in elkaar zitten. Heel verstandig! Gezien zijn uitstekende examenresultaat zal Rik wel gauw de C-machtiging behalen en zijn call inruilen.

Twee na jongste: PE1OTO

Almar Giesberts, PE1OTO uit IJmuiden is al jaren geïnteresseerd in techniek. Via Gerard, PAoGGY, werd hij 'besmet' met het zendamateurisme. Uit de bibliotheek haalde hij de cursus en is die in zijn eigen tempo en tussen zijn schoolwerk door gaan bestuderen.

Met een wereldontvanger luisterde Almar op de KG-band en met een scanner op hogere frequenties. Packet radio op VHF en UHF trok hem speciaal aan, want computeren deed hij ook al een tijdje. Na het verkrijgen van zijn call is hij voornamelijk actief in packet op 70 cm. Maar ook HF laat hem niet los. PA3BMA helpt hem met het leren van morse, zodat we ook Almar wel gauw als PA3 zullen tegenkomen.

PAoKLS

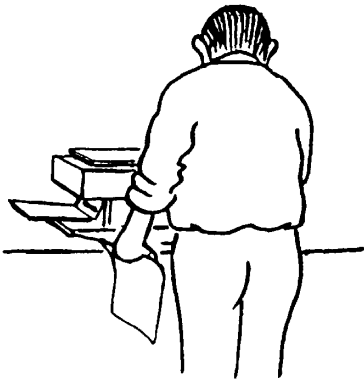
● Nieuwe teksten PI7CWE

Regelmatig komen er nieuwe teksten bij in het bestand van lessen van PI7CWE. Onlangs kregen wij een bijdrage van PA3GEN die als oud cursist enige tientallen nieuwe teksten heeft gecomponeerd. Uit naam van de amateurs die de lessen van PI7CWE volgen: HARTELIJK, DANK Johan!

Klaas Robers, PAoKLS

- Op 4 februari 1993 waren Pieter van Weerlee, PAoYZ, en Toos Paardekooper 40 jaar getrouwd. Piet heeft in de VERON vele belangrijke functies bekleed. Hij werd daarom in 1965 benoemd tot Amateur van het Jaar 1964, Lid van Verdienste in 1973 en Erelid in 1989. Ook is Piet secretaris van de Old Timers Club. Toos staat hem in alles terzijde en zij ontving daarvoor in 1988 de Gouden Speld van de VERON. Wij feliciteren Piet & Toos van harte met hun 40-jarig huwelijk en wij wensen hun nog vele jaren in goede gezondheid toe.

CeBIT'93
HANNOVER
24. — 31. 03. 1993



BIBLIOTHEEK NIEUWS

Kopieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: **VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.** Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwomschrijving bevatten *curief* afgedrukt. Tegelijk met de kopieën ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen! Wij verzorgen niet alleen kopieën uit diverse amateurbladen, ook kunt u bij ons boeken en documentatie lenen. Op de Dag voor de Amateur is onze nieuwe, volledig bijgewerkte bibliotheek catalogus geïntroduceerd. Deze catalogus kunt u bestellen door acht gulden over te maken op postgiro 2919735 onder vermelding van "catalogus".

Andere tijdschriften bieden

Beam

12/1992

- Praxistest: KW-Transceiver TS-950SDX von Kenwood.
- Praxistest: FM-Twinbander Alinco DR-599E.
- *Breitband-Aktivantenne für 10 kHz bis 1,8 GHz (1).*
- Intermodulationseigenschaften von Schaltdioden.

CQ Amateur Radio

November 1992

- CQ Reviews: The Ten-Tec Argonaut II QRP Transceiver.
- How To Build A Small ATU For Campers.
- CQ reviews: The Kantronics KPC-3 Mini Packet TNC.

CQ-DL

12/1992

- *Synthesizer "Kobold" (1) - ein Selbstbauprojekt für den Bereich Meteosat, 2 m und 70 cm.*
- Mit dem KF-161 DIG von Bosch auf 2 Meter.
- Beugung, Brechung und Spiegelung von radiowellen.

DUBUS

4/1992

- *23cm Linear-Transverter.*

Practical Wireless

December 1992

- *A Simple 430MHz Pre-amplifier.*

QST

November 1992

- An Active Attenuator for Transmitter Hunting.
- A 12-V, 15-A Power Supply.
- Recent Advances in Shortwave Receiver Design.

RADIO COMMUNICATION

December 1992

- HF All-Band Antenna for Mobile or Home (1).
- A Wide Range Gate-Dip Oscillator.
- The Peter Hart Review: Lowe HF-150 HF Receiver.

73 Amateur Radio Today

November 1992

- The QRP 80/40 CW Sender.
- *The Noise Remover.*
- An All-Band HF Mobile Antenna.

Dolf, PE1AAP

Mededelingen van de VERON Bibliotheek

1. Tijdschriftenservice.

Vanwege het overlijden van de echtgenote van Geert Jan, PA0YF, is de kopieënservice tijdelijk stopgezet. U heeft hier vorige maand al iets over kunnen lezen in de rubriek Bibliotheeknieuws. Als wij reeds een aanvraag van u in bezit hebben kan het enige tijd duren voordat deze afgehandeld wordt. Zodra Geert Jan de kopieënservice weer hervat zullen wij u hiervan via *ELECTRON* op de hoogte stellen.

De rubriek Bibliotheeknieuws, welke wordt gemaakt door Dolf, PE1AAP, blijft wel iedere maand verschijnen, wij verzoeken u echter om met uw aanvragen te wachten op bovengenoemd bericht in *ELECTRON*

2. Boeken- en documentatie-uitleenservice.

Op de laatste commissievergadering van 1992 heeft Jaap, PD0DBD, te kennen gegeven te willen stoppen met zijn werkzaamheden voor de bibliotheekcommissie. De overige commissieleden betreuen dit ten zeerste, want Jaap heeft de afgelopen jaren heel veel energie en vrije tijd gestoken in de VERON bibliotheek en is de motor geweest achter de opbouw van de bibliotheek in Amersfoort. Met Jaap verdwijnt een groot stuk know-how uit de commissie. Jaap, namens al je mede-commissieleden hartstikke bedankt voor de plezierige samenwerking !!

Om in de ontstane vacature te kunnen voorzien is de VERON bibliotheek op zoek naar een

ENTHOUSIASTE AMATEUR (M/V)

die de verzorging van de boeken- en documentatie-uitleenservice op zich wil nemen. De boeken en documentatie bevinden zich in een ruimte in een bejaardentehuis in Amersfoort.

De werkzaamheden voor de bibliotheekcommissie geschieden op vrijwillige basis, er is alleen vergoeding voor gemaakte onkosten.

Als u interesse heeft om de bibliotheekcommissie te komen versterken dan kunt u contact zoeken met:

- George d'Arnaud, PA3BIX, tel. (033) - 616484 na 19.00 uur, of met
- Dolf Butselaar, PE1AAP, tel. (033) - 808416 na 19.00 uur.

**Namens de VERON
Bibliotheekcommissie,
G.G. d'Arnaud, PA3BIX.**

BOEKBESPREKING

DX-Vademecum

Siegfried W. Best

uitgever: Beam-Verlag

Laat ik voor de verandering eens met de inhoudsopgave beginnen van dit boek.

1. Wellenausbreitung (ofwel propagatie eigenschappen)
2. Kurzwellenempfänger
3. Kurzwellen-Empfangsantennen
4. Zusatzgeräte für den KW-Empfang
5. Kurzwellenbetriebstechnik.

Waarom nu deze wijze van presenteren van dit werk (± 184 blz.)? Allereerst de termen die hierboven staan. Kort en krachtig maar soms misleidend. Ondanks dat ik op zoek ben naar boeken met "radio" schakelingen moet ik de antennetechnieken ook hier weer gedogen. Wellicht geeft dit (meent de auteur) het boek een completer beeld, als ook dit onderwerp behandeld wordt. In dit hoofdstuk wordt nogal aandacht besteed aan de zonne-activiteit betreffende de radiocommunicatie, met ove-

rigens alleraardigste tekeningen als verklarend object bijgevoegd.

In het hoofdstuk ontvangers wordt weer een goed stuk radiotechniek behandeld. Men gaat zeer uitgebreid in op de diverse schakelingen die wij tegenwoordig gebruiken, zoals de rechtuit-ontvanger (niet zo vaak) de super-ontvanger als ook de dubbelsuper, mengtrappen met dual gate Mosfet's, mechanische en keramische filters, synthesizers, AGC technieken. Dit alles met ook de spectrumweergave

Jacobs Breda Electronics

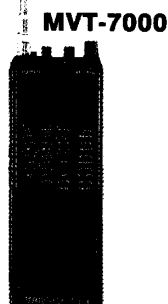
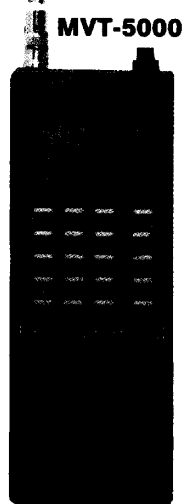
The clever way to technology



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

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

YUPITERU



好奇心はバンドの壁を超えた。

**Zeg maar YUPITERU
als u een scanner bedoeld!**

TECHNISCHE GEGEVENS: YUPITERU MVT-5000

Type: portable. Frequentie bereik: 25-550/800-1300 MHz. Frequentie stappen: 5/10/12,5/25/50 en 100 KHz. Gevoeligheid: AM 0,5 uV-FM 0,5 uV. Modes: AM en FM. Snelheid: 8 of 20 kanalen/sec. Antenne ingang: 50 ohm BNC. Afmetingen: 67 x 175 x 40mm. Gewicht: 470 gram.

TECHNISCHE GEGEVENS: YUPITERU MVT-7000

Type: portable. Frequentie bereik: 0,1-1300 MHz. Frequentie stappen: 5/10/12,5/25/50 en 100 KHz. Modes: AM, FM, FMw. Gevoeligheid: FMw 0,75 uV - FMn 0,5 uV - AM 0,5 uV. Snelheid: 16 kanalen/sec. Antenne ingang: 50 ohm BNC. Afmetingen: 64,4 x 159 x 40mm. Gewicht: 330 gram.



YUPITERU MVT 8000

Idem als MVT 6000 maar met meer mogelijkheden en een groter frequentiebereik.

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

van de diverse conversies. Zeer leuk weer-gegeven.
Van de HF-antennes worden vele typen behandeld, te veel om op te noemen. Diverse met hun bouwtekeningen erbij.
De onderwerpen als antennetuners, breedbandversterkers (oppassen in de buurt van de HF zenders!), maar ook selectieve antenneversterkers komen aan de

orde. Ook de anti-woodpecker schakeling en professionele apparatuur komen in dit boekje voor.
Als laatste komen operationele technieken aan de beurt, op een andere wijze als verwacht.
Al met al een leuk klein boekje dat ook de beginnende amateur een hart onder de riem zal steken.

Dit boek wordt opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 658. De prijs van dit boek vindt u in de advertentie, kolom 2 onder Duitstalige uitgaven.
Echt veel lees en experimenteer plezier,

Koos Holleboom, PA3CVJ @ PI8ZAA
Email ELECKOOS @ URC.TUE.NL

AMATEURSATELLIETEN

Redacteur: Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

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

AMSAT-OSCAR 13

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR-13 voor de maand maart 1993

-- H A M S A T --

In verband met de relatief ongunstige zon-nehoe, is het bedrijf van het mode B relaisstation van OSCAR 13 al enige tijd beperkt. In januari is de satelliet in een paar stappen ongeveer 20 graden in de richting van de nominale stand gedraaid. Tussen 28 januari en 10 maart komt de satelliet elke omloop enige tijd in de schaduw van de aarde. Begin februari bereikte deze schaduwperiode een maximum van 96 minuten per omloop.

Tot 8 maart ziet het gebruiksschema van OSCAR 13 er waarschijnlijk als volgt uit: mode B van mean anomaly phase 0 tot 40, mode S relaisstation van phase 40 tot 50, mode S baken en mode L van phase 50 tot 55,

mode JL van phase 55 tot 70 en mode B van phase 70 tot 256.

In verband met de schaduwperioden kan het mode B relais uitgeschakeld zijn van phase 170 tot 256. De rondstralerantennes zijn in bedrijf van phase 170 tot 15.

De meest recente informatie over het gebruiksschema van OSCAR 13 wordt steeds door het General Beacon van de satelliet uitgezonden. (145,812 MHz met CW, RTTY en PSK)

UoSAT-OSCAR 22

Het UoSAT-Team is weer begonnen met het onderzoeken van eventuele fouten in de nieuwe programmatuur voor de boord-computer van OSCAR 22. Het is daarom niet uitgesloten dat de programmatuur in de satelliet soms weer vastloopt. Het commandostation zal in die gevallen proberen de satelliet weer zo snel mogelijk operationeel te krijgen.

KITSAT-OSCAR 23

Sinds 15 januari is het packet radio Bulletin Board System in OSCAR 23 in bedrijf. Hoewel nog niet alle experimenten met de andere subsystemen in de satelliet waren voltooid, wilde men niet langer wachten met het openstellen van de packet BBS. Later zullen de experimenten met het uitzenden van telemetrie door middel van digitale spraak eventueel nog worden voortgezet. Daarnaast zijn er ook enkele beelden van de CCD-videocamera beschikbaar in de satelliet.

Datum DD/MM	Omloop Nummer	Opkomst			Max Elevatie				Ondergang			Apogeum		
		Tijd	Az	Ph	Tijd	El	Az	Ph	Tijd	Az	Ph	Tijd	El	Az
01/03	03611	06:18	044	016	07:22	09	18	040	11:01	026	122	11:19	-1	028
01/03	03612	17:27	280	010	20:11	78	83	071	03:11	249	227	22:44	63	254
02/03	03613	05:25	025	021	06:30	07	08	045	08:57	009	100	10:21	-5	016
02/03	03614	16:17	267	008	19:19	90	02	076	02:20	231	233	21:37	73	227
03/03	03615	04:29	011	025	05:34	06	57	049	07:42	358	097	09:04	-6	004
03/03	03616	15:07	251	007	19:22	80	26	102	01:23	212	237	20:31	77	174
04/03	03617	03:26	001	027	04:37	08	47	053	06:50	348	103	07:57	-6	353
04/03	03618	13:57	234	006	19:30	71	30	130	00:19	195	238	19:23	71	127
05/03	03619	02:16	352	026	03:36	11	38	056	06:12	338	114	06:50	-4	341
05/03	03620	12:48	216	005	19:16	62	24	150	23:14	178	239	18:16	61	103
06/03	03621	01:05	344	024	02:36	15	29	058	05:43	330	128	05:43	-0	330
06/03	03622	11:41	195	005	18:46	52	16	164	22:05	162	238	17:10	50	270
06/03	03623	23:52	337	022	01:35	21	20	060	05:18	321	143	04:36	06	319
07/03	03624	10:34	172	005	17:55	42	04	170	20:53	147	236	16:02	39	078
07/03	03625	22:38	329	019	00:32	29	12	062	04:54	312	180	03:28	13	309
08/03	03626	09:27	148	005	16:55	31	92	172	19:39	131	234	14:55	29	069
08/03	03627	21:26	321	017	23:30	37	05	064	04:31	303	176	02:22	21	299
09/03	03628	08:23	121	006	15:39	21	78	169	18:18	114	228	13:48	19	059
09/03	03629	20:13	313	015	22:27	47	98	065	04:06	293	191	01:15	31	289
10/03	03630	07:21	094	008	13:56	11	61	155	16:44	094	218	12:42	11	049
10/03	03631	19:01	303	013	21:23	57	92	066	03:37	280	206	00:07	41	279
11/03	03632	06:21	068	011	07:19	13	30	033	14:20	066	190	11:34	04	039
11/03	03633	17:48	292	011	20:20	68	86	068	03:02	266	218	23:01	52	267
12/03	03634	05:27	044	016	06:30	09	18	039	09:54	024	115	10:28	-2	028
12/03	03635	16:37	280	010	19:17	79	83	069	02:20	249	227	21:54	63	252
13/03	03636	04:35	025	021	05:37	07	07	044	07:58	008	097	09:21	-5	016
13/03	03637	15:27	267	008	18:26	89	07	075	01:30	230	233	20:47	72	224
14/03	03638	03:37	011	025	04:41	06	57	049	06:44	357	095	08:14	-7	004
14/03	03639	14:16	252	007	18:31	79	26	102	00:31	212	236	19:40	76	173
15/03	03640	02:34	000	026	03:43	08	47	052	05:55	347	101	07:07	-7	352
15/03	03641	13:07	235	006	18:39	70	30	130	23:29	194	238	18:33	70	127
16/03	03642	01:25	352	025	02:44	11	37	055	05:19	338	113	06:00	-4	340
16/03	03643	11:58	216	005	18:26	61	25	150	22:23	178	238	17:26	60	104
17/03	03644	00:14	344	024	01:44	16	28	057	04:50	329	127	04:53	-0	029
17/03	03645	10:49	196	005	17:52	51	15	163	21:14	162	238	16:18	49	270
17/03	03646	23:00	336	021	00:42	22	20	059	04:25	320	143	03:45	05	318
18/03	03647	09:42	174	005	17:04	41	04	170	20:02	146	236	15:12	38	079
18/03	03648	21:47	329	019	23:41	29	12	062	04:02	312	159	02:38	13	308
19/03	03649	08:37	147	005	16:05	30	92	172	18:47	130	233	14:05	28	069
19/03	03650	20:35	321	017	22:37	38	04	063	03:39	302	175	01:32	21	298
20/03	03651	07:32	122	006	14:54	20	79	171	17:25	114	228	12:58	18	059
20/03	03652	19:21	312	015	21:34	47	97	064	03:13	292	191	00:24	31	288
21/03	03653	06:29	095	008	13:09	10	62	157	15:49	094	217	11:50	10	049
21/03	03654	18:09	303	013	20:30	58	91	065	02:45	280	205	23:17	41	278
22/03	03655	05:31	067	011	06:27	13	30	032	13:15	064	184	10:44	03	039
22/03	03656	16:57	292	011	19:28	69	85	067	02:11	265	217	22:10	52	266
23/03	03657	04:37	043	016	05:37	09	18	038	08:47	021	109	09:40	-2	028
23/03	03658	15:46	280	009	18:26	80	80	069	01:28	248	227	21:04	63	250
24/03	03659	03:43	024	021	04:43	06	07	043	06:57	007	093	08:31	-6	016
24/03	03660	14:35	267	008	17:32	88	07	074	00:37	230	233	19:56	72	221
25/03	03661	02:46	010	025	03:48	06	56	048	05:47	355	092	07:23	-8	004
25/03	03662	13:25	252	007	17:41	78	26	102	23:40	212	236	18:49	75	170
26/03	03663	01:42	360	026	02:50	08	46	051	04:59	346	099	06:17	-7	352
26/03	03664	12:16	235	006	17:50	69	30	131	22:37	194	238	17:42	69	127
27/03	03665	00:33	351	025	01:52	11	37	054	04:25	337	111	05:09	-5	339
27/03	03666	11:06	216	005	17:34	60	24	150	21:31	178	238	16:34	59	104
27/03	03667	23:21	343	023	00:50	16	28	056	03:56	328	126	04:02	-1	328
28/03	03668	09:59	194	005	17:02	51	15	163	20:22	162	237	15:28	48	090
28/03	03669	22:08	336	021	23:50	22	19	059	03:32	319	142	02:54	05	317
29/03	03670	08:52	171	005	16:15	40	04	170	19:11	146	236	14:21	37	079
29/03	03671	20:56	329	019	22:47	29	11	060	03:09	311	158	01:48	13	307
30/03	03672	07:46	146	005	15:11	29	92	172	17:54	130	232	13:13	27	069
30/03	03673	19:42	321	017	21:45	38	03	063	02:46	301	175	00:40	21	297
31/03	03674	06:40	122	006	13:59	19	79	170	16:33	113	227	12:06	18	059
31/03	03675	18:30	312	015	20:42	48	97	064	02:21	291	190	23:33	31	287
01/04	03676	05:38	094	008	12:12	09	61	155	14:55	093	215	11:00	09	049
01/04	03677	17:18	303	013	19:36	58	91	064	01:53	279	205	22:26	41	277

ARSENE

De eerste Franse amateursatelliet ARSENE zal, samen met de TV-satelliet AS-TRA 1C, worden gelanceerd rond 20 april. France Telecom heeft toegezegd beelden van de lancering van ARSENE en de bezigheden van het commandostation van ARSENE direct na de lancering, FF1STA, uit te zenden via de geostationaire satelliet Eutelsat II F1 (kanaal 39 of 41), die bij 13 graden oost staat.

ARSENE moet door de ARIANE 42L raket tijdens ARIANE-vlucht V57 of V58 in een hoge elliptische baan worden gebracht. De 2 meter zender van ARSENE schakelt na het loskoppelen van de ARIANE-raket automatisch in. De eerste bij het project betrokken stations, die de telemetrie van ARSENE kunnen ontvangen, zijn FR4AE en FR5FI op het eiland Reunion in de Indische Oceaan. Zij zullen de ontvangen telemetrie-gegevens via de telefoon doorgeven aan het ARSENE-commandostation

FF1STA in Toulouse in Frankrijk. Bij het bereiken van het vierde apogeu in de elliptische baan, zal de raketmotor MARS (Motor ARSene) worden ontstoken om de hoogte van het perigeum te verhogen naar zo'n 20000 km en de baanheiling terug te brengen naar 0 graden. Voor wat betreft deze raketmotor heeft ARSENE een priemer: het is de eerste koolstof-vezel motor die in een satelliet wordt toegepast. De MARS-motor heeft een massa van 74 kg. Bij de lancering weegt de totale satelliet 157 kg. De motor moet 12 seconden branden om ARSENE van zijn voorlopige parkeerbaan naar zijn definitieve omloopbaan te brengen.

De uiteindelijk baan van ARSENE moet een inclinatie van 0 graden, een apogeu op ongeveer 36000 km en een perigeum op 20000 km krijgen en krijgt daardoor een omlooptijd van zo'n 17 uur en 30 minuten. De gebruikers op het noordelijk halfrond zullen ARSENE zeer langzaam langs de zuidelijke hemel van west naar oost voorbij zien drijven. Stations tussen 60 graden noord en 60 graden zuid zullen ARSENE gemiddeld 50 % van de tijd binnen hun bereik vinden. Het mode B packet radio relaisstation heeft uplink-frequenties op 435,050, 435,100 en 435,150 MHz en de downlink-frequentie op 145,975 MHz. Ge-

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 maart 1993

Satelliet naam	Omloop nummer	Evenaar passage HH.mm.ss	Grd. WL	Omlooptijd minuten	Increment Grd. west
NOAA 9	42350	1:26:00	82.04	101.93160	25.48054
NOAA 10	33524	1:30:05	103.13	101.12620	25.28262
NOAA 11	22840	0:44:51	136.33	101.97920	25.49246
NOAA 12	9327	0:54:16	80.38	101.30790	25.32712
Meteor 2-16	27962	1:30:28	314.40	104.10530	25.28745
Meteor 2-17	25687	0:24:00	239.87	104.05400	26.14214
Meteor 2-18	20222	0:36:17	6.77	104.08030	26.14894
Meteor 2-19	13516	1:12:13	312.65	104.09180	26.15164
Meteor 2-20	12234	1:28:00	18.47	104.13950	26.16372
Meteor 3-2	22097	0:09:36	222.70	109.12360	27.40919
Meteor 3-3	16087	0:07:41	279.55	109.47900	27.49830
Meteor 3-4	8909	0:00:16	14.66	109.41190	27.48160
Meteor 3-5	7419	0:05:03	69.15	109.41210	27.48157
HST	15533	0:44:00	127.50	96.51028	24.62362
ROSAT	15075	0:53:53	214.69	95.57513	23.46040
TUBSAT	8512	1:04:40	37.45	100.31170	25.07789
SARA	8519	1:36:11	44.13	100.17680	25.04399
Mir	40225	0:29:42	123.16	92.26121	23.44942

REFERENTIE OMLOPEN VOOR: maart DOOR PA0JJT BEREKENINGS DATUM: 01/02/93

* RS-10/11				* RS-12/13				* UO-14				* PACSAT				* DO-17			
DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.TYD
DG/MD	NO	GRD.	HH MM.T	DG/MD	NO	GRD.	HH MM.T	DG/MD	NO	GRD.	HH MM.T	DG/MD	NO	GRD.	HH MM.T	DG/MD	NO	GRD.	HH MM.T
01/03	28502	211.0	0:42.6	01/03	10368	176.6	1:20.3	01/03	16197	21.2	0:31.5	01/03	16198	22.1	0:38.1	01/03	16199	21.7	0:37.5
05/03	28557	221.5	0:57.1	05/03	10423	185.4	1:27.6	05/03	16254	17.2	0:15.6	05/03	16255	18.0	0:22.0	05/03	16256	17.6	0:20.9
06/03	28571	230.7	1:27.0	06/03	10436	167.8	0:10.8	06/03	16269	35.1	1:27.3	06/03	16270	35.9	1:33.5	06/03	16271	35.4	1:32.3
07/03	28584	213.6	0:11.9	07/03	10450	176.6	0:38.9	07/03	16283	27.8	0:58.1	07/03	16284	28.6	1:04.3	07/03	16285	28.1	1:02.9
12/03	28653	233.3	0:56.3	12/03	10519	194.1	1:14.3	12/03	16354	16.5	0:13.1	12/03	16355	17.2	0:19.0	12/03	16356	16.5	0:16.9
13/03	28667	242.6	1:26.1	13/03	10533	202.9	1:42.3	13/03	16369	34.4	1:24.7	13/03	16370	35.1	1:30.6	13/03	16371	34.4	1:28.3
14/03	28680	225.4	0:11.0	14/03	10546	185.3	0:25.5	14/03	16383	27.1	0:55.6	14/03	16384	27.8	1:01.3	14/03	16385	27.0	0:59.0
19/03	28749	245.2	0:55.4	19/03	10615	202.9	1:00.9	19/03	16454	15.9	0:10.5	19/03	16455	16.4	0:16.0	19/03	16456	15.5	0:13.0
20/03	28763	254.4	1:25.3	20/03	10629	211.6	1:29.0	20/03	16469	33.7	1:22.2	20/03	16470	34.3	1:27.6	20/03	16471	33.3	1:24.4
21/03	28776	237.3	0:10.2	21/03	10642	194.1	0:12.2	21/03	16483	26.5	0:53.0	21/03	16484	27.0	0:58.4	21/03	16485	26.0	0:55.0
26/03	28845	257.1	0:54.5	26/03	10711	211.6	0:47.6	26/03	16554	15.2	0:08.0	26/03	16555	15.7	0:13.0	26/03	16556	14.5	0:09.1
27/03	28859	266.3	1:24.4	27/03	10725	220.4	1:15.6	27/03	16569	33.1	1:19.6	27/03	16570	33.5	1:24.6	27/03	16571	32.3	1:20.5
28/03	28872	249.1	0:09.3	28/03	10739	229.1	1:43.7	28/03	16583	25.8	0:50.5	28/03	16584	26.2	0:55.4	28/03	16585	25.0	0:51.1

OMLOOPTYD = 104.9910
INCREMENT = 26.3735

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

OMLOOPTYD = 104.8610
INCREMENT = 26.3410

upl12: 145.910-950 MHz
upl13: 145.960-000 MHz
dwl12: 29.408-454 MHz
dwl13: 29.458-504 Mhz

OMLOOPTYD = 100.7745
INCREMENT = 25.1933

upl: 145.975 9k6 /1
dwn: 435.070 9k6 /1
dwl: 435.070 1k2 /2
/1 = G3RUH /2 = Bell202

OMLOOPTYD = 100.7702
INCREMENT = 25.1922

ax.25 = PACSAT-1
upl 145.90-96 s 20k
dwn 437.025/050 MHz
1200 bps BPSK AX.25

OMLOOPTYD = 100.7606
INCREMENT = 25.1897

"the peace pigeon"
dwnlink 145.825 MHz
1200 bps tlm AX.25
or VOICE info (FM)

* WO-18

DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.TYD
DG/MD	NO	GRD.	HH MM.T
01/03	16200	35.4	1:32.3
05/03	16257	31.2	1:15.8
06/03	16271	23.9	0:46.4
07/03	16285	16.6	0:17.1
12/03	16357	30.2	1:11.9
13/03	16371	22.9	0:42.6
14/03	16385	15.6	0:13.3
19/03	16457	29.2	1:08.1
20/03	16471	21.9	0:38.8
21/03	16485	14.6	0:09.4
26/03	16557	28.2	1:04.3
27/03	16571	20.9	0:35.0
28/03	16585	13.6	0:05.6

OMLOOPTYD = 100.7618
INCREMENT = 25.1900

---WEBERSAT---
dwnlinks in AX.25
437.0751 1k2 BPSK
437.1020 1k2/9k6

* LO-19

DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.TYD
DG/MD	NO	GRD.	HH MM.T
01/03	16200	13.2	0:04.0
05/03	16258	34.1	1:27.8
06/03	16272	26.7	0:58.4
07/03	16286	19.4	0:29.0
12/03	16358	32.9	1:23.4
13/03	16372	25.6	0:54.0
14/03	16386	18.2	0:24.6
19/03	16458	31.8	1:19.0
20/03	16472	24.4	0:49.6
21/03	16486	17.1	0:20.2
26/03	16558	30.6	1:14.6
27/03	16572	23.3	0:45.2
28/03	16586	15.9	0:15.7

OMLOOPTYD = 100.7558
INCREMENT = 25.1885

dwnlinks in AX.25
437.150 1200 BPSK
437.125 1200/9600
437.125 12 wpm CW

* OSCAR 21

DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.TYD
DG/MD	NO	GRD.	HH MM.T
01/03	10459	33.9	0:31.8
05/03	10514	42.1	0:37.1
06/03	10528	50.8	1:04.6
07/03	10542	59.4	1:32.1
12/03	10610	50.0	0:20.1
13/03	10624	58.6	0:47.6
14/03	10638	67.2	1:15.1
19/03	10706	57.8	0:03.0
20/03	10720	66.4	0:30.6
21/03	10734	75.0	0:58.1
26/03	10803	91.9	1:30.9
27/03	10816	74.2	0:13.6
28/03	10830	82.9	0:41.1

OMLOOPTYD = 104.8228
INCREMENT = 26.3314

B upl: 435.022-102 MHz
B dwl: 145.852-932 MHz
Rudak dwl: 145.983 MHz
up:435.016 041 155 193

* UO-22

DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.TYD
DG/MD	NO	GRD.	HH MM.T
01/03	8514	30.6	0:38.4
05/03	8572	44.6	1:34.7
06/03	8586	35.6	0:58.6
07/03	8600	26.6	0:22.6
12/03	8672	31.6	0:42.8
13/03	8686	22.6	0:06.7
14/03	8701	38.7	1:11.0
19/03	8773	43.7	1:31.2
20/03	8787	34.7	0:55.1
21/03	8801	25.7	0:19.1
26/03	8873	30.8	0:39.3
27/03	8887	21.7	0:03.3
28/03	8902	37.8	1:07.5

OMLOOPTYD = 100.2811
INCREMENT = 25.0702

dwnlink: 435.120 MHz
9600 bps FSK
uplink: 145.900 MHz
9600 bps FSK

* KITSAT-A

DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.TYD
DG/MD	NO	GRD.	HH MM.T
01/03	2593	344.5	1:05.4
05/03	2644	296.7	0:15.5
06/03	2657	291.5	0:31.0
07/03	2670	286.4	0:46.5
12/03	2734	233.4	0:12.1
13/03	2747	228.3	0:27.6
14/03	2760	223.1	0:43.1
19/03	2824	170.2	0:08.7
20/03	2837	165.0	0:24.2
21/03	2850	159.9	0:39.7
26/03	2914	106.9	0:05.3
27/03	2927	101.8	0:20.8
28/03	2940	96.6	0:36.3

OMLOOPTYD = 111.9622
INCREMENT = 27.2972

dwnlink: 435.167 MHz
1200/9600 bps (A)FSK
uplink: 145.850-900 MHz
9600 bps FSK

woonlijk zal 15 W HF-uitgangsvermogen worden toegepast in de downlink. Er kunnen uitsluitend 1200 baud packet radio signalen worden gerelayeerd door het mode B relais. Het andere relaisstation, dateerst nog mode F werd genoemd, heet nu gewoon mode S. De centrale uplink-frequentie van het 16 kHz brede, lineaire mode S relais is nu 435,100 MHz en de centrale downlink-frequentie 2446,500 MHz. In de packet radio uitzendingen in de 2 meter band zal men de identificatie ARSENE-1, ARSENE-2 en ARSENE-3 aantreffen, afhankelijk van welke TNC in de satelliet het frame uitzond.

Alle geïnteresseerde amateurs worden uitgenodigd de telemetrie van ARSENE te gaan ontvangen, vooral in de periode direct na de lancering van de satelliet. Met behulp van een 'standaard' AX.25 1200 baud packet radio station moet men de telemetrie UI data frames goed kunnen ontvangen op 145,975 MHz. FC10AT heeft een programma geschreven voor het direct decoderen van de telemetrie van ARSENE. Dit shareware programma is te verkrijgen bij de Franse packet radio vereniging ATE-PRA. Geïnteresseerden kunnen schrijven naar:

Association Technique pour l'Experimentation du Packet Radio, Amateur (ATE-PRA), 23 Rue de Provins, F-77520 Mons en Montois, Frankrijk.

Amateurradio vanuit MIR

De vorige bemanning in het ruimtestation MIR was vrij actief in de 2 meter band, vooral op 145,550 MHz. Anatoliy Solov'yov en Sergey Avdeyev maakten daarbij beiden gebruik van de call U6MIR bij het maken van phone-verbindingen. Ook was het packet radio Personal Message System (PMS) in MIR regelmatig te bereiken onder de call U6MIR-1. Op 24 januari is SOYUZ-TM 16, met aan boord een nieuwe

bemanning voor MIR, gelanceerd vanaf de lanceerbasis bij Tyuratam (Baykonoer) en twee dagen later aangekoppeld aan MIR. De nieuwe bemanning bestaat uit Manakov en Polishchuk en zal tot juli in MIR blijven. Het is nog niet duidelijk of deze nieuwe bemanning ook de opleiding voor zendamateur heeft gehad en of de kosmonauten dus ook weer actief zullen zijn in de 2 meter band. Het ligt echter voor de hand dat zij de activiteiten van hun voorgangers zullen voortzetten. Iedereen die een verbinding heeft gemaakt met MIR, of een luisterrapport wil sturen, moet zijn gedetailleerde QSL, vergezeld van de nodige IRC's en een retourenveloppe met eigen naam en adres, zenden naar Sergey Samburov RV3DR, het hoofd van de Kosmonauten Amateur Radio Training afdeling van NPO Energiya. Het adres van RV3DR is: Prospect Kosmonavtov, d.36, kw.96, Kalinigrad City, Moscow 141070, Rusland.

AMSAT-DL Amateursatelliet Symposium

Op zaterdag 6 maart wordt het eerste Amateursatelliet Symposium van AMSAT-DL gehouden in Detmold, in de omgeving van Bielefeld. Er staan lezingen en demonstraties op het programma over allerlei zaken die met amateursatellieten te maken hebben, zoals PACSAT-gebruik, specifieke problemen rond zenders, ontvangers en antennes bij amateursatelliet-gebruik, enz. Voor nadere informatie over het Symposium kan men contact opnemen met Ulf, DD8QG via DB0BQ.

SAREX

Er zullen in 1993 drie Space Shuttle vluchten zijn met het Shuttle Amateur Radio Experiment (SAREX) aan boord: STS-55 in februari, STS-56 in maart en STS-57 in april. De vlucht van STS-55 staat voor 25 februari

op het programma. Aan boord van Shuttle Columbia is de Duitse Spacelab D2 missie met niet minder dan 4 zendamateurs: commandant Steven Nagel, N5RAW, mission specialist Jerry Ross, N5SWC en twee Duitse payload specialists. Omdat de baanheiling tijdens deze vlucht slechts 28,5 graden zal zijn, zal de Shuttle niet binnen het bereik van Nederland komen. Wel is het verloop van de vlucht te volgen door te luisteren naar alle radiocommunicatie tussen de Shuttle en de vluchtleidingscentra bij Oberpfaffenhofen in Duitsland en in Houston in Texas, die door WA3NAN wordt gerelayeerd op 14,295 en 21,395 MHz. Wanneer de propagatie-condities dat toelaten, zijn ook de frequenties 28,650, 7,185 of 3,860 MHz interessant.

Tijdens de volgende Space Shuttle vlucht STS-56, de ATLAS 2 missie die moet starten op 23 maart, zal de Shuttle Endeavour een baanheiling hebben van 57 graden. Hij komt dan dus wel binnen het bereik van Nederland. De SAREX-activiteiten beloven dan zeer interessant te worden.

De SAREX-activiteiten tijdens deze vlucht omvatten FM-spraak en packet radio verbindingen in de 2 meter band. De roepnaam, die bij packet radio gebruikt gaat worden, is W5RRR-1. Gewoonlijk wordt 'split-frequency operation' toegepast. Hierbij zijn de uplink- en downlink-frequentie dus niet dezelfde. De downlink-frequentie van de Shuttle is altijd 145,550 MHz. Bij FM spraak-verbindingen worden voor Europa de volgende uplink-frequenties toegepast: 144,700, 144,750 en 144,800 MHz. Bij packet radio verbindingen is de uplink-frequentie altijd 144,490 MHz. Het heeft geen enkele zin te zenden naar de Shuttle op zijn downlink-frequentie. Dit kan hoogstens storingen veroorzaken voor anderen, die de downlink-signalen willen ontvangen.

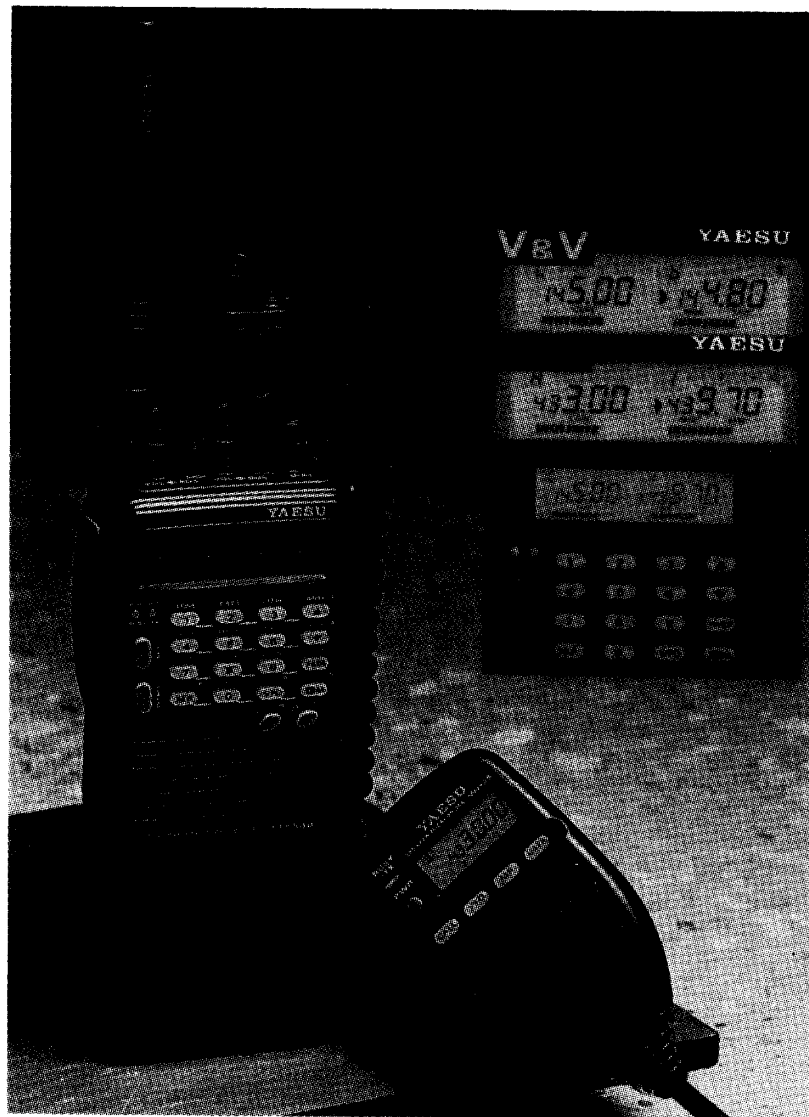
PAoJJT

Satelliet Name	Int.ID	YY	Epoch day	Orbit	Mean An.	Mean Mot.	Decay MM	Incl.	Excentr.	Arg.Per.	R.A.A.N.
OSCAR 10	83 58B	93	12.239430	4408	348.5618	2.0586270	0.0000001	27.0159	0.602231	47.8186	45.9649
AO-13	88 51B	93	14.946980	3516	6.6392	2.0972770	0.0000029	57.3041	0.726917	306.0840	338.5118
UoSat 2	84 21B	93	10.059520	47350	223.1145	14.6882000	0.0000055	97.8272	0.001250	137.1038	43.3393
RS-10/11	87 54A	93	14.897930	27882	331.7405	13.7230600	0.0000010	82.9249	0.001291	28.4435	351.9095
RS-12/13	91 7A	93	11.557450	9701	242.1744	13.7401200	0.0000004	82.9220	0.003013	118.2489	38.2731
UO-14	90 5B	93	13.763130	15536	81.8365	14.2972500	0.0000018	98.6279	0.001066	278.1608	99.6994
UO-15	90 5C	93	8.702380	15459	63.3200	14.2909700	0.0000011	98.6297	0.000988	296.6972	94.1780
PACSAT	90 5D	93	9.220974	15472	63.6002	14.2978500	0.0000018	98.6324	0.001095	296.4053	95.9456
DO-17	90 5E	93	8.245691	15459	62.1570	14.2991700	0.0000021	98.6313	0.001074	297.8523	95.1450
WO-18	90 5F	93	7.723350	15452	60.1852	14.2990100	0.0000019	98.6313	0.001140	299.8194	94.6629
LO-19	90 5G	93	9.694322	15481	65.6292	14.2998900	0.0000019	98.6331	0.001207	294.3629	96.7651
DEBUT	90 13B	93	9.177268	13692	279.6043	12.8329300	0.0000003	99.0613	0.054146	86.6820	255.3406
FO-20	90 13C	93	7.717003	13673	276.2479	12.8321600	0.0000001	99.0620	0.054175	90.0675	254.1158
OSCAR 21	91 6A	93	14.889910	9838	272.3390	13.7450700	0.0000010	82.9420	0.003668	88.1945	166.2636
UO-22	91 50B	93	12.253400	7827	315.2714	14.3676400	0.0000022	98.4893	0.000858	44.9164	90.7722
KITSAT-A	92 52B	93	12.850250	1986	130.7578	12.8627600	0.0000000	66.0810	0.001300	229.2312	289.4214
NOAA 9	84123A	93	14.614850	41708	119.3362	14.1347500	0.0000016	99.1211	0.001424	240.6373	52.0005
NOAA 10	86 73A	93	14.415030	32873	313.5313	14.2475400	0.0000017	98.5235	0.001419	46.7050	33.9351
NOAA 11	88 89A	93	14.423310	22196	212.3850	14.1281000	0.0000012	99.1120	0.001206	147.8053	347.3395
NOAA 12	91 32A	93	14.448570	8679	57.3050	14.2218400	0.0000024	98.6745	0.001239	302.6930	47.1784
Meteor 2-16	87 68A	93	9.166599	27257	221.9744	13.8397900	0.0000010	82.5571	0.001265	138.2384	267.4399
Meteor 2-17	88 5A	93	9.868214	24993	149.5414	13.8466800	0.0000007	82.5419	0.001517	210.4863	324.8408
Meteor 2-18	89 18A	93	11.526420	19551	108.4399	13.8431700	0.0000007	82.5195	0.001341	251.5302	199.8019
Meteor 2-19	90 57A	93	9.160443	12812	184.6148	13.8415700	0.0000012	82.5452	0.001504	175.5150	264.6853
Meteor 2-20	90 86A	93	11.534900	11562	290.9929	13.8353000	0.0000007	82.5248	0.001436	69.2765	201.0042
Meteor 3-2	88 64A	93	13.359600	21483	241.8572	13.1695600	0.0000007	82.5447	0.001734	118.4300	331.5112
Meteor 3-3	89 86A	93	3.821212	15348	197.2190	13.1600800	0.0000004	82.5506	0.001445	162.9419	280.8237
Meteor 3-4	91 30A	93	10.992760	8263	297.6078	13.1681500	0.0000004	82.5434	0.001870	62.6945	178.8808
Meteor 3-5	91 56A	93	1.422417	6647	274.5119	13.1681300	0.0000004	82.5543	0.001454	85.7663	132.2972
HST	90 37B	93	14.352250	14851	131.7062	14.9224000	0.0000211	28.4706	0.000460	228.3169	335.3483
ROSAT	90 49A	93	11.848700	14350	77.9555	15.0568200	0.0000116	52.9948	0.001125	282.0171	173.7695
TUBSAT	91 50D	93	7.241459	7753	304.2569	14.3632700	0.0000019	98.4921	0.000727	55.9306	85.5248
SARA	91 50E	93	12.758920	7838	304.2195	14.3817900	0.0000088	98.4930	0.000563	55.9525	92.0097
Mir	86 17A	93	14.625970	39518	123.2101	15.5793400	0.0001501	51.6215	0.000125	236.8840	270.4954

YAESU *The radio.*

FT-530

**DUAL-BAND
HANDHELD
TRANSCEIVER**



- * Freq.: 144-146 MHz en 430-440 MHz.
- * Gevoeligheid: 0,158uV/12dB (VHF) en 0,180uV/12dB (UHF)
- * Output: VHF 2W (7,2V) 5W (12V), UHF 1,5W (7,2V) 5W (12V).
- * Externe DC-voeding mogelijk (tevens lader)
- * Duplex verbindingen mogelijk
- * Separate Power- en S-meter-indicatie in display
- * Batt. controle in display
- * 2 onafhankelijke VFO's
- * 41 geheugens
- * div. scan-mogelijkheden
- * 7 rasters programmeerbaar, + 1 MHz voor snel afstemmen.
- * Ontvangst VHF-VHF of UHF-UHF mogelijk
- * CTCSS en DTMF standaard ingebouwd
- * Automatic power OFF (APO) met keuze voor 10-20-30 min.
- * Ingebouwde klok, met alarm en tijdschakelaar.
- * Ingebouwd VOX-circuit te gebruiken bij YH-2 (optional).
- * Veel extra opties te verkrijgen.

PRIJS f 1.295,-

(incl. batt.houder FBA-12)

ALLEENVERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8
2224 AX KATWIJK Z.-H.
Tel.: 01718-15708/72915
Fax: 01718-73143

Drie Stellingenwerf 45
8431 GN OOSTERWOLDE FR.
Tel.: 05160-20325
Fax: 05160-20172

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG T/M VRIJDAG
9.00-12.30 UUR EN 13.30-18.00 UUR,
ZATERDAG 9.00-16.00 UUR,
KOOPAVOND DONDERDAG 19.00-21.00 UUR.

POSTGIRO 109831
BANKEN:

NED. MIDDENSTANDS BANK N.V. REK.NR. 67.88.14.716
ALG. BANK NEDERLAND N.V. REK.NR. 56.73.31.806

27

REEDS MEER DAN 26 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

VAN DE HB TAFEL

Gouden Antenne

Voor de 12e keer verleent de stad Bad Bentheim dit jaar als symbool voor een uitstekende humanitaire prestatie op het gebied van de radiozendamateurs:

"Die Goldene Antenne".

De uitreiking van deze prijs zal plaatsvinden op 27 augustus tijdens de 25e Duits-Nederlandse Radiozendamateur Dagen (DNAT) in Bad Bentheim.

Voorstellen voor de toekenning van de prijs (met de nodige toelichting) kunnen tot en met 15 mei 1993 door amateurorganisaties, individuele amateurs, zowel als door een ieder die door radio-amateurs is geholpen, worden gericht aan de Stadt Bad Bentheim, P.O. Box 1452, D-4444 Bad Bentheim.

Er wordt met nadruk op gewezen, dat alleen die kandidaten (individuele of groe-

pen radiozendamateurs) in aanmerking komen die, in noodsituaties, zich zelf opoffierend hun diensten hebben aangeboden aan anderen.

Deze diensten mogen aangeboden zijn op *humanitair terrein of in verband met reddingsacties tijdens militaire conflicten, onheil en rampen*. Het enige dat telt is dat radio-amateuruitzendingen een belangrijke rol hebben gespeeld bij het uitvoeren van de humanitaire daad.

Over de toekenning van de Gouden Antenne beslist een commissie waarin naast vertegenwoordigers van de stad Bad Bentheim, ook de presidenten resp. voorzitters van de Internationale Amateur Radio Unie Region 1, de Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland (NL), de Vereniging Radio Zend Amateurs (NL) en de Deutscher Amateur Radio Club (DL) en het Verband Funkamateure Deutsche Bundespost (DL) zitting hebben.

De stad Bad Bentheim nodigt de winnaar

uit en neemt de kosten op zich die ontstaan door de reis en het verblijf van de winnaar.

De Gouden Antenne is inmiddels toegekend aan (incl. zeer beknopte toelichting):

- 1982: DL2BE. Steun aan een jungle-arts in grensgebied Bolivia/Brazilië.
- 1983: DL3FC. Redding en repatriëring van een Duitse mechanicus die gewond was geraakt in Somalia.
- 1984: IoLL. Hulp tijdens de aardbeving in Italië.
- 1985: DJ5RT. Permanente hulp bij medische steun aan gebieden in Afrika via DLoM(edical)A(ssistane)R(adio).
- 1986: CP8AL. Medische steun in het grensgebied Bolivia/Brazilië.
- 1987: ON7TK. Hulp bij redding na kapseizen van veerboot "Harold of Free Enterprise" in Zeebrugge.
- 1988: PA3AEV. Hulpactiviteiten na de uitbarsting van de vulkaan "Nevado del Ruiz" in Colombia.
- 1989: UG6GAT. Bediening van het clubstation UG7GWO tijdens reddingsacties na een ernstige aardbeving.
- 1990: DF9KN. Hulpverlening aan Roemeense bevolking welke in grote moeilijkheden verkeerde.
- 1991: YO2BZ. Radiocontact met het buitenland en opstarten van hulpacties na de omwenteling in Roemenië.
- 1992: HA5LN. Activiteit van het clubstation HA5KD in verband met opzetten netwerk voor de medicijnvoorziening in Transsylvanië na de Roemeense revolutie.

Hoofdbestuursvergadering

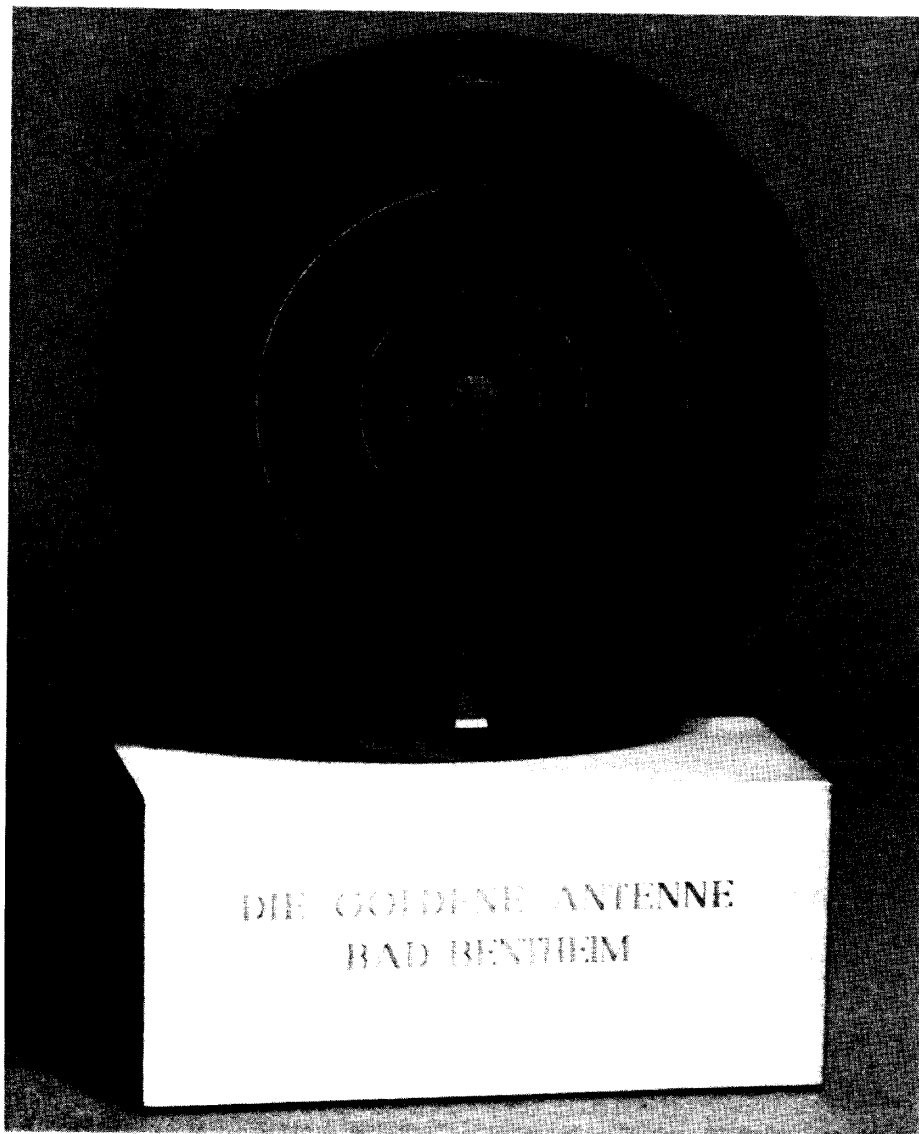
Op 11 januari j.l. heeft te Amersfoort een Hoofdbestuursvergadering plaats gevonden. Aanwezig daarbij waren alle HB-leden met uitzondering van PA3ADR (vaktie), PAoLOU (ziek) en PAoGMM (verhinderd).

Tijdens de vergaderingen werden ondermeer de volgende zaken besproken.

Evenementen in binnen- en buitenland.

Er is een voorlopig overzicht gemaakt van de verschillende nationale en internationale gebeurtenissen.

De VERON zal officieel worden vertegenwoordigd bij de Jaarvergadering van de UBA (PA3AVV), HAM Radio in Friedrichshafen (PAoVDV), DNAT in Bentheim (o.a.



Frequentiewijzer en COMPUSCAN ©

Computerbesturing voor uw communicatie-(zend)ontvanger of scanner

Frequentiewijzer, dat met goede resultaten door de VERON en het blad RAM is getest, is een perfect *Nederlandstalig* software-pakket om uw uiteenlopende frequenties te registreren en te selecteren. Omdat de laatste jaren veel (zend)ontvangers en scanners zijn uitgerust met een seriële aansluiting voor computerbesturing is de extra module COMPUSCAN uitgebracht. Deze module wordt gekoppeld aan **Frequentiewijzer** en u kunt dan vanuit **Frequentiewijzer** uw communicatie-(zend)ontvanger of scanner automatisch laten aansturen.

COMPUSCAN is zodanig ontwikkeld dat het iedere (zend)ontvanger of scanner kan aansturen door gebruik te maken van door de gebruiker zelf te definiëren 'drivers'. Standaard worden er al enkele drivers meegeleverd. Aangezien toch iedere communicatie-(zend)ontvanger of scanner zijn eigen specifieke mogelijkheden heeft kan dit eenvoudig aan de driver worden toegevoegd. (bijv. attenuator, AGC, antenntuner, Split, enz.)

Frequentiewijzer inclusief
COMPUSCAN

Introductieprijs

FL. 99,00

Wat is er zoal mogelijk?

Scannen van frequentiegebieden, frequenties uit **Frequentiewijzer** met eventuele selecties en kanalen.

Directe invoer van frequenties en geheugenkanalen.

Veranderen van stapgrootte, modulatiesoorten, VFO en gedefinieerde opties.

Zoeken van een frequentie in **Frequentiewijzer** en direct doorsturen naar uw communicatie-(zend)ontvanger.

Onderhoud op de frequentiebestanden.

Doorstarten van een ander programma bv. FAX, RTTY, CODE 3, enz.

Indien u uw communicatie-(zend)ontvanger of scanner per computer kunt aansturen is **COMPUSCAN** een must. Het programma is een Nederlands produkt en is dus volledig Nederlandstalig.

Er is op dit moment al een ruime keuze in drivers voor onder andere: AR-3000, AR-3000A, FRG9600, RS000, NRDS25, NRDS35, R9000, R72, R71E, R7000, R7100, FT736R, FRG8800, FT757GX, JST135, IC1271, IC271, IC275, IC471, IC575, IC751, FT1000.

Staat uw type er niet tussen bel dan gerust over de mogelijkheden.

Bestellen en Informatie:

LB-Softsystems, Alkmaar

Telefonisch 072-624952

dagelijks van 09:00 uur t/m 18:00 uur

per bank: door overmaking van het bedrag inclusief fl 6,00 verzendkosten op giro 6063340 inv LB-Softsystems, Alkmaar

ovv Compuscan en uw type communicatie-(zend)ontvanger.

per post: door het toezenden van een ingevulde girobataalkaart of eurocheque inclusief fl 6,00 verzendkosten naar

Postbus 8072 1802 KB Alkmaar ovv Compuscan en uw type communicatie-(zend)ontvanger.

Dealers welkom.

GUIDE TO UTILITY STATIONS 1993

11th edition • 534 pages • f 85 or DM 70

5000 new coastal and fixed station frequencies!

Our bestseller covers the complete frequency range between 0 and 30 MHz. We are the very first non-governmental monitoring service to use state-of-the-art equipment such as the revolutionary new WAVECOM W4100 teleprinter systems decoder. Latest military and political events such as the impacts of the Gulf War and the Balkan War, and of the recent and current revolutions in Eastern Europe, are covered exclusively by our **UTILITY GUIDE**. Sophisticated operating methods and regular overseas monitoring missions (1992 for months in Brunei, Dominica, Indonesia, Malaysia, Martinique, Sabah and Sarawak) complete this unique book.

The completely revised new edition includes a frequency list with 19549 frequencies, and a call sign list with 3590 call signs. Up-to-date schedules of FAX meteo stations and RTTY press services are listed both alphabetically and chronologically. Abbreviations, addresses, codes, definitions, explanations, frequency band plans, international regulations, modulation types, NAVTEX schedules, Q and Z codes, station classes, telex codes, etc. - this reference book lists everything. Thus, it is the ideal addition to the World Radio TV Handbook for the "special" stations on SW!

Further publications available are **Air and Meteo Code Manual**, **Guide to Facsimile Stations** and **Radioteletype Code Manual** (12th editions). We have published our international radio books for 23 years. They are in daily use with equipment manufacturers, monitoring services, radio amateurs, shortwave listeners and telecommunication administrations worldwide. Please ask for our free catalogue, including recommendations from all over the world. For a recent book review see M.C.P. Mandos NL-199 in VERON's *Electron* 10/92. All manuals are published in the handy 17 x 24 cm format, and of course written in English.

Do you want to get the **total information** immediately? For the special price of f 290 / DM 250 (you save f 46 / DM 40) you will receive all our manuals and supplements (altogether more than 1700 pages!) plus our **Cassette Tape Recording of Modulation Types**.

Our prices include airmail postage to everywhere in the world. Payment can be by eurocheque, cash, International Money Order, or postgiro (account Stuttgart 2093 75-709). We accept American Express, Eurocard, Mastercard and Visa credit cards. Dealer inquiries welcome - discount rates on request. Please mail your order to ☺

Klingenfuss Publications

Hagenloher Str. 14

D-7400 Tuebingen

Germany

Tel. 0949 7071 62830

Felko Clockstraat 31
9665 BB OUDE PEKELA
Telefoon 05978-12327
Telefax 05978-12645

HOKA ELECTRONIC

Verkoop en reparatie van meet- en communicatieapparatuur

K. v. Koophandel Veendam 20600
ABN/AMRO Oude Pekela 57.45.25.033
ING BANK Winschoten 68.49.11.507
Postgiro 3941425

CODE 3 staat nog steeds in de belangstelling van de serieuze 'luisterwereld' en is intussen wel 'de standaard' op het gebied van datacommunicatie.

Aan het programma wordt nog steeds druk ontwikkeld. Een hoop nieuwe ideeën en wensen, vaak op aanvragen van onze klanten, worden voortdurend opgenomen en leiden soms tot kleine verbeteringen van **CODE 3**.

Een lang gekoesterde wens was de omzetting van weercode (SYNOP AAXX en BBXX) naar leesbare text. Dit is nu mogelijk met **optie 8, SYNOP**, voor f 150,-. De noodzakelijke databank van stations is wereldwijd te gebruiken en bevat zodoende dan ook ruim 10.000 stations. De decoderende text wordt zeer volledig en uitgebreid **REALTIME** in het **NEDERLANDS** weergegeven. Daarnaast is als **optie 7 PACTOR**, het nieuwe amateur-systeem op de HF banden, voor f 50,- te koop. De nieuwste versie van **CODE 3** heet nu 4.02 en heeft weer talloze kleine veranderingen ondergaan. De prijs is alleen onveranderd en nog steeds f 895,- voor het complete pakket incl. hard- en software en een heel goed Nederlandstalig handboek.

Klanten met kennis 4.0 kunnen hun schijfje in een gefrankeerde retourenveloppe voor een update opsturen. Dit is binnen 6 maanden na aankoop kosteloos.

Bij oudere versies is een software update op versie 4.02 mogelijk, de kosten zijn al naar gelang van de versie vanaf f 100,- voor versie 4.0 tot f 200,- voor versie 3.7. Voor klanten met versie 4.0 welke optie 8, SYNOP, bestellen, is de update naar 4.02 kosteloos.

De navolgende opsomming van alle modes geeft een kleine indicatie van de enorme mogelijkheden van **CODE 3**.

Packet Radio AX 25 alle snelheden tot 300 (1200) Baud, monitor-functie enz. - **Hell** synchroon en asynchroon, 3 snelheden. - **Facsimile** weerkart en persfoto's met 16 grijswaarden, APT voor autostart-stop. - **Morse** alle snelheden, manueel en automatisch. - **Baudot** alle snelheden, ook tussenwaarden, ook **BIT-inversie**. - **ASCII** dto. - **ARQ** Sitor Mode A, Simplex alle snelheden. - **SITOR** ARQ en FEC, Mode A en B met automatische omschakeling, **NAVTEX**. - **ARQ-S** ARQ 1000. - **ARQ-SWE** Simplex. - **ARQ-E** ARQ 1000 Duplex. - **ARQ-N** ARQ duplex ARQ-E variant. - **ARQ-6** Spec. ARQ-variant. - **ARQ-E3** CCIR 519 Duplex. - **POL-ARQ** Spec. ARQ-variant. - **TWINPLEX** F7b1 t/m F7b6 Frequency Domain Multiplex alle snelheden. - **ARTRAC** Duplex ARQ. - **SID** bij CODE-3 met echte foutcorrectie! - **F6 2 kanaal ITA-2** - **TDM 342** Time Domain Multiplex CCIR 342 1/2/4 kanaal. - **TDM 242** CCIR 242 1/2/4 kanaal. - **FEC** mode B SITOR, AMTOR (ook Sel-FEC). - **FEC-A** FEC 100 Broadcast. - **FEC-B** FEC 1000S. - **PS** alle FEC-modes met echte foutcorrectie. - **AUTOSPEC** Bauer alle snelheden, met de 3 varianten. - **SPREAD 11, 21 en SPREAD 51**.

Voor alle modes geldt: shift en snelheden vrij te kiezen, alle instellingen zeer simpel softwarematig, de meeste modes met automatische keuze van Mark en Space! Dus geen gezocht en gedoe meer met knoppen en LED-afstemming! Opslag van alle ontvangen signalen in 'bit-vorm', een analyse zonder dataverlies is dus ook later nog mogelijk.

Het afstemmen gaat makkelijk met behulp van de ingebouwde **LF-spectrum-analyser** met **shift- en snelheidsmeting**; 'On screen-afstemhulp' en geïntegreerde Nederlandstalige **hulp-files** zorgen voor een ongekend bedieningsgemak!

Naast de decoder-modes is er voor de veeleisende amateur nog een reeks andere, deels unieke analyse-functies aanwezig, bijv.:

- **snelheidsmeting** van synchrone en asynchrone signalen tot op 0,0001 Baud, **Speed-Measurement Preset**, **Speed Measurement Mark-Space**, **Shift-Measurement**, **Speed-bit-analysis**, **Bit-analysis**, **Charakter analyses simplex en duplex**, **Correlation MOD** en **Correlation RAW** enz. Met behulp van deze functies is het mogelijk om ook onbekende signalen te meten en te analyseren.

Wat heeft u verder nodig?

Alleen een goede KG-ontvanger en een PC onder MS-DOS. (**IBM-compatibel, 640 KB RAM**). En natuurlijk **CODE 3** van Hoka Electronic, kant en klaar in kast, ingebouwde 220 V-voeding, aansluitkabel voor RS 232-poort en bijgeleverde software. Het hele pakket, bestaande uit hardware en software kost nog steeds f 895,-.

Er zijn daarnaast 8 software-opties leverbaar:

- (1) **SCOPE**, een geheugen en gewoon scope voor een ongekend afstemgemak, speciaal bij FAX- en ARQ-signalen, voor f 75,-.
- (2) **ASCII-BUFFER**, een automatische opslag van dagenlange berichten in ASCII-vorm op harddisk f 150,-.
- (3) **PICCOLO MK VI**, het bekende Engelse multitone-systeem, f 150,-.
- (4) **COQUELET 8/13**, twee Franse multitone-systemen, f 150,-.
- (5) 4 speciale modes, (HC-ARQ, TORQ, HNG-FEC, RUM-FEC), prijs f 200,-.
- (6) **Automatische signaalherkenning**, f 150,- (is ieder-een aan te raden).
- (7) **PACTOR**, de vervanger voor TOR op HF banden? voor f 50,-.
- (8) **SYNOP decoder**, omzetten van weercode naar klare taal, f 150,-.

6 maanden gratis updating van de software (alleen portokosten).

CODE 30

In de professionele wereld is sinds geruime tijd het programma **CODE 30** in gebruik. Bij dit pakket wordt gebruik gemaakt van de nieuwste DSP-technieken; dit resulteert in uitzonderlijk goede prestaties, zowel van demodulator als ook decoder. Om maar een paar dingen te noemen: voor alle modes en shifts de passende, automatisch ingestelde (matched) filters, of het nu om een simpel 2 toon RTTY signaal gaat of om een COQUELET signaal met 13 filters. De demodulator werkt altijd qua signaal/ruisverhouding binnen 1 à 2 db aan zijn theoretisch mogelijke grens, gelijk of meer beter dan elke (professionele) hardware-demodulator. Berichten welke bijna niet meer hoorbaar zijn worden toch nog filloos geschreven... het is soms ongeloflijk! (In technische termen: bijv. PICCOLO is nu 100% te ontvangen met - 10 db S/N.)

Voor **CODE 30** zijn dan ook een heleboel modes beschikbaar, bijv. **POCSAG**, **SITA** enz. welke in CODE 3 niet geleverd worden.

Elke type demodulator, of het nu om FSK, FEK, DPSK enz. gaat, het zit erin. De meest uitgekende analysemogelijkheden als **WATERFALL Spectrum**, **PHASE SCOPE**, ingebouwde mode-generator, alle snuffes zijn aanwezig. Een keuze uit diverse alfabetten als **CYRILLIC**, **GRIEKS** enz. is mogelijk.

CODE 30 is nu ook voor de 'betere hobbymarkt' verkrijgbaar, het is qua prijsstelling helaas niet voor iedere beurs weggelegd. In vergelijking met andere professionele apparatuur is het een 'koopje', alleen heeft niet iedereen minimaal f 5.000,- voor zijn hobby ter beschikking. Toch was de laatste tijd zoveel vraag vanuit de 'hobbyfeet' naar dit pakket (het genucht dat het bestond was er wel!) dat wij het nu ook aan privé-klanten gaan verkopen. Vele lezers van RAM behoren tot onze eerste trouwe klanten, zodoende ook dit aanbod dan ook als primeur voor deze klantenkring, ook al is het qua financiële middelen spijtig genoeg maar een klein deel daarvan.

Een uitgebreide folder **CODE 30** is op aanvraag verkrijgbaar.

Alle leveringen uit voorraad af Oude Pekela.

CODE 3 is verkrijgbaar bij de bekende communicatiezaken, bijv.: **A.R.S. Elopia, Amsterdam - Doeven, Hoogeveen - HAJE, Berg & Terblitz - Jacobs, Breda - RCC, Utrecht - ABE, Rotterdam - RYS, Uitgeest - Lammertink, Wierden - ATRON, Rotterdam - Radio Verheist, Hulst - Voor België: NY Telecom BVBA, Aartselaar.**

Verzending door geheel Nederland onder vooruitbetaling op postgiro 3941425 of onder rembours.

OPENINGSTIJDEN: maandag t/m zaterdag 13 tot 18 uur - dinsdag gesloten.

PA3AVV, PAoDIN, PAoJNH, PA3CFN, PE1IIT), Interradio in Hannover (PA3AVV, PE1IIT).

Er wordt gestreefd om ook tenminste één HB-lid af te vaardigen naar de door de afdelingen georganiseerde bijzondere evenementen als Vlooiemarkten, Radio(onderdelen)markten, etc.

De afdelingen die zo'n bezoek op prijs stellen wordt verzocht in ieder geval vroegtijdig een uitnodiging te sturen via de algemeen secretaris.

Rubriek "De VERON"

Met ingang van maart zal in de rubriek "De VERON" welke 4x per jaar in Electron wordt opgenomen (maart, juni, september, december) een extra kolom worden opgenomen naast de kolom voor het Servicebureau. In deze kolom komt de aanduiding # welke aangeeft dat in deze afdeling een (of meerdere) cursus(sen) worden gegeven ter opleiding voor het zendexamen.

De afdelingen wordt gevraagd wijzigingen door te geven aan de algemeen secretaris. Laatstgenoemde zorgt voor de publicatie van de overzichten.

Voordracht kandidaten Examen Commissie

Het HB heeft de aanvullende gegevens ontvangen en kort besproken. In de vergade-

ring van februari zal de definitieve kandidaatstelling worden opgesteld.

Regionale Bijeenkomsten 1992

De verslagen van de 6 vergaderingen zijn ontvangen. De algemeen secretaris zal hieruit een samenvatting samenstellen.

Herdenking Watersnoodramp 1953

Voor een speciaal station zijn t.b.v. de afdeling Zeeuws Vlaanderen de roepletters PA6WNR aangevraagd. Algemeen voorzitter PA3AVV is uitgenodigd voor het bijwonen van een bijzondere herdenkingsbijeenkomst van de provincie Zeeland.

Amateur Overleg op 17 maart

Op 2 maart zal een vergadering van de VERON V&W-werkgroep worden gehouden als voorbereiding van het AO op 17 maart a.s.

Naar aanleiding van publikaties in o.a. AMSAT/DL Journal van december 1992 over een mogelijke vergaande deregulering van de amateurradio in Duitsland met alle mogelijke gevolgen voor de handhaving van de bandplanning en de mogelijke gevolgen hiervan in ons land (grensoverschrijdend verkeer) heeft het HB een stuk hierover aangeboden aan de HDTP. Hierin wordt o.a. aangedrongen op overleg met de Deutsche Bundespost over deze zaak.

Begroting evenementen

Het HB gaat accoord met de voorlopige begroting voor het komende Pinksterkamp en Dag voor de Amateur. De toegangsprijs voor deelname aan het Pinksterkamp blijft ongewijzigd.

Traffic Bureau

Op voorstel van de voorzitter van het Traffic Bureau, PAoVDV, gaat het HB accoord met de benoeming van F. van Dijk, PA3BFM, te Bilthoven tot lid van het Traffic Bureau met ingang van 1 april 1993.

PA3BFM neemt dan de plaats in van P. Damen, PA3CBU, welke heeft verzocht uit zijn functie in het Traffic Bureau te worden ontheven.

Verslagen van Bureau's en Commissies

Diverse verslagen zijn besproken en goedgekeurd.

De volgende HB-vergaderingen zullen zijn op 1 februari, 8 maart, 5 april en 7 juni.

Namens het Hoofdbestuur van de VERON,

J. Hoek, PAoJNH
Algemeen secretaris

VHF EN HOGER

Redactie: Jan Bakkenes, PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG Barneveld, BBS P18TMA

VHF conferentie 1993

Dit jaar wordt de jaarlijkse VHF-conferentie gehouden op zaterdag **3 april** zoals gebruikelijk in Apeldoorn in het wijkgebouw "de Kayersheerdt" aan de Eerste Wormenseweg 494. Automobilisten die via de A1 komen moeten de afslag Apeldoorn-Zuid nemen. Bij het eerste verkeerslicht linksaf en dan bij het volgende verkeerslicht weer linksaf. Een inpraatstation zal QRV zijn via de relaiszender PI4APD op 145,725 MHz of op 145,250 MHz. Vanaf het Sofiamplein, schuin tegenover het station, is een regelmatige busverbinding naar Apeldoorn-Zuid.

Tijdens deze dag wordt eveneens de huishoudelijke vergadering gehouden. Voorstellen voor deze vergadering moeten bij PAoHVA binnen zijn voor 15 maart. Ze zullen worden opgenomen in het VHF-bulletin en voorzien zijn, voorzover noodzakelijk, van een reactie van de VHF-commissie. Ook dit jaar wordt er weer een zelfbouw-wedstrijd gehouden. Laat anderen eens zien wat u gebouwd hebt en kom daardoor in aanmerking voor een aardige attentie en misschien zelfs voor één van de fraaie prijzen. Een deskundige jury zal de inzendingen beoordelen en bepalen wie voor een van de drie prijzen in aanmerking komt.

NEEM UW ZELFBOUWSPULLEN MEE EN LAAT ZIEN DAT ZELFBOUW NIET DOOD IS

Ook dit jaar bestaat weer de mogelijkheid uw toestel te laten doormeten met professionele apparatuur. Hieraan is, zoals bijna traditie, weer een ruiswedstrijd verbonden. Winnaar is degene die per band het laagste ruisgetal van zijn zelfgebouwde voorversterker of convertor heeft weten te behalen.

Met een assortiment gericht op de VHF-amateur zal het VERON-Servicebureau aanwezig zijn. Niet-commerciële handel is op beperkte schaal toegestaan tegen een door het wijkgebouw gevraagde vergoeding van f 25,-.

Op deze dag zullen een tweetal lezingen gehouden worden. PA2HJS zal terugblikken en de resultaten bespreken van 5 jaar 50 MHz. Dit belooft een heel interessante lezing te worden. Dit mag u niet missen. De tweede lezing zal gehouden worden door PAoHVN, werkzaam bij de Rijksluchtvaartdienst, over landingshulpmiddelen in de burgerluchtvaart. PAoHVN zal ingaan op ILS (Instrument Landing System), GPS (Global Position System), enz. Nu kunt u aan de weet komen wat er allemaal voor komt kijken om een vliegtuig veilig te laten landen. Komt allen voor deze leerzame lezing, gegeven door een expert op dit gebied.

Het programma voor deze dag ziet er onder voorbehoud als volgt uit.

9.30 Zalen open

11.00-12.00 Lezing door PA2HJS over 5 jaar 50 MHz, een terugblik.

12.00-13.00 Pauze. Om te lunchen zijn er broodjes en soep verkrijgbaar.

13.00-14.30 Prijsuitreiking van diverse wedstrijden. Huishoudelijke vergadering met een discussie van de ingediende voorstellen. Punten voor de rondvraag dient u schriftelijk voor het begin van de huishoudelijke vergadering in te dienen bij PAoHVA. Korte behandeling van de relevante voorstellen voor de IARU conferentie, welke in september a.s. in België gehouden wordt.

14.30-16.00 Lezing van PAoHVN over landingshulpmiddelen in de burgerluchtvaart. 17.00 Sluitting.

Voor vragen over deze dag kunt u contact opnemen met PAoHVA.

Tot ziens in Apeldoorn.....

PAoHVA

50 MHz overzicht

Het maximum van de Quadrantiden viel 's middags op 3 januari en niet, zoals velen verwacht hadden, tijdens de nacht van 3 op 4 januari! Op 3 januari waren er rond 1300 UTC allerlei stations te horen op 50,110, waaronder vele Spanjaarden en enkele oude bekenden zoals S59UN (ex YU3ZV), SM7FJE, OK2PZW en FC1JG. 's Nachts heb

ik nog even geluisterd en tot mijn verbazing was er absoluut niets te horen, zelfs geen reflecties op de Schotse bakens! Omdat ik het verschrikkelijk koud kreeg op zolder (het vroom buiten 13 graden) had ik het na een half uur wel bekeken. Over het geheel genomen vond ik de regen wat tegenvallen.

Geheel onverwacht was er op 16 januari de piek van een onbekende maar heftige regen. Rond het middaguur bracht deze regen prima reflecties naar OK, met daarin o.a. OK1MAC en OK2PZW. Later op de middag ontstond er een sporadische-E opening naar Oost-Europa, het Middellandse Zee-gebied en Ierland. Hier volgt een kleine bloemlezing van de gewerkte en gehoorde stations: YO4BZC (KN45), OM3TTL (JN88), OE2TKW, YU1ABA (KN14), IK0OKY, IOXGR, IS0AGY, EH6ET (JM19), EH1EBJ (IN73), EH5BZS (IM99), EI5FK, EI2EFB, CN8CC en CT1QP. Uit enkele QSO's met dicht bij gelegen stations blijkt dat de E-skip af en toe intens was: I2QDX (JN45) en F8IH (JN04). Voor deze korte afstanden moet de Es-MUF tot boven 100 MHz stijgen! In Italië werden enkele E-skip QSO's op 144 MHz gerapporteerd! Op 17 januari begon het veelbelovend: sterke video-signalen uit het 49,75-cluster kwamen tot in de 50 MHz-band. Op TV mooie plaatjes. Rond 1030 kwam Arvo, ES5MC (KO38) als eerste door. Later hoorde ik het baken OH9SIX (KP36). 's Middags ging het open naar het oosten: SP5CCC (KO02) en SP4TKK (KO03). Wat later waren YU2IQ en YU7AU (beide KN04) met goede signalen te werken. Dit ging door tot 2000 UTC.

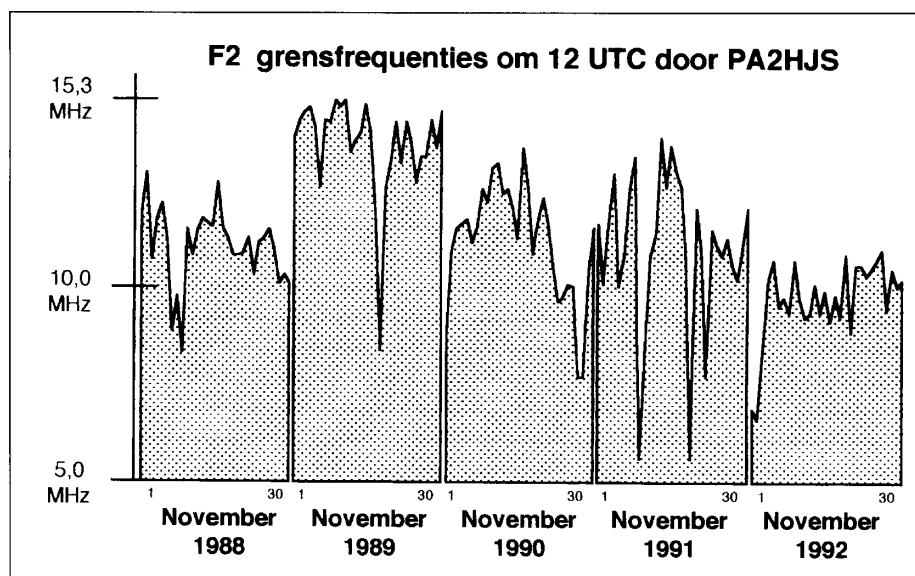
50 MHz vrij in Polen!

Na de periode met experimentele machtigheden (3Z4PAR etc.) is 50 MHz per 15 januari 1993 aan alle SP's vrijgegeven. Voorlopig mag gewerkt worden met 10 watt output, van 50 tot 52 MHz. Later zal het toegestane vermogen worden verhoogd naar 200 watt. Het aantal stations dat QRV is schat ik op ca. 100, in de toekomst zal dit nog toenemen. Polen ligt op een gunstige afstand voor sporadische-E, een aanwinst dus voor komende zomer.

Waarom is er geen F2 meer?

Tot nu toe heb ik nog niet stellig beweerd dat er geen F2-propagatie op 50 MHz meer zou voorkomen. Hoe groot is de kans eigenlijk? De elders in deze rubriek afgedrukte grafiek van PA2HJS spreekt voor zich. Uitgebeeld worden de F2-grensfrequenties in de maanden november van de afgelopen vijf jaar. Voor alle duidelijkheid: de grensfrequentie is die frequentie, waarop een loodrecht omhoog gericht signaal nu juist door de ionosfeer wordt gereflecteerd. De MUF, de Maximum Usable Frequency, is de hoogste frequentie waarop communicatie tussen twee punten mogelijk is. In de praktijk blijkt dat de F2-MUF ongeveer 3,5 keer de F2-grensfrequentie bedraagt. In getallen: wanneer de grensfrequentie 10 MHz is, dan ligt de MUF op ongeveer 35 MHz. Voor een verdere toelichting laat ik PA2HJS aan het woord:

"Zoals beloofd, bijgaand de F2-



grensfrequenties (kritische frequenties) van vijf novembermaanden. De waarden zijn de metingen van 1200 UTC in noord-Duitsland. De grafieken tonen meer dan duidelijk aan, dat november 1989 de beste maand was. Ook is duidelijk te zien dat november 1992 maar pover was. De gaten (zie vooral november 1991) zijn veroorzaakt door verstoringen (met aurora als neven-effect) als gevolg van zonnenerupties. Als aardige bijkomstigheid is nog te melden, dat de grens van het meetbereik van de ionosonde-apparatuur 15,3 MHz bedraagt en dat in november 1989 deze 15,3 MHz enkele keren werd overschreden!" Tot zover PA2HJS. Het is duidelijk: F2-propagatie op 50 MHz kunnen we voorlopig wel vergeten. De magere jaren zijn begonnen...

PA2HJS behaalt het 50 MHz DXCC

Het doet mij groot plezier om aan te kondigen dat Henk Schanssema, PA2HJS een 50 MHz DXCC certificaat heeft behaald. Henk's certificaat draagt nummer 110. De aanvraag was in juni vorig jaar bij de ARRL ingediend en het duurde tot januari tot de ARRL de aanvraag in behandeling nam. Ondertussen kreeg ik berichten dat Henk een nieuwe hobby zou zijn gaan bedrijven, orgelspelen. Dit bleek op een misverstand te berusten.

Frank, PA3BFM

144 MHz overzicht

Een oud gezegde ?

Is er niet een oud gezegde: Als de amateur van huis is, zijn er condities? Moet haast wel, want toen ik met mijn vriendin tijdens de feestdagen op vakantie was in Schotland, waren er vele openingen. Zowel Tropo als Aurora. Ik had die week alleen een portofoon meegenomen. Wat trouwens GEEN problemen gaf met het meenemen in de handbagage het vliegtuig in. Wel werd de handbagage doorgelicht, maar geen commentaar van de beveiligingsbeambte. In Schotland (vliegveld Glasgow) heb ik ook geen problemen gehad, er was

zelfs geen douane te bekennen, wat ik nogal vreemd vond. Maar waarschijnlijk heeft dat te maken met het één worden van Europa. Op de terugreis leverde het ook geen enkel probleem op. Nu ik het toch nog even over Schotland heb, het viel me erg op dat er zo weinig amateurantennes te zien waren in Glasgow, ook in de plaats waar wij bij familie verbleven (East Kilbride) zag je geen amateurantennemasten staan. Voordeel was wel dat East Kilbride op een top van een berg ligt, 600 meter a.s.l. Met de portofoon kon ik dan ook goed werken met een rubberduck via de omzetter op 145,750. Met haast dezelfde werking als de omzetter van Den Haag. Leuk om te horen was wel het volgende: Elk uur gaf een robot de gegevens van deze omzetter, zoals ook waarnaar men een bedrag kan toesturen ter ondersteuning van de omzetter. Tot zover over Schotland, zeker gaan we aankomende zomer terug naar dit mooie land, dan ook met een EZB-setje.

De Geminiden

Tijdens de Geminiden werkte PA2TAB op 13 december met de volgende stations: YU7FU (KN04) 10b/14p-1,5 sec, 9A1EZA (JN86) 12b/19p-3 sec, IK0OKY (JN61) 8b/19p-1 sec, en YU7AS (KN05) 6b/9p-3 sec. De verbinding met S53ZW (JN86) en EA3FLN (JN12) mislukte. PA3BIY werkte die dag met EB4CXS en HG7UL/p, waarbij de langste burst in het QSO met EB4CXS 55 seconde duurde. Op 14 december werkte PA2TAB nog met HG7UL/p (JN97) 16b/21p-2 sec, HG7JJS (JN97) 9b/13p-6 sec en met HG7KPL (JN97) 6b/5p-3 sec. Ook nu mislukte er tweetal verbindingen: S59AM (JN65) en met LA4XGA later in de Quadranten werd de laatste wel gewerkt. In het overzicht van de vorige maand schreef ik al iets over de Aurora op 17 december, PA3FPQ werkte in deze opening een leuk aantal stations waaronder: LA5LBA, LA1WFA (JO59), LA2PHA (JO38), SM6OPX (JO58), SM5DIC, SM5BSZ en SMoELV (JO89). Ook kwam het baken GB3LER goed door. Verder was er te werken met GM3JFG (IO77), GM4JJJ, GM4OGI (IO85) en LAoFX (JP40). De dag erna was er opnieuw een Aurora

opening waarin te werken viel met GM3JFG (IO77) en met SM5BSZ.

De laatste week van 1992

Een stabiel hogedrukgebied veroorzaakte in de laatste week van het jaar een langdurige temperatuurinversie, wat leidde tot goede Tropo condities. Over middellange afstanden waren de verbindingen goed te maken. Helaas lagen we niet aan de rand van het gebied van de inversie, waardoor het echte langeafstands verkeer zich over onze hoofden afspeelde tussen oost en west. En tussen noord en zuid. Op 25 december was er 's-middags te werken met het noorden, zoals met SM7ALC (JO65), SM5MIX (JO78), OZ1HXL (JO55) en OZ1LPR (JO44). 's-Avonds ging de aandacht vooral naar het zuiden uit. Toen viel er te werken met: FC1GTX (JN03), F6AQR (JN05), FF1OFL (JN06), FC1PPH (JN07), FC1OOG (JN08), F6GAN (JN17), F6GLC/p (JN25) en FD1SGT (IN87). Dit is maar een klein gedeelte uit het log van PA3FJY, Dick werkte die avond vele Franse stations. Ook op 26 december konden er veel goede verbindingen gemaakt worden, zo was ook het baken EA1VHF (IN53), EI2WRB (IO62) en FX4THF (JN05) in Nederland hoorbaar. Er kon gewerkt worden met oa: EI3GE (IO63), GW8ELR (IO71), GW6JNE (IO81), GW3YDX (IO82), GW3PZT (IO73), GU3EJL, GJ1EXC (IN89). Meer naar het zuiden oa: F1AKE (IN97), F1NKK (IN96), FC1COS (IN77), FC1DIW (IN95), FC1MXE (JN05), FD1SGT (IN87), FE6FMK (IN88) en FC1ADT (IN94). Ook waren vele stations te werken uit de volgende vakken: JO00, JO10, JN18, JN19, JN09, JO01 en JO02. De volgende dag 27 december waren ook vele bakens te ontvangen waaronder: EI2WRB, FX3THF (IN88), FX4VHF (JN05) en GB3ANG (IO86). Ditmaal kon er ook met Schotland gewerkt worden, wat wel aangenaam is want niet iedere Fransman spreekt de Engelse taal, niet dat het echte Schotse dialect te volgen is hoor. De leukste verbindingen waren toch wel GM7GUC/p (IO86), GM7EEY/p (IO97), GM4ZMK (IO75), GM3JFG (IO77), GM3POI (IO88), GD8EXI (IO74), GM4YXI (IO87) en EI3GE (IO63). En ook veel Engelse stations uit vakken zoals IO91, IO92 en IO93. Op 28 december was het nog leuker, want niet alleen was er een Tropo-maar ook een Aurora-opening en dat gelijktijdig, dat zal wel zeer aangenaam geweest zijn. In tropo kon men de volgende bakens ontvangen: FX3THF en GB3ANG, in Engeland was ook het baken EA1VHF (IN53) te ontvangen, te werken was er in dat zelfde vak EA1TA. Via deze propagatievorm was er te werken met: F1CYB (JO17), G7HTS (IO81), GD4XTT (IO76), GM1IKQ (IO76), GM3POI (IO88) en GW8VHI/p (IO72). Als voorbeeld PA3FXW werkte GW4ZQV (IO81) met een kale IC202 en een mobiele spriet binnenshuis op zijn studieadres in Noordwijk. Via Aurora was er ook leuke verbindingen te maken, uit de lijst: ES2XM (KO29), GM3POI, GMoGMD, GM4JJJ (IO86), GM4YHF/p (IO78), LA1EKO (JO16), LA2RZ (JP20), LA5KO (JO59), SK6HD, SM5BSZ (JO89), SM5MIX (JO78), SM6OPX (JO58), UZ2FWA (KO04) en LAoFX (JP40). Het baken SK4MPI (JP70) was ook weer te

ontvangen, evenzo GB3LER (JP70). Maar er kon nog meer genoten worden want ook op 29 december konden we genieten van deze twee propagatievormen.

Via Tropo werden de volgende bakens ontvangen: FX3THF, GB3ANG en LA2VHF (JP53). Echter in de dagenlange tropo-opening bleef het rustig, via Aurora was er meer te werken. Opnieuw GM3POI, GM4YHF/p, GM3JFG, LAoFX, LA2PHA (JO38), LA5KO (JO59), SK5DB (JO89) en SM4TZY (JP70). De een na laatste dag van het jaar was er voor de verandering weer een Tropo-opening, onder de bakens was hier in Nederland te ontvangen GB3ANG en OZ7IGY (JO65). Te werken viel er met EI3GE (IO63), GD4XTT (IO74), LA2PHA (JO38), LA8SJ (JO58), OZ1BUR (JO46), OZ8VO (JO56) en SK6HD (JO68). Opnieuw als voorbeeld hoe de condities waren die dag, PA3FXW werkte nu vanuit zijn ouderlijk huis met een echte antenne en de kale IC202 met LA8OW (JP50) goed voor 953 km. PA3FJY werkte ook nog met SM4DHN (JP60), SM4MNE (JO69), LA8SJ (JO59), EI3EUB (IO63) en velen anderen. PA3BIY werkte deze dag via MS met S53VV (ex YU3ES) met 21b/72p-4 seconden. Op 31 december was het erg rustig op de band, iedereen was zich bewust dat het de laatste dag van het jaar was. Zo werden velen in de huiselijke kring actief. Ook in East Kilbride waar mijn vriendin en ik verbleven, bleef het rustig na middernacht. Want men kent aldaar géén vuurwerk op Nieuwjaar. Wel is er een oud gebruik, als je op bezoek gaat bij iemand moet je iets meebrengen, anders breng je ongeluk mee naar binnen. Toch bleven de condities aan, op 2 januari was er Tropo, nu viel er te werken met: GD3FK/p (IO74), GM3JML/p (IO83), GoEAO (IO94), GoORC (IO93), G4JIF (IO92), G4FBZ (IO82) en GW4ZQV (IO81). PE1OOY Kees werkte in deze opening met 42 Engelse stations, veelal uit vakken als JO00, JO02, JO03, IO81, IO82, IO91, IO92 en IO93. En dat met 10 watt.

De Quadrantiden

De piek van de Quadrantiden viel op 3 januari rond 1330 UTC anders dan voorspeld was. GM4IHJ observeerde de regen en nam rond 0700 UTC waar dat de pings langzaam sterker en langer werden. Om 1450 UTC begonnen de zwakkere korte pings af te nemen, om 1600 te zijn verdwenen. De sterkere pings namen vanaf 2100 UTC af. PA2TAB werkte op 3 januari met YU7EW (KN05) 6b/20p-4 sec, OH5IY (KP33) 13b/25p-19 sec. PA3BIY werkte met OH8MSM (KP44) 4b/10p-13 sec, RA3YCR/p (KO73) 34b/27p de langste burst was 22 seconden maar met minder dan S1 en 9 seconden met S4. Verder hoorde hij nog UB5AYB, UA1AS en TK5EP. PA2TAB werkte op 4 januari nog met LA4XGA (JP33) 17b/41p-18 seconden.

De tweede week van januari namen de depressies toe, met ook de daarbij horende regenbuien met windstoten. Deze laatste zorgde ervoor dat bij mij de antennemast net boven de rotor krom boog. Dit is inmiddels hersteld. PAoTLX Pim schreef nog iets belangrijks in zijn brief, of ik het nog even

wilde hebben over het volgende: Veel stations waaronder vooral PE1O..s bleven zeer lange CQ's roepen op de aanroepfrequentie, waarvan een aantal volgens Pim werkte met een stokje. Want ze hoorden niemand terug komen, terwijl dat wel het geval was. Nieuwkomers denk hier even om, een spriet is zeker geen DX antenne. En als je na lang CQ roepen geen station voor je terug komt, ga dan eens kijken wat er verder op de band te beleven is, mocht je een sterk station horen wacht dan tot het einde van het gaande QSO en roep dan het tegen station aan. Je zult zien dat dit meer oplevert dan domweg alleen CQ roepen op de 144,300 en niets te horen. Maar zoals Pim ook schreef, dat op de band je ongenoegen uit roepen naar de nieuwkomers is onzinnig, alles moet immers geleerd worden. Pim gelijk heb je, trouwens een foto van je geweldige constructie mast met antennes voor 6 m, 2 m, 70 cm en 23 cm gevoed via een Celflex kabel 25 mm dik, boven op de flat, geschakeld via Transco schakelaars, zou ik graag wel willen ontvangen. Voor plaatsing bij deze rubriek natuurlijk, met een overzichtje van hoe het tot stand gekomen is. Met z'n allen zijn we heel nieuwsgierig geworden. Verder valt er nog te melden dat de QSL-kaart van EJ6O de Clare Island VHF expeditie '92 klaar is en inmiddels bij de QSL-verwerker aanwezig zijn (EI2CA). Zie elders de afdruk van deze kaart met op de achterzijde van de kaart de foto's die PAoGHB genomen heeft van de deelnemers aan deze expeditie. Bij deze wil ik de volgende stations nog even bedanken voor hun bijdrage aan dit overzicht, te weten: PA3FJY, PA3BIY, PA3FXW, PA3GDY, PA3EDN, PAoTLX, PA2TAB, PA3FPQ, PAoNZH en PE1OOY. Want zonder jullie zou het anders maar een mager overzicht zijn geweest. Tot de volgende maand of tot werkens op twee meter.

73, Adriaan PE1KHP
Rustenburgstraat 130
7311 JC Apeldoorn
(055) - 212846

UHF-SHF overzicht

Alvorens we gaan kijken wat januari ons bracht, toch nog even terug naar december 1992. Van 26 december tot 2 januari was er een uitstekende langdurige tropo-opening, waarbij het op alle banden mogelijk was om flinke afstanden te overbruggen. Op 26 december was op 432 MHz te werken met F6APA, FC1HNF (beide IN97 ± 675 km), F6BDZ (JN05 -846 km), FF6MG (JN04 -872), FC1HFU (JN03 -1019), FC1DED (JN18 -467), FC1FYE (JN08 -548) en GW8ELR (IO71 -623).

Een band hoger (1296 MHz) was er te werken met F6APE, FC1HNF en FC1FYE, terwijl Jean-Noel (F6APE) met 3 watt op 2320 MHz een prima signaal binnenbracht. De volgende dag konden op 432 MHz de volgende stations gelogd worden: GW8VHI (IO81 -570), G4AGE (IO93 -413), G8SVJ (IO83 -498) en GM4AFF (IO87 -702). Op 28 december DL1VAA (JO61 -534), DL5KVD (JO64

-574) en OZ1IPU (JO57 -658 km) die ook op 23 cm actief was. De 29e was op 70 cm te werken met LA9RAA (JO28 -712) en SM7FMX (JO65 -705), welke ook net boven de ruis te nemen was op 1296 MHz. Op 10368 MHz kon met harde signalen gewerkt worden met DK3UC (JO42 -351) en ON5UI (JO11 -164).

30 december, ondanks de opmerking "alweer in de shack", viel er toch weer het nodige te doen. Op 432 MHz OZ5HY, OZ5BS (beide JO45 ± 465 km), DC6UW (JO44 -403), G1GEY (IO94 -438), OZ1DOQ, SM7ECM (beide JO65, gem 645 km), SM4DHN, SM4TSP (beide JP60 -gem 1055 km), SM6GXV (JO58 -779) en SM6MVE (JO67 -804). Op 1296 MHz OZ5BS, OZ6AQ (JO44 -413) en SM6HYG (JO58 -752). Ondanks meerdere testen met SM4DHN vanuit het westen van het land, lukte het niet om hem te werken. Lars werkte wel met zijn EME-schotel met een doorsnede van zes meter. Gerard, PAoBAT, lukte het wel om hem te werken.

Op 2320 waren OZ1IPU (JO57) en SM6HYG te werken, 3400 leverde contacten op met G4PMK (IO93 -445) en G4BYV (JO02). G4PMK was ook op 6 en 3 cm te werken. Verder nog op 10 GHz OZ1DOQ en SM7ECM (beide JO65).

In de middag van 31 december was de activiteit erg laag, op 432 MHz waren SM6MVE (JO67) en SM6TIA (JO78 -921km) te werken, terwijl DL4EAU/p (JO51 -477) en DK2GR (JN59 -552) forse signalen neerzetten op 70 en 23 cm. Thomas, DL4EAU, is tijdens de UHF contesten ook QRV op 13 cm. Nieuwjaarsdag was er wel activiteit, maar niet kunnen loggen in verband met het wegwerken van restanten oliebolletjes. De volgende dag werden de condities uiteindelijk minder. Toch waren GW6ZUQ (IO81 -514), GW6NCP (IO83 -525) en GW8ELR uit IO71 nog prima te werken.

De rest van de maand januari gaf niet veel bijzonders, alleen veel wind. Heinz, DK1PZ (JO41 -367 km) is dan toch altijd te werken op 70, 23 en 13 cm. Hij verwacht op korte termijn ook op 9, 6 en 3 cm actief te zijn. Heeft u trouwens 6 en 7 maart in de agenda staan? VHF/UHF-contest!

vy 73, Theo PA3FPS

Meteorscatter

Dit keer in het kort de regens van de komende periode. Bijdrage voor dit rubriekje zijn van harte welkom.

Leoniden * 13 feb. - 23 apr. 20 mrt.
Virginiden 28 maa. - 13 mei 13 apr.
Serpentiden 1 apr. - 12 apr. 3 apr.
α-Virginiden 2 apr. - 27 apr. 10 apr.

Jan, PE1JDX @ PI8TMA

Activiteiten kalender

- 2 mrt. 1800 - 2200
Scandinavische contest 144 MHz
- 6 mrt. 1400 - 7 mrt. 1400
VHF-UHF-SHF contest
- 9 mrt. 1800 - 2200
Scandinavische contest 432 MHz

- 9 mrt. 1900 - 2200
VRZA regio-contest
- 13 mrt. 1800 - 14 mrt. 1200
VERON ATV-contest
- 14 mrt. 1000 - 1200 RSGB
70 MHz cumulatief
- 16 mrt. 1800 - 2200
Scandinavische contest boven 1 GHz
- 23 mrt. 1800 - 2200
Scandinavische contest 50 MHz
- 28 mrt. 0900 - 1500
RSGB 70 MHz fixed
- 3 apr. 0930 - 1700 lokale tijd
VHF conferentie 1993
- 6 apr. 1700 - 2100
Scandinavische contest 144 MHz
- 11 apr. 1600 - 2200
RSGB 1296 MHz en 2320 MHz contest
- 11 apr. 1700 - 2000
DYLC - koffiecontest (zie YL-nieuws)
- 13 apr. 1700 - 2100
Scandinavische contest 432 MHz
- 13 apr. 1800 - 2100
VRZA regio-contest
- 20 apr. 1700 - 2100
Scandinavische contest boven 1 GHz
- 27 apr. 1700 - 2100 Scandinavische
contest 50 MHz

Alle tijden in UTC. Informatie voor deze kalender aan ondergetekende.

Hans Weis, PAoWYS
Arnhemseweg 289
7333 NC Apeldoorn
(055)-422643

De stand

Het aantal amateurs dat een nieuwe stand heeft doorgegeven, is dit jaar groter dan een jaar eerder. Misschien dat het verstoren via packet een extra stimulans was. In ieder geval dank aan alle inzenders.

144 MHz										
nr.	call	WAE QSO	WAE QSL	vak-ken	Best DX tr.	au.	E-s	M.S.	QRV	EME
1	PAoJMV	81	78	554	1404	1855	2340	2297	70	61
2	PE1GBT	64	61	402			3306			
3	PAoRDY	58	58	536	1582	1979	2819	2272	72	
4	PE1LCH	55	53	349	1495	1688	2722	2001	85	
5	PA3CEE	54	54	305			3501			
6	PE1KHP	52	49	241	1685	1214	2010	1321	84	
7	PAoERW	49	48	242			2339			
8	PE1LAU	46	41	270	1329	1104	3481	2003		
9	PA3EKK	45	45	266	1468	1672	2461	1690	84	
10	PAoWWM	45	45	262	1303	1839	2212	1997		
11	PA3ENU	41	39	222			2450			
12	PA3FBP	40	?	225	1566	1315	3512	1383		
13	PAoJUS	36	35	190			2205			
14	PA3FFX	35	27	190	1400	1319	3512			
15	PA3AKM	34	39	192			3283			
16	PE1CQK	33	28	154			2142			
17	PAoZM	32	28	142						
18	PAoPEV	31	30	131	1500	1600	2100	71		
19	PA3FVE	30	26	15	8	1295	1075	2240	1720	
20	PA3EQS	28	23	112	936	1143	1883		85	
21	PA3FXW	27	25	144	1267	1247	1965	1436	89	
22	PB0ALS	27	25	113	1353	986	1913		87	
23	PAoCRA	26	26	101						
24	PDoLBD	25	25	102			1450			
25	PA3GBR	25	20	135	1355	1095	1718	1227		
26	PA3EXS	23	19	108			1770		88	
27	PAoMSH	18	18	91						
28	PE1JDX	16	14	76	864	808			87	
29	PE1MZE	12	1	38	1340				89	

432 MHz										
nr.	call	WAE QSO	WAE QSL	vak-ken	Best DX tr.	au.	M.S.	QRV	EME	extra
1	PA3AEF	42	39	182	1316					
2	PAoRDY	35	35	197	1979	1807	1376		83	
3	PAoEZ	35	35	181	1787	1028			62	
4	PA3WWM	35	34	182	1547	1836				

5	PA3FPS	34	34	199	1811				2	
6	PEoAGO	31	30	163	1702				76	
7	PE1CQK	29	29	146	1705				79	
8	PAoJUS	27	26	132	1340					
9	PAoCRA	26	26	108	1260					
10	PAoERW	25	24	121	1790					
11	PA3EKK	23	23	120	1370				84	
12	PAoZM	18	18	91						
13	PAoBAT	17	8	87	1014				91	
14	PA3EQS	15	13	60	827	552			89	
15	PAoMSH	13	13							
16	PE1JDX	11	8	46	731				89	
17	PA3FFX	11	7	53	1002	598				
18	PA3FXW	11	6	25	844				91	
19	PB0ALS	6	1	19	746				90	

1296 MHz										
nr.	call	WAE QSO	WAE QSL	vak-ken	Best DX tr.	QRV				
1	PAoRDY	23	23	112	1286	84				
2	PAoEZ	23	22	115	1261	77				
3	PAoCRA	21	21	79	1290					
4	PAoWWM	21	21	110	1298					
5	PA3FPS	21	21	103	1269	77				
6	PE1CQK	19	19	78	1167	79				
7	PE1CHQ	19	19	88	1200					
8	PEoAGO	18	18	102	1200	77				
9	PAoJUS	14	14	61	840					
10	PAoBAT	14	6	64	1014	91				
11	PA3AEF	13	13	55	882					
12	PAoZM	11	9	48						
13	PA3EKK	7	7	14	713	85				
14	PAoMSH	6	6							
15	PA3FFX	6	3	17	668					

2320 MHz										
nr.	call	WAE QSO	WAE QSL	vak-ken	Best DX tr.	QRV				
1	PAoEZ	15	15	70	962	78				
2	PAoRDY	14	14	59	831	85				
3	PA3FPS	13	13	54	840	79				
4	PAoWWM	12	12	51	851					
5	PEoAGO	12	12	49	800	79				
6	PAoCRA	12	12	40	908					
7	PAoBAT	11	4	31	923	91				
8	PAoEHG	9	8	43	797					
9	PE1CQK	8	8	39	737	80				
10	PA3AEF	5	5	12	882	90				
11	PA3EKK	1	1	4	186	85				

3456 MHz										
nr.	call	WAE QSO	WAE QSL	vak-ken	Best DX tr.	QRV				
1	PAoCRA	5	5	17	801					
2	PAoEHG	5	5	20	734					
3	PAoEZ	3	3	22	636	86				
4	PEoAGO	3	3	17	457	81				
5	PAoWWM	3	3	15	435					
6	PA3FPS	3	3	15	433	88				
7	PE1CQK	3	3	14	502	81				
8	PAoRDY	3	3	12	445	88				
9	PAoASH	3	3	6	291					
10	PAoBAT	3	1	9	469	91				

5670 MHz										
nr.	call	WAE QSO	WAE QSL	vak-ken	Best DX tr.	QRV				
1	PAoEZ	7	7	23	835	89				
2	PAoCRA	7	7	15	865					
3	PEoAGO	6	6	1	5800	90				
4	PAoBAT	4	1	7	601	91				
5	PAoWWM	3	3	7	422	89				
6	PA3FPS	3	3	6	189	91				
7	PAoASH	2	2	4	256					
8	PE1CQK	1	1	1	2	90				

10368 MHz										
nr.	call	WAE QSO	WAE QSL	vak-ken	Best DX tr.	QRV				
1	PAoEZ	9	9	34	835	80				
2	PEoAGO	7	7	18	800	88				
3	PAoWWM	7	7	17	589					
4	PAoCRA	5	5	15	875					
5	PA3FPS	5	5	14	467	90				
6	PAoBAT	5	3	15	601	91				
7	PAoEHG	4	4	16	734					
8	PE1CQK	1	1	1	2					

Jan, PE1JDX

Contesten

VERON telegrafiewedstrijd 1992

Wat betreft de VERON wedstrijd worden de eerste drie stations van elke sectie beloond met een medaille en een certificaat.

De medailles worden uitgereikt op de VHF-dag van 3 april 1993 in de Kayersheerdt te Apeldoorn. De certificaten worden zo snel mogelijk toegestuurd. Checklogs zijn ingestuurd door PA3DXV en PA3AFF waarvoor mijn hartelijke dank. En dan volgen nu de uitslagen:

Sectie QRP

	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km
1. PA3GBI	36	8011	DLoNAC	482
2. PAoPLN	12	1751	G3IMV	364

Sectie QRO

1. PA3FJY	259	95576	OE3XUA	834
2. PA3BAS	241	83410	FF6KUB/p	752
3. PA3EQK	125	37928	F6APE	663
4. PA3DCO	70	20487	HB9FAP/p	652
5. PAoJED	11	1305	G4PIQ	348

Uitslagen telegrafie-contest t.b.v. IARU

Sectie A Single Operator

Call	QTH-locator	Aantal Verb.	Punten
1. PA3FJY	JO32EH	259	95576
2. PA3EQK	JO22HG	125	37928
3. PA3DCO	JO22NC	70	20487
4. PA3GBI	JO21HM	36	8011
5. PAoPLN	JO21FM	12	1751
6. PAoJED	JO31BV	11	1305

Sectie B Multi Operator

1. PA3BAS	JO21OJ	241	83410
-----------	--------	-----	-------

VERON najaarswedstrijd 1992

Er ging dit keer jammer genoeg het één en ander fout. Door onbekende oorzaak zijn de wedstrijdregels wel in het VHF-bulletin geplaatst maar niet in ELECTRON. Dit ten koste van de hoognodige deelnemers. Of dat nog niet genoeg was werd ook in de agenda nog een onjuiste tijd gepubliceerd. Hopelijk zal het dit jaar allemaal beter gaan. De eerste drie stations van elke sectie worden beloond met een certificaat en met een medaille (Goud, Zilver en Brons). Deze prijzen worden uitgereikt op de VHF-dag op 3 april 1993 in de Kayersheerdt te Apeldoorn. Checklogs zijn ingestuurd door: PAoNF, PI4AA en PA3FYE. Hiervoor mijn hartelijke dank. En dan nu de uitslag:

Sectie 145 MHz.

Call	Punten
1. PDaCAV	558
2. PE1LGZ	485
3. PE1DUG/p	282
4. PE1GRJ	273
5. PA3EQK	271
6. PAoJNH	261
7. PE1NTK	170

Sectie 435 MHz t/m 10 GHz.

1. PEoAGO	297
2. PAoBAT	221
3. PE1DUG/p	70

Lucas, PE1LMU
wedstrijdcommissaris

Uitslag IARU REGION I ATV contest 1992 (12 en 13 september)

nr.	call	punten	QSOs	bestDX (km)
1	F6IFR	20948	49	489
2	PE1HxD	12402	43	348
3	G1COI/P	9724	23	382
4	PA3BJC	8918	33	351
6	PA3DLS	8124	45	310
8	PE1LZZ	7981	56	356
11	PA3FMZ	6425	29	440
26	PA3GCV	3937	20	290



Voor- en achterzijde van de QSL-kaart VHF expedition '92.

70 cm RX only				
1	ONL3497	3352	29	346
2	NL10092	1510	11	304
3	DG2YDZ	577	6	189

24 cm TX				
1	ON/PE1KWX	16732	37	297
2	DL2KBH	15111	54	300
3	PA3FMZ	11243	30	267
5	PA0BOJ	8954	30	249
6	PA3DLS	8908	28	249
7	PE1LRS	7874	16	344
10	PA3DZA	6504	23	167
15	PA2ENG	4316	13	236

24 cm RX only				
1	ONL3497	2834	19	198
2	PE1MVQ	1300	7	227
3	DH7TV	82	3	22

13 cm TX				
1	DJ7JG	1200	4	67
2	DL0RU	1045	16	29
3	EA3UM	830	2	58
5	PE1MQC	390	1	39
8	PE1MVQ	25	1	5
8	PA3DEA	25	1	5

3 cm TX				
1	DJ4LB/A	3955	7	91
2	DJ8QL	1400	3	91
3	OE5PON/5	1220	1	122

In deze lijst staan de vijf beste Nederlandse stations en van elke sectie de eerste drie geklasseerden. Als u de volledige lijst wilt ontvangen dan graag een voorgeadresseerde enveloppe met Hfl 1,60 aan porto en vermelding IARU92 sturen aan PA0SON, Postbus 2631, 6026 ZG Maarheeze.

73 Paul PAoSON

MARAC-contest

De MARAC-contest 1992 is een succes geweest. Ondanks dat de contest niet meer samen viel met de Elfsteden contest en een wijziging in de regels. Dat laatste heeft vol-

gens mij een record aantal loginzendingen bevorderd. Dan hier de besten in de klasse leden en niet-leden.

MARAC-leden			niet leden			
nr.	call	MARAC	score	nr.	call	score
1	PA3FFM	177	6000	1	PA3FXV	1712
2	PA3EHW	122	4050	2	PA3FNC	1520
3	PA3DUG	140	2948	3	PE1NXX	1462
4	PA3FEA	206	2478	SWL's		
5	PA3EQU	144	1890	1	PA8503	1472

73, Eric PA3REH, MA153

DIG-PA Contestreglement

Contesttijd:

Van 14.00 uur tot 17.00 uur (Nederlandse tijd) Op de vierde zondag van de maanden maart en september.

Voor 1993 zijn dat:

28 maart: 12.00 tot 15.00 UTC

26 september: 13.00 tot 16.00 UTC

Aanroep procedure:

CQ DIG of CQ DIG CONTEST

Klassen:

Klasse B: 144,000 - 146,000 MHz. All mode.

Klasse C: 144,000 - 146,000 MHz. Luister-amateurs All mode

Klasse D: Alle PD0 stations

Verbindingen:

Een gewerkt station telt slechts *eenmaal* ongeacht de mode. *Alleen* een simplex verbinding telt.

De verbindingen moeten *geheel door de indiener zelf* gemaakt zijn. De verbinding moet met de daadwerkelijke houder van de machtiging zijn gemaakt (behalve clubstations).

Tijdens QSO vermelden: Call, RST, eventueel DIG-nummer, Regionnummer.

Punten:

Een gewerkt/gehoord station met DIG-nummer = 10 pnt.

Een gewerkt/gehoord station zonder DIG-nummer = 1 pnt.

Logs:

Vermeld moeten worden: Tijd, Call, RST-ontv., RST-verz., eventueel DiG-nummer, Mode, Regionnummer, Punten.

De volgorde in het log dient in de volgorde van de gewerkte/gehoorde tijd te zijn.

U dient op het log uw volledige naam en adres te vermelden. Verzenden voor 1 mei en voor 1 november naar de contestmanager.

SWL's:

Alleen contest verbindingen tellen.

Tegenstation in het log vermelden en hierbij mag een verbinding maar eenmaal gebruikt worden dus *niet* ook nog eens *omkeren* en dan het tegen station gebruiken.

Vermenigvuldiging:

a Tel de behaalde punten op.

b Tel de verschillende regio's en de verschillende landen (ook PA telt als een land) Het totaal behaalde aantal punten bestaat uit a x b.

VERSATOWER

een leven lang sterk

Versatower, de driezijdige kantelbare en telescopische vakwerkmast, een produkt van Strumech Engineering Ltd. Birmingham, munt uit door gebruiks- en bedieningsgemak en staat kwalitatief en constructief op een zeer hoog peil. Aan het laswerk (goedgekeurd onder nr. 58.81 door het Duitse lastechnische instituut te Duisberg) en de galvanisatie worden professionele eisen gesteld.

De Versatower is leverbaar in verschillende uitvoeringen, zowel wat hoogte als wat sterkte betreft. De standaard uitvoering (13M20 serie) is leverbaar tot 24 meter en de verzwaarde uitvoering (16M20 serie) tot 30 meter.

Enkele voorbeelden van antennebelasting: De 18 meter uitvoering is geschikt voor bijvoorbeeld een twee meter kruisagi, een 70 centimeter kruisagi en een rondstraler. Bij de 18 meter verzwaarde uitvoering kan hier nog een HF beam worden bijgeteld. Ook de voet en het kantelpunt zijn in verschillende uitvoeringen leverbaar.

Bijgeleverd worden: alle lieren en staalkabels, voet en topunit voorzien van rotor- en lagerplatform.

De Versatower voldoet aan alle eisen, die aan vakwerkmasten worden gesteld. Ook in Nederland is deze mast door vele commerciële en overheidsdiensten zowel voor amateur- en professioneel gebruik goedgekeurd.

De volledige sterkteberekeningen naar de Duitse Din normen stellen wij bij eventuele bouwaanvragen aan de afd. Bouw en Woningtoezicht ter beschikking.

**Vraag voor meer gegevens
de gratis folder aan!**

Schutstraat 58
Hoogeveen
Tel.: 05280-69679
Bank: 57 42 31 633
Gro: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

OPENINGSTIJDEN: dinsdag t/m zaterdag van 10.00 tot 17.00 uur



DE NIEUWE GENERATIE LINEAIRS, MASTVOORVERSTERKERS EN VOEDINGEN

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



LINEAIRS

MODEL	INPUT	OUTPUT	VOORVERSTERKER GAIN	PRIJS
144 MHz				
R-25	0.8-4 W	30 W	18 dB	f 255.-
R-50	1-7 W	50 W	18 dB	f 295.-
RV-45	3-15 W	45 W	18 dB	f 295.-
SR-100	4-25 W	100 W	18 dB	f 535.-
SR-200	10-50 W	200 W	18 dB	f 1.015.-
432 MHz				
RU-20	0.8-4 W	20 W	16-18 dB	f 355.-
RU 2-45	0.8-4 W	45 W	16-18 dB	f 510.-
RU-45	3-15 W	42 W	16-18 dB	f 615.-
R 432-90	6-15 W	90 W	16-18 dB	f 1.335.-

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

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

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



In verband met
beveiligingsmaatregelen
van 11m3muita.a.

POWER SUPPLIES

MODEL	A	V	RIPPLE mV	PRIJS
PT 105	5-6	13.8	0.02	f 95.-
PS 105*	5-6	5.15	0.03	f 126.-
PT 110	10	13.8	0.06	f 259.-
PT 115	15	13.8	0.05	f 340.-
PT 120	20	13.8	0.04	f 450.-
PC 134*	11-15	32/34 max.	0.04	f 630.-

* Inkl. V/A-meter

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

MASTVOORVERSTERKERS

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

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

Steeds demo of gebruikt voorradig!



Classic International

Havikhorst 95, Postbus 1020, 6040 KA Roermond
Tel. 04750-27390 Fax 04750-27790
Openingstijden: ma. t/m vr. 13.30-17.30 uur.

Prijzen:

Per contest:

Voor de eerste drie (3) van elke klasse is er een certificaat. Voor de eerste in elke klasse is er een standaard met inscriptie. Om voor de standaard in aanmerking te komen zullen in de betreffende klasse vijf (5) of meer logs binnen moeten komen. Voor de SWL-klasse zullen drie (3) of meer logs binnen moeten komen. Dit heeft geen invloed op het eventueel behalen van de wisselbeker.

Per jaar:

Voor iedere klasse is er een wisselbeker

beschikbaar voor de hoogst scorende van de twee contesten samen. Men mag deze behouden als men 3 maal achtereenvolgend in het totaal 5 maal eerste is geworden in dezelfde klasse.

Indien door gelijk eindigen in een klasse 2 personen de wisselbeker behalen zal in onderling overleg bepaald worden wie wanneer de wisselbeker 'in huis heeft'.

Uitsluiting:

Deelnemers kunnen uitgesloten worden: Als ze zich niet houden aan de contestregels. Als het log onjuist of onvolledig is ingevuld. Als het log niet aan de gestelde

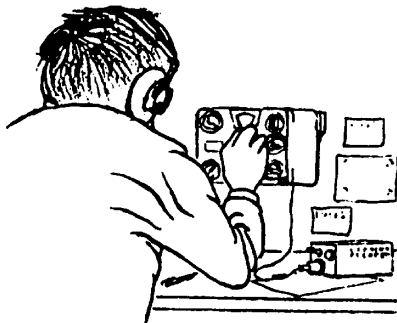
voorwaarden voldoet en/of niet redelijkerwijs leesbaar is. Als ze zich niet aan de machtingsvoorwaarden houden.

Overige bepalingen:

De ingezonden logs blijven eigendom van de DIG-PA. In alle gevallen waarin het reglement niet voorziet beslist de contestmanager in overleg met het DIG bestuur.

Contestmanager:

Arno Wildeboer, PE1DAM
Muidenstraat 21,
8304 EB Emmeloord.



NL-POST

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

Jullie aan het woord

Het is mij deze maand redelijk gelukt om jullie aan het woord te laten in deze NL-post. Hopelijk vind je het prettig lezen en is het een stimulans om ook jouw ervaringen te beschrijven. Dat kun je best, we helpen je met plezier bij het corrigeren en typen het zo nodig voor je uit op de PC. Ik voel me altijd een beetje opdringerig als ik zelf een stuk in NL-post schrijf. Vinden jullie het wel leuk, is het te begrijpen, zouden ze het lezen? Doe me een plezier en laat weten wat jij graag leest. De kans is groot dat ook andere NL's daar interesse in hebben. Dat hoeft niet altijd een moeilijk en indrukwekkend onderwerp te zijn, dat blijkt ook deze maand weer. O ja, vergeet de SLP niet. Op 6 en 7 maart organiseren we weer een SLP. De regels vind je in het januarinumnummer of kun je toegestuurd krijgen. Je moet het gewoon een paar keer mee gemaakt hebben.

NL-11120, Bouke vanuit Vlissingen

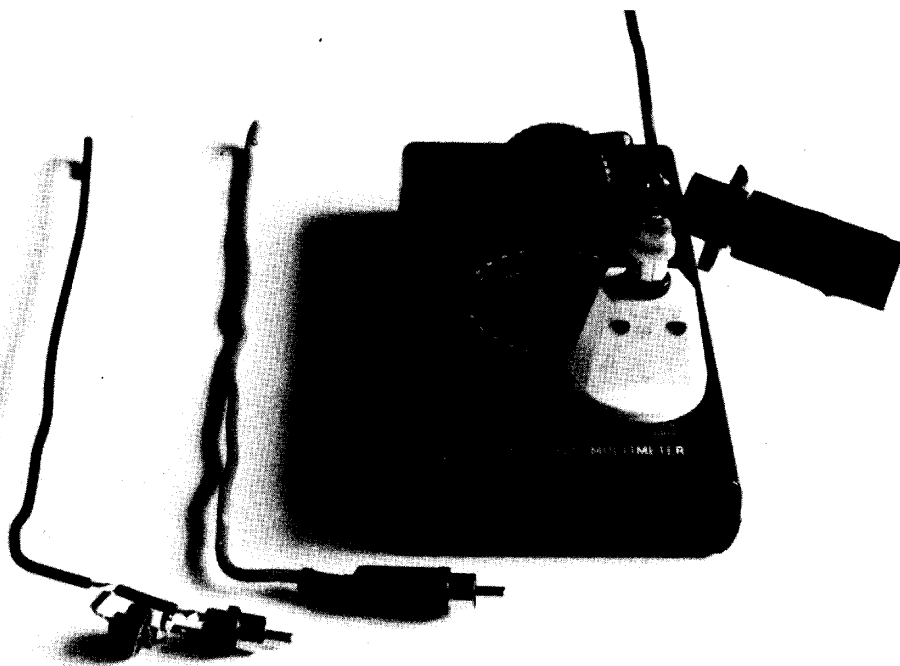
Voordat ik vertel wie ik ben, vele luisteramateurs met mij vragen zich waarschijnlijk af, wie is Thieu? Het NL-nummer 199 doet vermoeden dat wij samen qua leeftijd over de 100 zijn. Zijn verhaal hoop ik een andere keer in NL-post te lezen. Ik ben in 1936 in Nieuwe Pekela geboren en op 12-jarige leeftijd naar Vlissingen verhuisd. Het bevalt me al 45 jaar uitstekend in Vlissingen tussen al die scheepvaart. Zelf heb ik tien jaar gevaren als scheepstimmerman. Ondertussen lekker Spaans en Engels geleerd, waar ik nog dagelijks plezier van heb. Bijvoorbeeld bij een kaart naar YV5NJJ uit La Guaira, Venezuela, schrijf ik in het Spaans: "In 1961 was ik in uw woon-

plaats met het motorschip Jason". Die kaart werd in juni verzonden en in november viel een enveloppe op de mat met een prentbriefkaart met de tekst: "Amigo, muchas gracias por tu QSL y QSA dem, signal espero que muy pronto puerda hablar con uste, 73 DX, Jose Manuel". Zo'n kaart geeft je als luisteramateur een kick!

Ik bewaar alle kaarten in albums met plastic mappen en ben nu aan het derde album bezig. Afhankelijk van de condities ben ik luisterend of aan het schilderen met olie- verf. Veel nautische taferelen zoals schepen en havengezichten. Mijn hobbykamer zit in de top van ons huis en is verdeeld in een schilder- en een luisterdeel. Ben ik aan het schilderen, dan staat altijd de Kenwood op 2182 of 5680 kHz. In geval van slechte condities luistert de Uniden-Bearcat naar activiteiten op de rivier. In 1987 heb ik de reddingsoperatie van de "Herald of Free

Enterprise" op band vast kunnen leggen. Ooit begon ik met een Racal RA17 en diverse convertors, maar iets moderners werkt toch prettiger. Regelmatig hoor ik tegen een schip zeggen "Neem kanaal Fox-trot". Alleen heb ik nog niet de frequenties kunnen achterhalen die bij de letters horen. Misschien kan iemand mij helpen? De QSL-kaarten die ik van amateurs krijg variëren sterk. Sommige zijn prachtig en verzorgd, van anderen is de kaart droevig. Ik besteed zelf de nodige aandacht aan mijn kaarten en krijg ze redelijk beantwoord. Met plezier las ik de tips ter verbetering van de QSL-kaarten. Misschien kunnen we wat regelen om vaker ervaringen tussen NL's uit te wisselen, door bijvoorbeeld elkaar kaarten te sturen of naar NL-post te schrijven.

Bouke, NL-11120



De eenvoudige HF-snuffelaar met verwisselbare spoelen.

Van HF-snuffelaar tot conditiemeter

Regelmatig blader ik door mijn mappen schema's en dan gaat alles wat te ingewikkeld is bij het oud papier. Maar ook eenvoudiger schema's waarvan ik weet dat ik er toch niet aan toe kom gaan in de prullebak. Gelukkig blijven er voldoende eenvoudige en interessante schakelingen over. Een ervan was een simpele veldsterktemeter annex kristalontvanger met een 741 uit Rothammels Antennebuch. Op m'n werktafel lag nog een prototype van een andere schakeling die gebouwd was in verband met de voorgenomen wijzigingen aan m'n antenne. Dit schema leek me ook wel wat, dus... soldeerbout aan, wat laatjes open en knutselen maar....

't Ding werkte pas in tweede instantie, maar dat ben ik wel gewend. Enthousiast geworden heb ik toen een eenvoudiger versie gebouwd met een transistor, maar dat was geen succes. Toen viel mijn oog op een artikel uit QST van oktober '79: "A simple RF sniffer". Het was het eenvoudigste schema in huis, maar werkte met des te meer lol. De eerste versie bleek te ongevoelig. In plaats van een 50 μ A meter had ik een 100 μ A meter gebruikt. Zelfs als ik de oppikspoel bij m'n dipper hield sloeg de meter niet uit. Een tweede exemplaar met germanium diode in combinatie met de digitale universeelmeter gaf 0,4 millivolt. De derde versie werd met twee AA133 diodes; een condensator en een weerstand werd in een stekker gebouwd.

Toen had ik ineens een zeer gevoelige HF-snuffelaar! Hoewel...HF? Enkele relatieve waarden gemeten met een spriet waren: voor de kleuren TV 150 mV, bij de zwartwit TV 260 mV en naast de draagbare TV 5 volt! Dat laatste verklaarde meteen waarom die TV m'n hobbycomputer op tilt zette als ik deze als monitor gebruikte. Bij een TL-buis werd 70 mV gemeten. De verwarmingsradiator gaf 's morgens 0,2 mV en 's avonds 2 mV. Een leuk hulpmiddel om stoorbronnen op te sporen, maar dat was m'n bedoeling niet. De laagfrequent ingang werd met een smoorspoel kortgesloten waarna de TV geen 5 volt maar slechts 3 mV genereerde. De volgende morgen heb ik de snuffelaar met verwisselbare spoelen gemaakt die op de foto te zien is. Er werden nu vooral radiosignalen gemeten, vooral bij m'n antenne en de zinken dakrand.

Nieuwsgierig geworden heb ik de smoorspoel vervangen door een afgestemde kring, voorzien van een afstemschaal. Met spoeltjes uit m'n dipper kreeg ik een bereik van 1,7 tot 20 MHz. Vervolgens ben ik gaan meten bij de TV, verwarming, TL buis, antenne en dakrand. Telkens kreeg ik spanningspieken bij 6, 7, 9½, 12, 15 en 18 MHz. Toen ik op de transistorradio in de keuken keek bleek dat overeen te komen met de 49, 41, 31, 25, 19 en 16 meter omroepband. Het waren dus radiosignalen! 't Is logisch dat iedere geleider radiosignalen opvangt en reflecteert. Het is verbazend wat je zo kunt meten. Zo meet je 's avonds sterke signalen, maar krijg je de volgende morgen een

Topscore Bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	1	28	PX	ZO	DXCC
NL-4276	53	140	108	280	248	182	1716	0	322
NL-8794	65	210	170	305	253	270	1348	0	321
NL-7555	14	157	143	269	238	163	1164	0	308
NL-8992	50	178	189	238	194	165	1347	0	274
NL-282	59	146	141	212	191	164	1264	0	262
NL-5557	10	62	36	107	169	127	902	0	203
NL-719	10	28	27	125	70	22	362	0	188
NL-10175	18	57	70	105	108	77	595	0	176
NL-6280	2	45	36	105	96	112	638	0	172
ONL-4335	3	29	41	67	50	54	280	5	147
ONL-3997	0	6	8	56	44	23	147	36	124
PA-3342	11	37	41	38	29	9	329	8	121
NL-10968	1	19	49	59	15	2	189	9	102
NL-213	5	17	11	71	39	49	210	5	100
NL-10366	2	34	66	44	86	49	346	1	94
NL-10426	2	39	18	38	19	27	330	2	64
NL-8424	-	13	11	38	7	-	113	5	46
NL-10133	1	10	3	37	7	3	75	4	41
NL-10470	-	2	-	14	14	8	44	13	32

verschil van dag en nacht. Je meetresultaten blijken sterk af te hangen van de condities! Uiteindelijk is na een aantal dagen de veldsterkte meter toch gebruikt waar hij voor was, het vergelijken en verbeteren van m'n antenne.

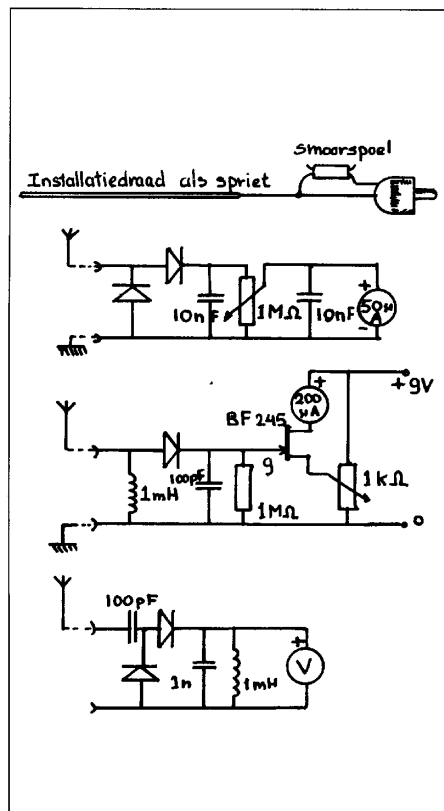
Mijn liefde voor eenvoud blijkt uit de volgorde van experimenten. De meeste amateurs beginnen met een eenvoudige schakeling, om later een complexere en betere uitvoering te bouwen. Het plezier in de hobby blijkt niet recht evenredig met het bedrag dat je er aan uitgeeft.

Uit de shack van Ton Smit

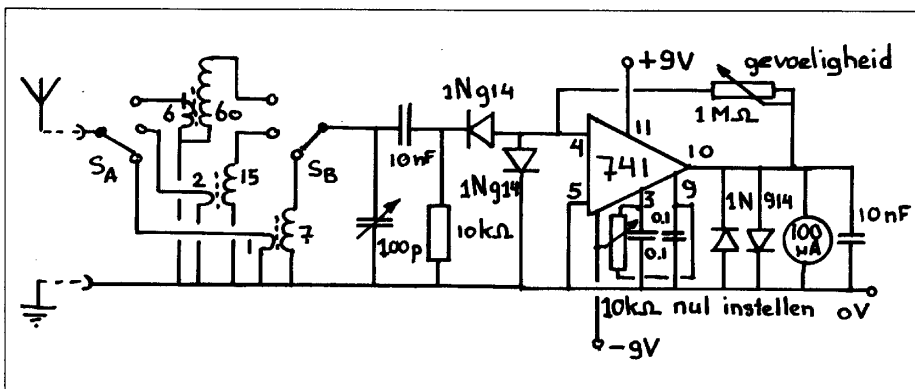
Bijzondere bevestigde QSL

NL-8794: VP8CFM Orkney eiland, VP8SSI Sandwich eiland, VP8CGK Georgia, VP8CEM Falkland eiland.

Zoals Cor, NL-8794, laat zien is het herkennen van een land niet altijd even eenvoudig. Zijn vier VP8 QSL-kaarten blijken uit vier verschillende DXCC landen te komen. Met een eenvoudige DXCC-lijst kun je de herkomst niet bepalen, daarvoor moet je nauwkeurig luisteren en de QSL-kaart goed bekijken. Iedereen is welkom in de Topscorelijst, stuur wel minstens eens per drie maanden je score in. Bedankt voor de



De HF-snuffelaar in toenemende mate van complexiteit.



Een veldsterktemeter met versterker.

getoonde activiteit, laat weer snel wat van je horen!

Thieu, NL-199

Nieuwe NL-nummers

Elke maand mogen we weer een aantal nieuwe NL's verwelkomen. Met plezier helpen we jullie op weg in deze hobby, via NL-Post, per brief of aan de telefoon. Heb je vragen over de hobby, vraag het je mede-amateur of de NL-commissie, maar blijf er niet mee zitten. Wij beantwoorden je vragen met alle plezier via deze rubriek, dan

NL-11120	Regio 02	L.M.S. Broekhuizen	Engellaan 1b
NL-11523	Regio 47	C. Dieleman	Rentmeesterstr. 25
NL-11524	Regio 41	R. Fijma	Kempenaar 16-20
NL-11525	Regio 45	J. Hanse	Com. Ravenstraat 49
NL-11526	Regio 19	R.A.A. van Leeuwen	Rozestraat 71
NL-11527	Regio 31	A. Sengers	Emmastraat 36
NL-11528	Regio 39	C.J. Spaargaren	Floris-V-laan 11B
NL-11529	Regio 34	G.L.E. Versluis	Tolhuislaan 16
NL-11530	Regio 39	A.L.G. Vriens	Plesmanstraat 12

1427 AK	Amstelhoek
4541 EM	Sluiskil
8231 EL	Lelystad
1624 TE	Hoorn
9421 RN	Bovensmilde
5981 BP	Panningen
5141 BA	Waalwijk
3862 WL	Nijkerk
5061 SW	Oisterwijk

profiteren ook de andere NL's ervan. Alle begin is moeilijk, ook in deze hobby. Heb je de smaak eenmaal te pakken, dan heb je er jaren plezier in. Probeer je geluk op de kortegolf ook eens en laat je vrienden en kennissen er ook van mee profiteren.

Wie weet zit er ook een amateur in verborgen. Besluit je QSL-kaarten te gaan versturen, dan wordt het tijd om een NL-nummer aan te vragen. Dat doe je bij het Centraal Bureau VERON, Postbus 1166 in Arnhem.

TRAFFIC NIEUWS

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

Activiteiten kalender

6 mrt	: East meets West ContestSSB
6-7 mrt	: ARRL Int. DX Contest SSB(2)
13-14 mrt	: YL-ISSB QSO Party SSB
14 mrt	: UBA Lente Contest 80m SSB(1)
20 mrt	: Russia 93 SSTV ContestSSTV (1)
20-21 mrt	: Union of Club Contest CW/SSB
20-21 mrt	: Bermuda Contest CW/SSB
27-28 mrt	: 1st RSGB 1,8 MHz ContestCW
27-28 mrt	: CQ WW WPX ContestSSB(1)
3-4 apr	: SP-DX ContestCW/SSB
9-10 apr	: Japan Int. DX Contest
10-11 apr	: Holyland Contest CW/SSB
11 apr	: UBA Lente Contest 80mCW
12 apr	: Yuri Gagarin Cup ContestCW

reglement in:
(1) maart 1993
(2) februari 1993

Gelukwensen aan...

PA3APW met DXCC 300 Mixed endorsement
PA3AXU met DXCC Honor Roll 315/314
PA3BEJ met WPX CW 950 en 1000 endorsement
PA3ELD met DXCC 244 Mixed endorsement en DXCC 182 CW endorsement
PA3FGI met WAZ 10 meter SSB
PAoCLN met DXCC Honor Roll 320/315 Mixed
PAoHBO met DXCC Honor Roll 364/321 Phone
PAoHVF met DXCC Honor Roll 319/318 Phone
PAoINA met DXCC Honor Roll 335/319 Mixed
PAoLEG met DXCC Honor Roll 319/314 Phone
PAoLOU met DXCC New Honor Roll Member 321/317 CW, DXCC 363 Mixed endorsement, DXCC 339 Phone endorsement en DXCC Honor Roll 339/320 Phone
PAoTAU met DXCC Honor Roll 351/321 Mixed

PAoTO met DXCC Honor Roll 322/314
PAoXPQ met DXCC Honor Roll 337/321 Mixed en DXCC Honor Roll 331/317 Phone

Van her en der

DX-net – Iedere vrijdag van 0000-2359 UTC is op de frequentie 7042kHz het *Night DX-net* onder leiding van UL7LS actief. De meeste activiteit ligt rond 1900 UTC.

Canada – De twee Canadese radiozendamateurverenigingen, de CRRL en de CARF zijn bezig te komen tot één organisatie. Onderkend is dat één vereniging meer effect sorteert dan twee elkaar bestrijdende organisaties.

Joegoslavië – Het DXCC land Joegoslavië omvat thans nog de volgende deelrepublieken: Servië (YU1), Montenegro (YU6), Vojvodina (YU7) en Kosovo YU8.

Ham Radio '93 – Van 25 tot 27 juni 1993 vindt voor de 18e keer Europa's grootste zendamateurtentoonstelling, de Ham Radio, in Friedrichshaven, BRD, plaats.

Salon National – Op 20 en 21 maart orga-

niseert de radio club **Pierre Coulon**, FF1NMB, in samenwerking met de radio clubs van Picardie haar vijfde Radio Salon. Deze radiobeurs met demonstraties, informatiestands, verkoop van radiozendapparatuur en radio-onderdelen vindt plaats in Saint Just en Chaussee, Frankrijk. Saint Just en Chaussee ligt ongeveer 80 km ten noorden van Parijs. Het entreegeld bedraagt 20 Ffr. YL's en QRP's hebben gratis toegang.

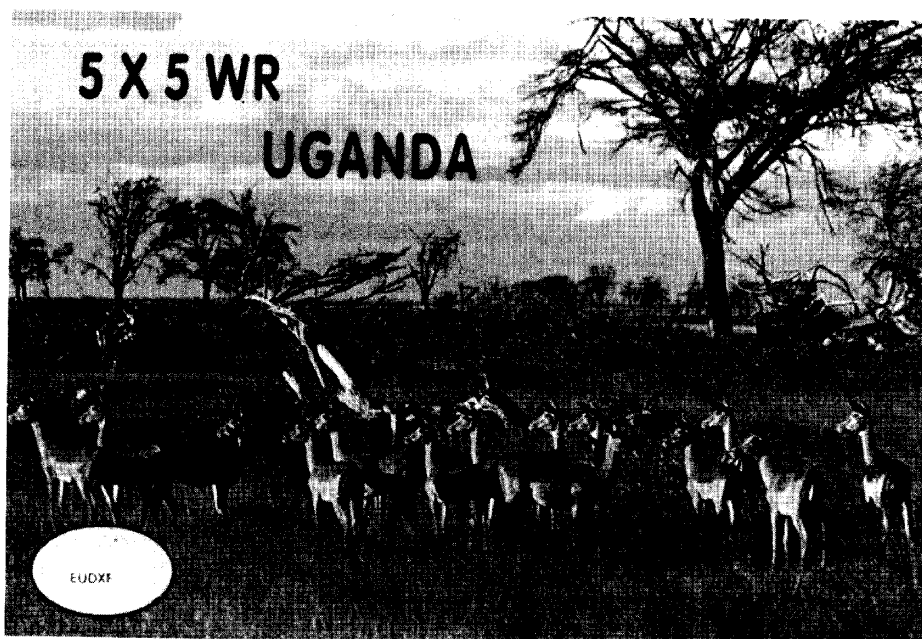
PA-Beker uitslagen 1992 – Bij de uitslagen zoals die zijn vermeld in het vorige nummer dient toegevoegd te worden:

Een (niet correct) gecorrigeerd log van PAoMSJ en het checklog van PA3DMH zijn na de sluitingsdatum ontvangen.

DAGOE

Dutch Amateurs Going On Expedition

Het Merwede ziekenhuis in Dordrecht en het Dormaa ziekenhuis in Ghana voeren sinds enkele jaren projecten uit op het medische, logistieke en technische gebied.



Van 29 november tot 10 december 1992 was er een Duitse DXpeditie actief uit Uganda nabij het Victoria Meer onder de roepnaam 5X5WR.

Eén van de projecten die men nu wil realiseren in het Ghanese Dormaa ziekenhuis, is het bouwen en inrichten van een zogenaamde "verkoever-kamer". Dit is een ruimte waarin patiënten na afloop van hun operatie onder medische controle kunnen blijven uit hun narcose. Dit project kost veel geld (circa f 25.000) wat door het Dormaa ziekenhuis niet zelf betaald kan worden. Het Merwede ziekenhuis en de DAGOE stichting hebben de handen in elkaar geslagen. Vijf Nederlandse zendamateurs, PAoTUK, PA3AWW, PA3DEW, PA3ERA en PA3FUE, trachten de financiën voor dit project te realiseren door middel van een DX-peditie naar Ghana op eigen kosten en risico. Tijdens hun aanwezigheid zullen zij tevens assisteren bij het installeren van diverse technische apparatuur en indien nodig, instrueren van technisch personeel. Naast de assistentie in het Dormaa ziekenhuis zullen de vijf amateurs proberen samen te werken met amateurs in Ghana. Tijdens hun verblijf aldaar stellen zij hun materiaal ter beschikking aan deze amateurs en ook zullen zij trachten apparatuur achter te laten. De situatie op dit moment in Ghana is dat er van de weinig amateurs die er in nog zijn slechts een enkeling beschikt over redelijke apparatuur en antennes. Het is de bedoeling dat in de tweede helft van maart men van uit Ghana in de lucht is op alle HF banden (inclusief de WARC-banden) op de bekende DX-frequenties. De roepnaam waaronder gewerkt wordt is waarschijnlijk 9G5AA.

Het streven is er op gericht ongeveer 25.000 QSO's te maken! Bij het redigeren van dit artikel gold er nog een zendverbod in Ghana maar het vermoeden bestaat dat met ingang van maart dit verbod zal zijn opgeheven. Dit is belangrijk omdat dan Ghana geldig kan zijn voor het DXCC hetgeen een QSO met Ghana en een QSL wel zo interessant en begerenswaardig maakt. Door QSL bevestiging middels IRC's en greenbacks hoopt men voldoende geld bij elkaar te kunnen krijgen.

Om het project te verwezenlijken wordt een extra bijdrage van radio-amateurs op prijs gesteld.

De QSL manager is W. Faasen, PA2FAS, Weeskinderdijk 81, 3314 CM Dordrecht.

Voor nadere informatie kunt u zich wenden tot de DAGOE-stichting, Postbus 356, 3300 AJ Dordrecht.

Nadere bijzonderheden verschijnen zo mogelijk in DXPress.

Kees, PA2CHM

Tot nu toe werd deze lijst gepubliceerd volgens de standen van 1 januari en 1 juli. Om de Kerst-druk bij de PTT en eventuele afwezigheid van de deelnemers tijdens de zomer vakantie te ontlopen, is besloten om de Honor Roll te gaan samenstellen aan de hand van de standen van 1 april en 1 oktober.

Afhankelijk van de publikatie van de uitslag van de PACC contest verschijnt de stand van 1 april dan in het juni- of juli nummer van Electron en de stand van 1 oktober in het december nummer.

VERON DX HONOR Roll stand per 1 januari 1993

Onderstaande lijst is gesorteerd op de DXCC-stand. Waar meerdere stations dezelfde DXCC-score hebben, is gesorteerd op de totaalstand van het 6BDXCC.

Roep-naam	DXCC	Mode	160	80	40	20	15	10	Totaal	Mode 6B
PAoTAU	326	MIX	115	225	265	316	09	290	1520	MIXED
PAoLOU	326	MIX	111	155	215	325	301	62	1369	MIXED
PAoLEG	326	SSB	65	240	285	323	317	00	1530	MIXED
PAoHVF	323	SSB	72	255	294	319	296	77	1513	SSB
PAoHBO	323	SSB		86	110	312	269	28	1005	SSB
PA3DJC	323	SSB		1	5	317	309	291	23	SSB
PAoALO	323	MIX	2	50	40	204	211	05	712	MIXED
PAoRRS	322	MIX	5	139	236	278	283	46	1189	MIXED
PAoINA	321	MIX	40	125	156	289	262	92	1064	MIXED
PA3AXU	320	MIX	46	172	219	314	311	82	1344	MIXED
PAoCLN	319	MIX	72	227	264	284	267	69	1383	MIXED
PA2JHO	319	MIX	33	117	139	280	297	49	1115	MIXED
PAoGMM	316	SSB		92	103	273	257	13	938	MIXED
PAoLVB	315	CW	66	182	223	283	292	59	1305	CW
PAoTV	315	SSB	6	58	67	248	264	235	78	SSB
PAoEHF	315	MIX		52	95	278	225	179	29	MIXED
PAoSNG	314	MIX		66	98	268	239	219	90	MIXED
PAoVDV	313	MIX	39	107	138	237	264	24	1009	CW
PAoLRK	311	MIX		73	110	258	290	62	993	MIXED
PA3AGQ	307	SSB	1	25	88	224	240	21	799	SSB
PA3CCF	305	CW	22	151	206	266	268	18	1131	CW
PAoZH	297	SSB	48	134	153	217	222	21	995	SSB
PAoNV	297	MIX	6	45	53	228	196	179	07	MIXED
PA3DHY	296	SSB		5	21	149	234	259	68	SSB
PA3FQA	293	SSB			4	148	171	235	58	SSB
PAoTMB	292	SSB		1	19	54	60	158	92	SSB
PA3DRZ	290	MIX		69	121	200	237	26	853	MIXED
PA3ERL	289	MIX	10	111	135	239	258	13	966	MIXED
PA3BTH	286	CW	39	104	154	235	229	06	967	CW
PAoDUO	282	SSB	6	110	152	195	212	44	919	SSB
PA3CBV	280	CW		26	14	228	178	34	80	CW
PA3DBG	269	CW	17	34	49	153	223	72	648	CW
PA3FDO	268	MIX						268	268	IXED
PA2FHZ	266	SSB	9	43	39	192	197	66	646	SSB
PA3BFM	264	MIX	145	140	166	144	133	73	901	MIXED
PAoKHS	258	MIX	60	98	123	194	201	14	890	MIXED
PA3CVI	258	CW		19	27	163	144	26	79	CW
PA3DXE	257	SSB		6	4	100	206	183	99	SSB
ON6NL	255	MIX	34	98	101	182	191	70	776	MIXED
PA3ELD	254	MIX		38	93	155	186	163	35	MIXED
PA3CSR	247	SSB	33	75	130	168	178	45	729	SSB
PAoUV	247	CW	9	50	74	183	220	165	01	CW
PAoASD	240	MIX	2	12	47	88	132	214	95	MIXED
PA3ETV	233	MIX			4	9	16	227	56	MIXED
PA3DUA	231	CW	4	42	68	169	144	120	47	CW
PA3CNK	230	CW		2	16	112	170	133	33	CW
PA2SWL	228	SSB	6	71	97	160	152	69	655	SSB
PA3BZV	226	SSB		6	46	133	109	148	42	SSB
PAoSKP	224	MIX	31	65	110	152	151	48	657	MIXED
PAoMIR	217	MIX	16	53	63	129	112	33	506	MIXED
PA3AMA	215	CW	32	35	63	127	146	11	514	CW
PA3ELS	216	MIX	1	13	89	71	77	196	47	MIXED
PAoEFI	215	MIX	3	84	85	173	110	02	557	MIXED
PA3CKO	215	CW	5	47	86	155	155	89	37	CW
SM6LQG/PA	214	CW	28	43	77	118	152	38	556	CW
PAoBN	209	MIX				122	144	123	89	MIXED
PA3DGN	203	MIX	16	63	78	126	145	22	550	MIXED
PAoFVH	201	SSB		9	16	128	95	79	27	SSB
PA3EMN	200	SSB	5	35	53	123	152	58	526	SSB
PAoDIN	191	CW	23	78	93	138	128	33	594	CW
PA3EDP	187	MIX						187	187	IXED
PAoIJM	185	SSB	30	118	107	146	97	07	605	SSB
PA3BEJ	174	MIX	20	43	52	109	127	20	471	MIXED
PA3EIH	165	CW			19	71	84	66	40	CW
PA3CAL	139	CW	3	26	43	67	110	46	95	CW
PA3EXJ	111	MIX		16	21	40	42	75	94	MIXED
PA3CLD	110	MIX			22	37	30	21	10	MIXED

De vaste inzenders zullen medio september het kaartje weer in de bus krijgen. Eventuele nieuwe deelnemers zullen via **ELECTRON** benaderd worden.

Peter, PA3CBU

De uitzendingen van PI4AA en PI4VRN

De volledige gegevens betreffende de via de beide verenigingszenders uitgezonden morselessen en oefeningen zijn afgedrukt in de rubriek Traffic Nieuws van januari op pag. 38.

VERON-certificaten in 1992

Het aantal aanvragen van VERON-Certificaten loopt nog steeds sterk terug. In 1990 was dit nog 323, in 1991 237. 1992 komt niet verder dan 158 stuks. Een dieptepunt? De grote veranderingen in het voormalig oostblok spelen hierbij kennelijk een grote rol. Toch moeten ook andere factoren van invloed zijn. Welke? PAoBN zou het graag weten! Suggesties hoe er wat aan te doen zijn welkom.

Certificaten voor 23 cm, 13 cm, 9 cm en 3x3x3 worden al jaren niet meer aangevraagd.

Van het nieuwe 50 op 50 award, dat op de VHF-dag in Apeldoorn enthousiast werd ontvangen, werden inmiddels vijf exemplaren uitgereikt.

Controlewerk in verband met aanvragen van buitenlandse HF certificaten werd gedaan door PA3DKE.

In 1992 werden aan *Nederlandse luister-en zendamateurs* de volgende VERON-certificaten en zegels uitgereikt.

PACC – PAoRKT (zegels 200 en 300), PA2CNR, PA3DDO, PA3CAL, PA3CNI, PAoGIN, PA3CLD (zegels 200 en 300).

PACC-VHF – PDoJBR, PA3DWU, PA3CFB, PAoCVE (zegels 200-900), PA2CNR (zegels 200 en 300), PE1AED, PAoGIN.

PAMC – PAoCVE (nr 49).

QSL-REGIO-AWARD – PAoCVE (nr 83), PDoNOL (nr 84), PA-8503 (nr 1).

VHF-6 – PA3EXS SSB (zegels 7-20), PA3EXS CW (zegels 7-11), PA3CFB (zegels 7-14), PAoCVE (zegels 7-12), PE1AED (zegels 17-26), PE1NOP, PAoDHN (zegels 7-14), PAoFXB (zegels 18-34).

UHF-6 – PE1LIF, PE1AED (zegels 7-10).

50 on 50 AWARD – PE1AED (nr 1), PA2HJS (nr 2 + zegels 60, 75 en 100), PAoLPE (nr 3 + zegels 60 en 75), PE1AED (zegels 60), PAoLOU (nr 4), PA3FYM (nr 5).

VHF-6 Heard – NL 7909 (zegels 28-33).

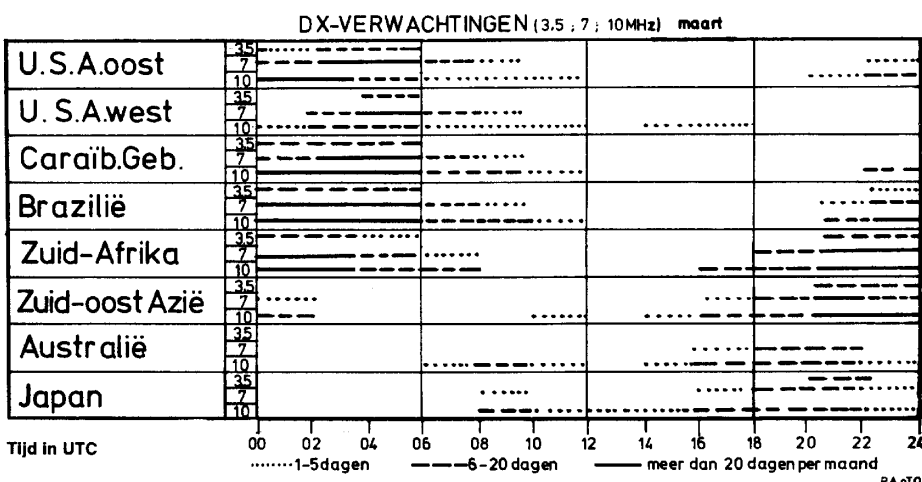
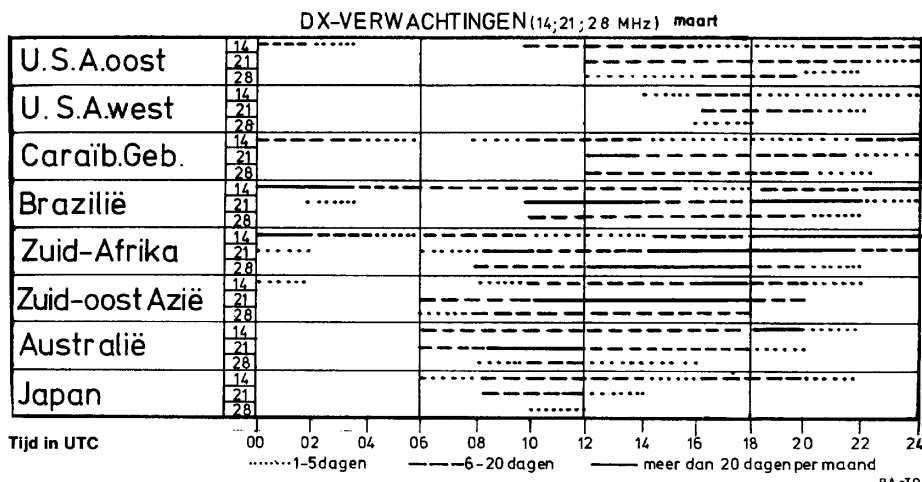
LCC – PA-8766, NL 10175.

HEC – NL 10968, NL 10745. (Ook 55 Russen..!)

In totaal werden door PA3DKE (HF) en PAoBN (VHF etc) in 1992 de volgende certificaten uitgegeven.

PACC	45	(69)
PACC-VHF	7	(6)
PAMC	1	(-)
QSL Regio	3	(-)
VHF-6	20	(29)

Propagatieverwachtingen



UHF-6	3	(3)
SHF-6	—	(1)
VHF-6 Hrd	1	(1)
LCC	8	(14)
HEC	65	(111)
50 on 50	5	(-)

Tussen haakjes de aantallen van 1991.

(Met dank aan Jan Lourens, PAoBN, voor de verstrekte gegevens, red).

Certificaten Nieuws

Diploma de la Zone 2 Dit certificaat wordt uitgegeven door VE2RGA de radio club Fermont, Québec. Wie de prefixen VE2, VO2, VE8 allen liggende in de WAZ CQ-zone 2, gewerkt heeft na januari 1980, kan in aanmerking komen voor dit certificaat. De kosten bedragen 3 US dollars.

Award manager: Gilles Soucy, VE2GSO, PO Box 46, Fermont, QC.G0G 1 J0, Canada.

Russian Robinson Award Wie belangstelling heeft voor het werken met zoveel mogelijk eilanden is wellicht geïnteresseerd in dit certificaat. Het certificaat is in verschillende klassen verkrijgbaar, al naar gelang hoeveel Russische eilanden men gewerkt heeft. De kosten bedragen 6 US dollars.

Award manager: Valery Sushkov, UA3GPA, PO Box 3, Lipetsk 398000 Russia.

Worked All Small European Countries Dit zijn C3, HBo, LX, 9H, 1Ao, 3A, T7 en HV. De kosten bedragen 6 US dollar. Aanvragen sturen naar 2A2LF, Rue de la Turbie, MC 98000 Monaco.

Voorts is er bij mij informatie te verkrijgen over o.a. het Hungarian Rummy Diploma en het Hungarian Canasta Diploma. Uit Oostenrijk kwam informatie over het Babenberger Award-Klosterneuburg. Geïnteresseerden kunnen bij mij informatie opvragen.

De Radio club uit het voormalige Tsjecho-Slowakije stuurt het volgende bericht. Met ingang van 1 januari 1993 houdt de federatie op te bestaan. Alle verbindingen gemaakt met een OK station na 31 december 1992, 2300 UTC tellen niet meer mee voor certificaten uitgegeven door bovenstaande club. Ook deze club houdt dan op te bestaan. Wie nog een OK certificaat wil aanvragen kan dat doen tot 31 december 1993 bij de awardmanager: PO Box 69, 113 27 Praha 1, Czech Republic.

Opm. Wie interesse heeft in een award uitgegeven door het voormalige Tsjecho-Slowakije kan voor informatie mij bellen. Ik ontvang uit Newington, USA, voor PA3ABH, PAoRKT, PA3FGI en PAoMRN het door hen aangevraagde award.

Sytse, PA3DKE

NOORD HOLLAND

H ZUID HOLLAND

N O O R D N E D E R L A N D

N **ZUID** NEDERLAND



H A J E ELECTRONICS

N **MIDDEN** NEDERLAND

De Speciaalzaak voor Elektronika
actieve/passieve componenten, computer onderdelen,
mengpanelen, luidsprekers etc. etc.

RADIO
Spooland bv
Langstraat 107, (bij de K
1211 GX Hilversum Tel.

DWE DER WEDUWWE ELEKTRO

GELDERLAND

UTRECHT RCC  RADIO COMMUNICATION CENTER  RCC UTRECHT

diamond comets kathrein cue dee I-Beam Télévés Tonna Butter nut Dressler Fritz
ANTENNES BEL VOOR INFORMATIE: 030 - 433835 AMSTERDAMSESTRAATWEG 561-563 UTRECHT ANTENNES

pierre van den broek

Voorstadslaan 194, 6541 SX Nijmegen. Tel. 080-775750
Dorpsstraat 60, 6681 BP Bommel. Tel. 08811-64636

Contest Corner

UBA Lentecontest 1993

Zondag 14 maart 07.00 tot 11.00 UTC 80m SSB.

Zondag 11 april 06.00 tot 10.00 UTC 80m CW.

Doel: Werk zoveel mogelijk Belgische stations in zoveel mogelijk provincies.

Uitwisselen: Nederlandse stations geven RST plus volgnummer, Belgische stations geven RST, volgnummer, districtsafkorting en provincie-afkorting.

Punten: Elk geldig QSO levert 3 punten op. Multiplier: UBA district plus provincie.

Eindscore: Het produkt van de som van de QSO-punten en de som van de multipliers. Logs binnen 3 weken na contestdatum zenden aan: Rene Jacobs, ON2AHJ, Scheldelaan 21, B3270 Scherpenheuvel.

Bron: Brief ON2AHJ december 1992

Russia 93 SSTV Contest

Zaterdag 20 maart 00.00 tot 24.00 UTC

Doel: Zoveel mogelijk verbindingen maken met amateurs over de hele wereld.

Banden: 10 t/m 80 meter, exclusief WARC. Klasse: SOMB, SO 80 en 40 meter, SOSB en MOMB.

Uitwisselen: RST plus volgnummer.

Punten: QSO met eigen continent 2 punten, met alle overigen 3 punten. Een QSO op 80 of 40 meter levert een extra punt op. Elk nieuw land volgens de R-150-S lijst is ook een extra punt.

Een QSO met eenzelfde station, maar op een andere band, mag niet binnen 30 minuten plaatsvinden. Score: Het totaal aantal behaalde punten (geen multiplier dus). Logs binnen een maand naar: Krenkel Central Radio Club of RF, P.O. Box 88, Moscow, Russia.

Bron: Info RSF 1993

World Wide WPX Contest

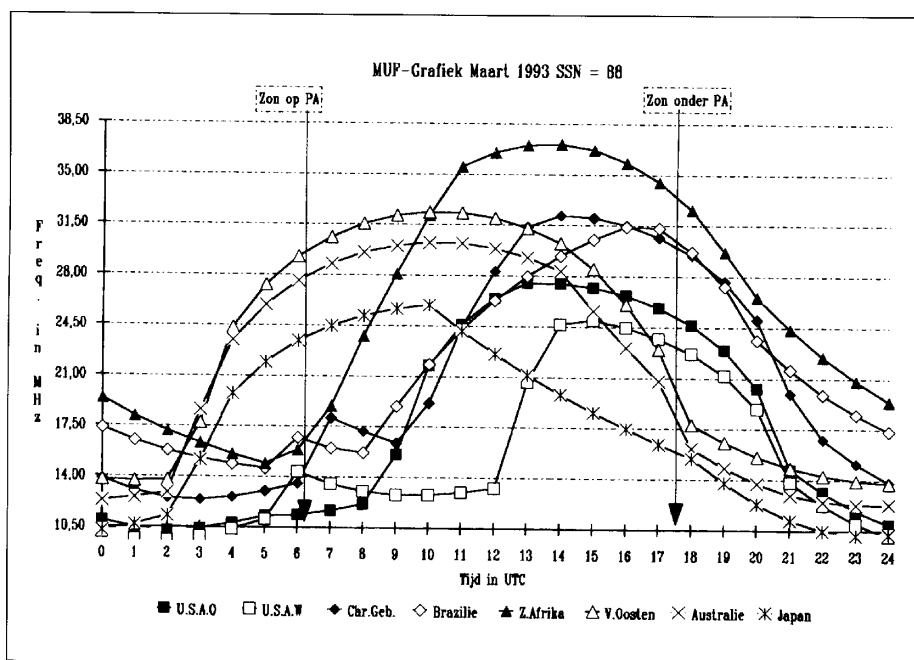
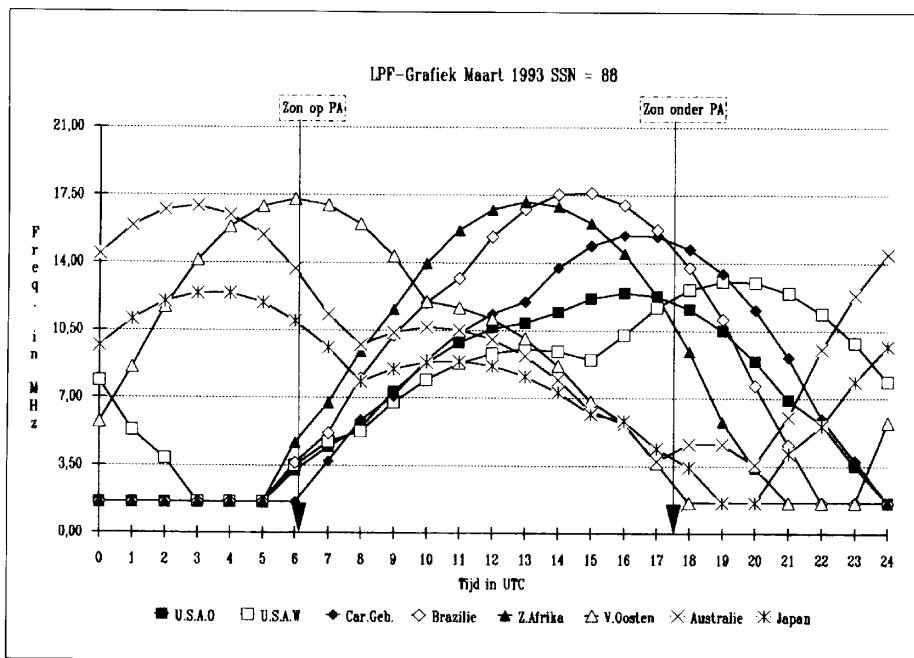
SSB Zaterdag 27 maart 00.00 UTC tot zondag 28 maart 24.00 UTC.

CW Zaterdag 29 mei 00.00 UTC tot zondag 30 mei 24.00 UTC.

Het doel van de contest is zoveel mogelijk amateurs over de hele wereld te werken op de banden 10 t/m 160 meter, uiteraard exclusief de WARC-banden.

Single operators mogen maximaal 36 van de 48 uur deelnemen. Rustperiodes dienen minimaal 60 minuten te duren en duidelijk in het log te worden aangegeven.

Klassen: 1) SOMB, SOSB. Voor beide klassen geldt dat u ook als low power, of als QRP/p kunt deelnemen. Bij low power is de output niet meer dan 100 watt en bij QRP/p niet meer dan 5 watt. 2) MOST, MOMT. Voor MOMT geldt dat de zenders binnen een straal van 500 meter dienen te staan, of binnen de grenzen van het grondgebied dat eigendom is van de houder van de stationsmachtiging. Het grootste gebied dat aan deze regel voldoet mag gekozen worden. (Wie heeft er een leuke ranch!)



Uitwisselen: RST plus volgnummer.

Punten: QSO's met een ander continent leveren op 28, 21 en 14 MHz 3 punten op en op 7, 3.5 en 1.8 MHz 6 punten.

QSO's met het eigen continent leveren 1 resp. 2 punten op. QSO's met het eigen land leveren geen punten op, maar tellen wel als multiplier.

Multiplier: Het aantal gewerkte, verschillende prefixen. Een prefix telt slechts eenmaal, ook als hij op meerdere banden wordt gewerkt. Een prefix is de letter/cijfer combinatie aan het begin van de roepnaam van een amateur station. Voorbeelden: N8, W8 PA3, PA53, KC2, KC200, OE2, OE25.

Bij speciale roepnamen als RAEM of UPOL, neemt u de eerste twee letters en plaatst daar een 0 (nul) achter. Werkt iemand onder de eigen call met een buitenlandse toevoeging zonder cijfer, dan dient U ook een 0 (nul) toe te voegen. F/PA3AAA/P geldt als F0. (Fnul)

Score: Het totaal aantal QSO-punten maal het totaal aantal multipliers.

Logs binnen 6 weken naar: CQ Magazine WPX Contest, 76 N. Broadway, Hicksville, NY 11801, U.S.A.

Deelnemers aan de QRP/p of Low Power klasse dienen de werkelijke output op het log te vermelden.

Bron: CQ Magazine januari 1992

DX-ing

– J5/Guinea Bissau. J5AUI zal na zijn bezoek aan de V.S. weer terugkeren in Guinea Bissau. Hij heeft nu een richtantenne en zal gebruik maken van de modes CW, SSB en RTTY. QSL via NW8F.

– VP2V/British Virgin Islands. Tot 9 maart is W2GUP actief als VP2V/W2GUP, echter alleen in CW.

– HKo/San Andres. KB5GL en AA5AU zullen van 27 februari tot 7 maart op San An-

dres verblijven en in de lucht komen als HKo/.....

– BV/Taiwan. Voor de komende CQ WW CW contest zullen amateurs in Taiwan speciale toestemming krijgen om op 80 meter uit te komen.

– S7/Seychellen. FC1FIC zal tot eind 1994 op de Seychellen verblijven en gebruik maken van de call S79MD. QSL via FD6ITD.

– PJ2/Nederlandse Antillen. Tot 18 maart zal Joeke, PAoVDV, op Curaçao vakantie houden en actief zijn als PJ2/PAoVDV.

– BY/China. In het vervolg zullen Chinese amateurs individueel een machtiging kunnen verkrijgen. Hen zal de prefix BA, BD of BG worden toegewezen.

– T5/Somalië. De hulpactie van de V.S. in Somalië heeft ook tot gevolg gehad dat verschillende stations uit Somalië op de banden verschenen. Gerapporteerd werden o.m.: T55C, KH6HBZ/T5, N2RHP/T5, T5BLU, KF6BL/T5 en 4U2FG.

– KP1/Navassa. Van 26 maart tot 3 april onderneemt een groep o.l.v. W5IJU een expeditie naar Navassa.

– FT/W/Crozet. Dagelijks kan men FT4WD aantreffen op 14114 en 21152 kHz tussen 1500 en 1800z. Tot nu toe is hij alleen in SSB op 15 en 20 meter actief. QSL via F6AXX.

– V2/Antigua. VE3BW was tot eind januari zeer actief in CW als V2/VE3BW. QSL via zijn vroegere call VE3CPU.

– ET/Ethiopië. Eind december was Rudi, DK7PE, een tiental dagen in Ethiopië. Hij verscheen op de banden onder de call 9F2CW.

QSL via DK7PE, Rudolf Klos, Kleine Untergasse 25, D-6501 Niederolm, Deutschland.

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

VERON 1990/1991/1992/1993 WARC – DX – 100 Standen

Bijgewerkt t/m 15-1-93

No. Roepletters	10 MHz Gewerkt	QSL	18 MHz Gewerkt	QSL	24 MHz Gewerkt	QSL	Totaal Gewerkt	QSL
1 PAoTAU	211	180	254	230	253	240	718	650
2 PAoLOU	207	136	248	173	246	165	701	474
3 PAoJIL	180	108	232	180	234	159	646	447
4 PA3ABH	173	130	245	213	226	194	644	537
5 PA3ERL	166	128	232	209	204	184	602	521
6 PA3EZL	86	2	186	17	244	68	516	87
7 PA3EWM	125	42	156	43	222	136	503	221
8 PA3CSR	136	119	186	163	170	147	492	429
9 SM6LQG/ PA	128	82	166	107	162	103	456	292
10 PA3EVV	113	59	149	87	143	93	405	239
11 PA3CBZ	103	79	145	121	138	103	386	303
12 PAoTO	81	46	149	67	138	60	368	173
13 PA3DYY			155	35	207	20	362	55
14 PAoPHK	67	52	139	107	145	105	351	264
15 PA3BUD	124	70	165	60	41	28	330	158
16 PA3DYV	40	14	142	69	142	74	324	157
17 PA3EKK	93	80	119	96	98	85	310	261
18 PAoPFW	105	62	118	34	80	28	303	124
19 PA3ELS	68	36	118	74	104	52	290	162
20 PA3BYR	100	60	94	41	86	35	280	136
21 PA3BNT	69	50	103	64	63	33	235	147
22 PA3FRY	46	26	95	31	90	36	231	93
23 PAoAD	20	6	89	45	114	51	223	102
24 PA3EAA			112	83	91	60	203	143
25 PAoTA	61	48	53	30	44	24	158	102
26 PA2JHO	2	2	90	54	66	36	158	92
27 PA3FDW	25	3	39	4	94	10	158	17
28 PA3BEJ	52	42	66	46	39	33	157	121
29 PAoHRM	62	46	45	29	39	19	146	94
30 PA3EXI	35	22	36	20	10	5	81	47
31 PAoCYW	54	1					54	1

Totaal aantal landen per band

10 MHz Gewerkt	QSL	18 MHz Gewerkt	QSL	24 MHz Gewerkt	QSL	Totaal Gewerkt	QSL
2732	1731	4126	2532	3933	2386	10791	6649

Gemiddeld aantal landen per band

10 MHz Gewerkt	QSL	18 MHz Gewerkt	QSL	24 MHz Gewerkt	QSL	Totaal Gewerkt	QSL
94	60	138	84	131	80	348	214

Totaal = Gemiddelde van de kolommen 'Gewerkt' en 'QSL'

PA3CCF

Denkt U aan plus OK/OM, OL, 9A, S5 en YU4/4N4 en minus OK (Tsjechoslowakije)? Bedankt voor alle beste wensen voor 1993! Ook van hier een goed 1993 toegewenst. Gewoon doorgaan met actief-zijn is de beste medicijn. Cu on warc de PAoTO.

YL-NIEUWS

Rubriek door vrouwelijke zend- en ontvangstatamateurs.

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

Rondes PI4YLC

4 maart	Riet	PA3BLA	Woudrichem
11 maart	Tonnie	PE1OEM	Maastricht
18 maart	Yolande	PA3BKP	Bennekom
25 maart	Anneke	PA3DGF	Oss

1 april	Riet	PA3BLA	Woudrichem
8 april	Tonnie	PE1OEM	Maastricht
5 april	Anneke	PA3DGF	Oss
22 april	Yolande	PA3BKP	Bennekom
29 april	Noordelijke Provincies		

Frequentie: 145,425 MHz
Tijd: 20.30 uur

Info/Newsletter

In maart zal weer een Info verschijnen. Co-bie, PE1MCI, verzoekt om nog meer kopij. Indien mogelijk het liefst netjes uitgetypt.

Welkom

Chantal Beer, PDORKD, uit Kerkrade.

Koffiecontest 1993

Reglement:
Iedere 2e zondag in april en september

wordt de Koffiecontest gehouden. Deelname staat open voor iedere zend- en luis-teramateur.

Het eerste deel wordt dit jaar gehouden op zondag 11 april a.s. (Eerste Paasdag).

Er zijn 3 klassen van deelname:

YL, OM en SWL.
Band: 2 meter, FM zowel als SSB en/of CW.

Punten: iedere verbinding met een YL telt voor 5 punten

iedere verbinding met een OM telt voor 1 punt.

Tijdens iedere verbinding worden uitgewisseld: RS(T), YL's met een YL-nummer geven hun nummer op, YL's zonder nummer geven hun provincie op.

Multiplijer: YL's met en YL-nummer tellen als multiplijer.

Regio's behoeven in de strikte zin niet vermeld te worden tijdens de verbindingen, maar het geniet de voorkeur om dit wel te doen in verband met het versturen van QSL.

SWL's vermelden op hun loglijst natuurlijk wel het tegenstation.

Puntentelling: Totaal aantal punten x multiplijer = de totaalscore.

PI4YLC telt voor 25 punten, maar is *geen* multiplijer.

De contest begint om 19.00 uur en eindigt om 22.00 uur.

De loglijsten insturen voor 26 april 1993 (datum poststempel) aan:

DYLC

Postbus 464

5340 AL OSS

**Veel succes.
Anneke, PA3DGF**

Italiaanse YL-club. Santina, onze "associate-member" heeft na jarenlang actief te zijn geweest als secretaris en als laatste als voorzitter om persoonlijke redenen haar functie neer moeten leggen en zich niet meer herkiesbaar gesteld.

I5NXD, Laura- president en netcontrol
IK5MEQ, Adriana- secretaris
IT9ESZ, Ruth- DX-correspondent
IK8HEQ, Dorina- awardmanager
ISoPFD, Gigliola- contestmanager, editor

Wij wensen dit comité veel succes toe.

Yolande, PA3BKP

Nieuws uit Italië

Van Santina, IT9KXI, ontvingen wij de samenstelling van het nieuwe bestuur van de

VOSSEJAGEN

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



Nederlandse kampioenschappen

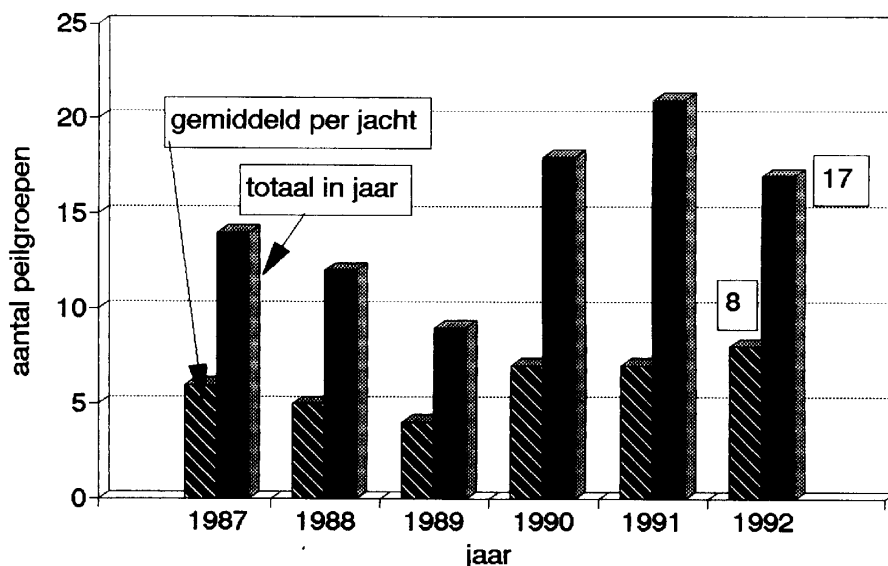
Per ongeluk hebben we in de kalender van de afgelopen twee maanden de datum van dit jaarlijkse evenement verkeerd genoemd. De juiste dag zal zijn *13 juni*. Ten opzichte van vorige jaren is dit wat vroeger in het seizoen. We hopen hiermee te bereiken dat veel mensen die normaal in augustus nog met vakantie zijn ook aan de wedstrijden deel kunnen nemen. Ook met grote jachten in het buitenland of met evenementen zoals de D.N.A.T. hopen we geen overlappen meer te krijgen.

Dit jaar is overigens de afdeling Rotterdam gevraagd om het evenement op touw te zetten. Zij zijn nu druk aan het werk om centraal in Nederland de kampioenschappen van de grond te krijgen. Een exacte plaats is op dit moment nog niet te noemen, maar daarover leest u binnenkort meer. Noteer nu ieder geval 13 juni in uw agenda.

Eerste lokale A.R.D.F.-commissie

Onlangs heeft de afdeling Nijmegen besloten om in plaats van de al een paar jaar slecht draaiende vossejachtcommissie een A.R.D.F.- commissie op te richten. Zij zijn voor zover ons bekend is de eerste afdeling in Nederland die een dergelijke naamsverandering heeft ingevoerd. Met deze stap geeft het bestuur al aan welke richting men op wil, maar men verzekerde ons dat niet alleen A.R.D.F. een rol zal gaan spelen. Ook de normale vossejachten komen aan bod. U moet het dus zien als een accentverschuiving.

Voor dit jaar heeft de groep uit Nijmegen een drietal jachten op het programma staan, waarvan er twee vrij traditioneel zijn en één volledig zal voldoen aan de regels van de I.R.A.U. De eerste, de "Snertjacht" heeft ondertussen al plaatsgevonden.



Deelname vossejachten VERON afd. Apeldoorn

Over de andere hopen we spoedig meer te kunnen vertellen (De A.R.D.F.- wedstrijd zal hoogstwaarschijnlijk ergens in mei plaatsvinden).

Prima en jammer

Onlangs kreeg ik het jaarverslag van de afdeling Apeldoorn binnen. Bij het doorlezen blijkt dat het jagen weer aardig in de lift zit. Bijgaande grafiek toont dit overduidelijk (gerasterd het gemiddeld aantal pijlgroepen per jacht en zwart het aantal verschillende pijlgroepen dater in dat jaar geweest is). In deze grafiek zijn alleen de opkomsten van de vijf Apeldoornse bekerjachten verwerkt. De opkomst van de A.R.D.F.-jacht vindt u niet terug in deze grafiek.

Uitgaande van hetgeen de club in Apeldoorn, overigens in samenwerking met De-venter, bereikt heeft, zou u mogen verwachten dat er voor 1993 weer een derge-

lijke bruisende vossejachtactiviteit te verwachten valt. Helaas kan een balletje anders rollen. Door een meningsverschil tussen commissie en afdeling, onder andere over de rol van A.R.D.F.- wedstrijden en de aanschaf van nieuwe zenders, hebben de twee motoren van de commissie hun werk neergelegd. We hopen dat er een oplossing voor de problemen komt, want Apeldoorn was al aardig op weg om A.R.D.F.- afdeling nummer drie te worden.

73 Ewout de Ruiter, PAoOKA

Agenda

20 maart	: Hasselt(B)	3,5 MHz
3 april	: Neerpelt(B)	144 MHz
12 april	: Paashazenvossejacht	
	Heerlen	144 MHz
17 april	: Gent(B)	3,5 MHz
24 april	: Leuven(B) mixed	
8 mei	: Thuin(B)	144 MHz



BACO

Elektronica en technische legergoederen.
Bij aankoop van zendmateriaal gelden de
H.D.T.P.-bepalingen!

Meetapparatuur verkeert allemaal in prima
werkende staat.

SPECIALE AANBIEDINGEN
(zolang de voorraad strekt)

AFSTANDMETERS. TS4000, van telurometer, meetafstanden tot 30 km, tussen twee opstellingen, met spraakkanaal, 7 Ghz, met statief, en instelkop, voor de verza-
 melaar, f 195,-.

ALUMINIUM DRAAGKOFFERS. waterdicht, 60 x 40 x 30 cm, met snelsluiting, f 35,-. Ook in 19 inch uitvoering, voor uw meetapparatuur, etc., waterdicht, afsluitbaar, f 50,-.

ANTENNE-INSTALLATIE. RC292, complete groundplane antenne voor 20 MHz en hoger, door middel van instelbare antenne-delen, compleet met mast 9 meter hoog (bestaat uit 12 aluminium delen). Verder nog tuilijnen, grondpennen, hamer, coax, etc. Het geheel zit in een handige draagtas, prima voor de velddag, incl. beschrijving, f 135,-.

ANTENNE MASTDELEN. AB35, gemaakt van magnesium, aluminium, stapelbaar, lengte per deel 84 cm, diam. 4 cm, voor masten tot ca. 15 meter hoogte f 5,- per stuk.

BUIZEN. 2C 39 BA, gebruikt, f 10,-.

DECODER PRINT. voor het decoderen van het bekende kabelsignaal, bouwpakket, print, onderdelen (13 ic's), kristal, bouwbeschrijving, nu f 59,-, videomodulators.

DEMAGNETISEUR. voor cassette/bandrecorderkoppen, nu ruisvrij geluid, f 7,50.

DOORVOER C's, zakje met 10 stuks, 1000 Pt, 100 Volt, soldeertype, f 1,50.

FREQUENTIETELLER, bouwpakket, met 9 digits, tot 1800 MHz, f 125,-.

GASSOLDEERBOUT, bijvullen in 3 sec. met div. tips, brander, heet mes, etc, f 69,95.

LINEARS. LV80, 80 Watt output, 24 Volt (ook in 12 Volt uitvoering), orig. voor GRC9, incl. schema, f 95,-.

ONTVANGERS. R210, 2-16MHz, 7 prachtig gespreide banden, AM-CW-SSB, 24 Volt, incl. aansluitplug en schema, filmschaal, f 195,-.

RADIO-ACTIVITEITSMETER. IM3003, van 1-500 Mr, compleet met gevoelige glasvenster-sonde, bijv. om al uw apparatuur op straling te controleren, nu getest, met instructiekaart, f 59,-.

SATELLIET-ONTVANGER, Cambridge 100-kanaals, 9 audio-kanaals, 950-1710 MHz, Astra voorgeprogrammeerd, 10 voorkeuze-kanaals, nieuw, f 199,-.

SCHIEDINGSTRAFO, 220-110, 220 Watt, in fraaie en stevige metalen kast, gescheiden wikkeling, nieuw f 39,-.

SIGNAAL GENERATORS, ROHDE EN SCHWARZ, SMAF. 4-300 MHz, AM-FM, 0,5 Mikrov-500 MV, met schema f 345,-.

SIGNAAL GENERATORS, ROHDE EN SCHWARZ, SMBI 1.7-5 GHz, AM-FM moduleerbaar, mech. dig. afstemming, output + 5dBm-140dBm, grotendeels transistors, incl. DOC, f 750,-.

SPRIETANTENNES, voertuigmodel, keramische voet, en opschroefbare delen, lengte ca. 3 1/2 meter, f 25,-, voertuig-bevestigingsbeugel MP50 f 25,-.

TELEFOONS, de originele T65, draaischijftoestellen, nieuw in doos, f 25,-.

TRANSCIVER, PRACHTIG SLOOPOBJECT, origineel werkend op 600-900 MHz, bevat o.a. 4 voeten voor 2C39, s, vertragingen, relais, etc. etc. echter zonder 2C39, s f 50,-.

TRANSPORTER, zend/ontv., apx 35 f 85,-.

VERSTERKERS, Philips PM5170, DC-IMHZ, -20-+40dB, 220 V f 50,-.

VOEDING, voor de radio-set PRC 8-9-10, werkt op 24 Volt, de radio wordt er bovenop geklemd, met verbindingkabel, f 75,-.

VOERTUIGRADIO'S, PRC 10 transceiver, incl. 24 Volt, omvormer voeding, telemikro, f 95,-.

WALKIE-TALKIE, PRC 6, f 45,-.

WATERKOLOM-MANOMETERS, in houten frame, zelf vullen met water of zoets, een rareiteit, f 20,-.

ZOEKLICHTEN, tankzoeklichten, met halogeen lamp (normaal model lamp), omschakelbaar normaal of infrarood, 24 Volt, 9 Amp., bevat mooie spiegel, incl. aansluitschema en kabel, f 145,-.

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151

t.n.v. Smit Baco of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen.

Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 02550-11612. Fax: 17664. Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur.

Dinsdag t/m vrijdag: 9.00 t/m 12.30 uur - 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag: 9.00 t/m 17.00 uur.

ABE

2e Middellandstraat 18-20-22, 3021 BN Rotterdam Tel.: 010-477 58 02

Op maandag gesloten - Vrijdags koopavond

PORTABLE SCANNERS

UNIDEN/BEARCAT 50 xl	10 kanalen	f 345,-
REALISTIC pro 41	10 kanalen	f 349,-
REALISTIC pro 36	20 kanalen	f 449,-
REALISTIC pro 35	100 kanalen	f 589,-
BLACK JAGUAR bj-200 mk4	16 kanalen	f 645,-
UNIDEN/BEARCAT 100 xlt	100 kanalen	f 575,-
REALISTIC pro 37	100 kanalen	f 698,-
UNIDEN/BEARCAT 200 xlt	200 kanalen	f 625,-
YUPITERU mvt 5000	100 kanalen	f 699,-
AOR-AR-2000	1000 kanalen	f 749,-
YUPITERU mvt 7000	200 kanalen	f 849,-
AOR-AR-1500	1000 kanalen	f 875,-

BASIS / MOBIEL SCANNERS

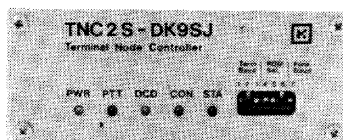
REALISTIC pro 58	10 kanalen	f 348,-
REALISTIC pro 2025	16 kanalen	f 398,-
REALISTIC pro 9200	16 kanalen	f 439,-
UNIDEN/BEARCAT 142 xl	16 kanalen	f 425,-
UNIDEN/BEARCAT 177 xlt	16 kanalen	f 475,-
REALISTIC pro 2024	60 kanalen	f 499,-
REALISTIC pro 2022	200 kanalen	f 699,-
UNIDEN/BEARCAT 855 xlt	50 kanalen	f 695,-
UNIDEN/BEARCAT 760 xlt	100 kanalen	f 695,-
YUPITERU mvt-6000	100 kanalen	f 799,-
REALISTIC pro 2006	400 kanalen	f 898,-
YUPITERU mvt-8000	100 kanalen	f 845,-
HANDIC 0080	400 kanalen	f 1045,-
AOR-AR-2800	1000 kanalen	f 999,-
YAESU frg-9600	100 kanalen	f 1499,-
KENWOOD rz-1	100 kanalen	f 1599,-
AOR-AR-3000a	400 kanalen	f 1995,-

PAKRATT PK 232

f 1299,-



PACKET CONTROLLER f 449,-



PACKET CONTROLLER

f 499,-



code 3 versie 4.0
 met Nederlandse handleiding

f 895,-

ook met versie 1/6 voorradig

DIAMOND ANTENNES

X-50	2/70, 4.5/7.2 dB, L = 1.7 m.	f 179,-
X-200	2/70, 6.50/8.0 dB, L = 2.5 m.	f 245,-
SX-300	2/70, 6.5/9.0 dB, L = 2.9 m.	f 299,-
SC-500	2/70, 8.3/11.7 dB, L = 5.2 m.	f 349,-

DIAMOND SWR/POWERMETER

SX-100	1.8-60 MHz, 3 kW.	f 279,-
SX-200	1.8-200 MHz, 200 Watt	f 199,-
SX-2000	idem, maar automatisch	f 299,-
SX-400	140-525 MHz, 200 Watt	f 299,-
SX-600	1.8-525 MHz, 200 Watt	f 365,-
SX-1000	1.8 MHz-1.3 Gz, 200 Watt	f 489,-



KENWOOD PORTOFOONS

TH-26E	2 meter, FM	f 699,-
TH-27E	2 meter, FM, mini	f 799,-
TH-46E	70 cm, FM	f 899,-
TH-47E	70 cm, FM, mini	f 999,-
TH-55E	23 cm, FM	f 1399,-
TH-77E	2/70, FM, mini	f 1299,-

Een compleet
 Packet-Modem
 voor slechts

f 299,-

28-31 mei	: VERON-Pinksterkamp	27-28 aug.	: Bentheim Ned. ARDF-jacht	26 sept.	: Schoonloo 3,5 MHz (Noord.80-m-jacht)
29 mei	: Mons(B) 144 MHz				
19 juni	: Beernem(B) 144 MHz	28 aug.	: Heusden-Zolder(B) 3,5 MHz	2 okt.	: Munsterbilzen(B) 144 MHz
13 juni	: Nederlandse ARDF-kampioenschappen	11 sept.	: Luik(B) mixed (int. ARDF-wedstrijd)	16 okt.	: Chevetogne(B) 3,5 MHz
3 juli	: Neerpelt 3,5 MHz	12 of 19 sept	: Elst (RIS-jacht) 144 MHz	23 okt.	: Mons(B) 144 MHz
21 aug.	: Diest(B) 144 MHz				

DUTCH QSL-BUREAU

Postbus 330, 6800 AH ARNHEM

Lijst van RQM's en Submanagers

De lijst van QSL-managers en submanagers geeft een overzicht van namen en adressen van mede-amateurs die uw QSL-post behartigen. Deze 'postbezorgers' waarvan er velen meer dan 10 jaar achtereen uw hobby ondersteunen kunt u helpen door een aantal regels in acht te nemen. Vermeld altijd duidelijk het regionummer op de QSL-kaart en de roepnaam van het tegenstation. Vraag er naar tijdens het QSO met dat station. Verschrijvingen of onduidelijkheden moeten wij helaas retourneren aan de afzender, hoe jammer het ook is.

Gaat u verhuizen of veranderen van regio meld dit aan uw 'oude' en nieuwe QSL-manager. Vergeet ook niet het DQB hiervan op de hoogte te brengen, daar anders ook daar de kaarten onnodig de mist in gaan.

Ook voor hen die twifelen aan de juistheid van hun adres of regio waarbij ze zijn ingedeeld, doen er goed aan contact met hun manager op te nemen.

Tenslotte:

Het DQB en alle andere buitenlandse bureaus kunnen uitsluitend kaarten verwerken van 90 x 140 mm (art. 13 van het DQB-reglement).

Mocht u vragen hebben n.a.v. deze regels of over de indeling en opmaak van QSL-kaarten of andere gegevens zie dan het VERON Vademecum op blz. 175 e.v. Ook kunt u schrijven naar bovenstaand adres.

Lijst van RQM's en Sub-RQM's

Regio

01. C.M. Bakkum, PA3EEQ, Wilhelminastraat 96, 1931 BT Egmond aan Zee. 02206-3699
02. J.H.F. Bloemers, PA3AYV, H. Gorterhof 36, 1422 JR Uithoorn. 02975-66325
M. Westerhof, PA3ERV, Alb. Verwey-laan 69, 1422 TN Uithoorn.
03. P.J. Butselaar, NL-5557, Seringstraat 37, 3812 XA Amersfoort. 033-652067
A. Butselaar, PE1AAP, Plataanweg 19, 3828 BT Hoogland. 033-808416
04. E.I.M. Steur, PA3DRZ, Silvoldestraat 51, 1107 TC Amsterdam Z.O.
L.N. Rijbroek, PAoLRK, Archimedes-laan 29, 1098 PV Amsterdam.
05. A.F.G.M. van Tilborg, PA0ADT, Scheepenveld 141, 7327 DB Apeldoorn. 055-331018
06. G.H.F. Harbeek, PA3DYX, Dovenetel-

- laan 50, 6841 EJ Arnhem. 085-216912
D. v/d Berg, PE1IRD, Kraaiensteinlaan 71, 6825 DC Arnhem.
07. T.B. Gladdines, PAoEQ, Diamantstraat 6, 4817 HV Breda. 076-210100
08. A.W. Oosterink, PA3BAZ, Herm. Heijermansstraat 19, 3451 AK Vleuten. 03407-2317
B. van Wijk, PAoVON, L. Fuchslaan 1A, 3571 HC Utrecht. 030-716351
09. F. Verburgh, PAoFVH, Adelaarsingel 15, 2623 JA Delft. 015-611256
H. Moerman, PA3DKX, Molenweg 31, 2631 AA Nootdorp.
10. J.W. Vosmeijer, PA3EUJ, Jan van Arkelstraat 23, 7415 XE Deventer.
W.M. Rigter, PA2WMR, v. Marckelplein 6, 7415 JN Deventer. 05700-28422
11. J. Wieringa, PAoJBW, Ln. v/d Eekharst 259, 7823 AG Emmen. 05910-25392
P. Sloot, PE1LBY, Ln. v/d Marel 128, 7823 CC Emmen. 05910-22046
12. W.J. Visser, PA3BMJ, Dubbelstraat 7, 3313 CL Dordrecht. 078-135745
13. Th.J. v/d Heijden, PA3APW, De Hoeve 16, 5534 AD Netersel. 04978-1405
Mw. C. v/d Heijden, De Hoeve 16, 5534 AD Netersel. 04978-1405
14. A. Broekstra, PA3ATK, Leidijk 33, 9202 TV Drachten. 05120-14529
Mw. B. Broekstra-de Jong, Leidijk 33, 9202 TV Drachten. 05120-14529
15. S. Vreedenburg, PE1IYR, T. Naefflaan 44, 1403 GA Bussum. 02159-11068
J. Langhorst, PE1KHR, Erasmuslaan 263, 1216 ND Hilversum. 035-232462
16. P.H. Hoogenhuijzen, PE1AFQ, van Beethovenstraat 15, 4207 DL Gorinchem.
17. F. Hofstede, PAoFHG, Regulierenhof 27, 2801 WB Gouda. 01820-23619
W. Vrijenhoeff, PA3FGV, Ronsseweg 433, 2803 ZE Gouda.
18. J. van Dijk, PA3DKC, De Brink 72, 2553 HA Den Haag.
A. Driessen, PAoALD, Robijnhorst 69, 2592 TR Den Haag.
19. H.S. Freije, PAoHSF, Hoofdweg 58, 9617 AJ Harkstede. 05904-1766
F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen.
20. F.N. Faber, PAoDEF, p/a Kl. Houtstraat 10, 2011 DM Haarlem. 023-321604
C.J.J. Teeuwen, PA3CHR, Bisschop Ottostraat 14, 2033 GP Haarlem.
21. J.H. Baltes, PAoJAB, Kievitstraat 60, 7471 EN Goor. 05470-73879
G.J.A. Baltes, PA2TAB, R. Visschershof 2, 7471 NH Goor.
22. P.H.P.J. Quaadvlieg, PE1IIP, Past. Rayenstraat 17, 6137 VT Sittard. 04490-

- 15405
R. den Boer, Kasteelootlaan 63, 6222 TB Maastricht. 043-623971
Mw. J.M.J. de Wit, Dentschenbachweg 4, 6469 XV Kerkrade.
23. A.A. Homan, PA3AQU, Esdoornstraat 10, 1741 TM Schagen. 02240-13715
Mw. M.P. Homan-Bakker, Esdoornstraat 10, 1741 TM Schagen.
24. W. v/d Meer, PA3FMR, Bijvankskamp 24, 7091 TG Dinxperlo. 08355-2904
E.J. Roenhorst, PDoIFS, Ruurloseweg 4, 7021 AH Zelhem. 08342-3902
25. F.J. Manders, PA3FEK, Schoutenhoek 222, 5403 EC Uden. 04132-68823
J.J. Swier, PA3BKS, Hertstraat 41, 5408 XL Volkel.
Mw. A. van Gool, PA3DGF, Postbus 464, 5340 AL Oss.
26. H.H.J. Finkers, PE1DXL, G. Michelsweg 35, 7776 RX Slagharen. 05231-1760
27. J.B. Hemminga, PE1CZD, Omloop 86, 9502 RK Stadskanaal. 05990-16427
N. Bakker, PDoHBP, Altenalaan 11, 9501 PR Stadskanaal.
28. Mw. J.C. van Lit-Ouwerkerk, PDoNTB, W. de Zwijgerlaan 6, 2316 GB Leiden.
29. F. Schniermanni, PA3CHW, Distelstraat 34, 4621 BT Bergen op Zoom. 01640-41070
J. Landa, PDoMDG, Galenuslaan 11, 4624 XE Bergen op Zoom. 01640-37125
30. J. van Willigen, PA3FNO, Postbus 177, 4190 CD Geldermalsen. 03455-74196
H.P.J. van Ooyen, PA3BHL, M. van Egmondstraat 2, 4116 ES Buren.
31. A.H. v/d Berg, PDoPHI, Postbus 8534, 5970 AA Grubbenvorst. 077-661972
H.W. Everaers, NL-5757, Roermondseweg 33, 6004 AN Weert.
J. Peters, PA3EUC, Brouwestraat 34, 6074 BH Melick.
32. K. van Dorsten, PAoKDM, Vaartweg 1, 7951 RA Staphorst. 05220-51451
Mw. G. van Dorsten, Vaartweg 1, 7951 RA Staphorst. 05220-51451
33. C.N. Vermaire, NL-8884, W. de Goede-straat 15, 4431 BM 's-Gravenpolder. 01103-1976
34. K. Schuurman, PA3AIK, Griff 4, 8051 JH Hattem. 05206-45830
35. H. van Hensbergen, PAoKHS, Smaragdstraat 53, 6534 WN Nijmegen. 080-561068
T. Jansen, PA3ENJ, de S. Lohmanstraat 6, 6535 SX Nijmegen. 080-557296
36. W. de Baat, PDoMDA, Schaweg 4, 3293 LA Mookhoek. 01853-2190
A. de Klerk, PDoMFD, Strijenseweg 115, 3295 KP 's-Gravendeel.

37. P.W.C. Pape, PA3CAL, Brasem 271, 2986 HC Ridderkerk. 01804-26411
38. HDTP - t.a.v. H. Hilbink, Postbus 30.190, 8003 CD Zwolle.
39. P.E.J.M. Otten, PA3DEY, Biestsestraat 111, 5084 HT Biest-Houtakker. 04242-1623.
- A.W.F. vd Bergh, PA3DZM, F. Lisztstraat 37, 5011 RA Tilburg.
- O.J.A. Willemen, PE1OFE, S. Weimarstraat 6, 5121 ME Rijen. 01612-26956
40. W.G.M. Braamhaar, PA3CXH, Postbus 84, 7620 AC Borne. 074-434109
- J.J. van Dijk, NL-8909, Adamsweg 43, 7553 KL Hengelo.
41. E.H.M. Eliveld, PA-3656, Drontermeerstraat 70, 8226 HL Lelystad. 03200-54866
- Mw. Th. J. Eliveld-Boll, Drontermeerstraat 70, 8226 HL Lelystad. 03200-54866
42. J.T. Pesselse, PA3EDP, Amstelpad 1, 3181 EA Rozenburg. 01819-14461
- J.A. Pijl, PA3EPO, Azaleastraat 39, 3251 CA Stellendam.
43. Mw. Y. Westphal-Eijkenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom. 08389-19239
- C.J. Westphal, PA3CFO, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom. 08389-19239
44. J.C. Tissink, PA3BKZ, T. Brandsma-kwartier 26, 4333 EN Middelburg. 01180-29490
- G. v/d Vlucht, PAoDS, Veldm. Montgometrylaan 13, 4333 EN Middelburg. 01180-14146
- Mw. B.M. Fest, PA3AGE, Burg. Stemerdinglaan 51, 4388 JV Oost-Souburg.
45. J.F. van Drie, NL-9833, Overstort 73, 1613 BC Grootebroek.
- B.J.M. Stavenuiter, PA2BJM, Prunuslaan 8, 1602 RN Enkhuizen.
46. J.F.G.M. Numan, PAoVSS, Verhamme-straat 24, 1964 TG Heemskerk. 02510-30954
- E.R. Kleis, PA3BLS, Westervenne 374, 1444 WV Purmerend.
- G.J. Meinders, PAoGJM, Laan van As-

- sumburg 77, 1962 TL Heemskerk. 02510-32699
47. Mw. T. Mahoney-Bockstael, PA3DLM, J. Haydnstraat 17, 4536 BT Terneuzen. 01150-96578
- A.F.F. van Meir, PA3EVX, Donzevisserstraat 11, 4531 BA Terneuzen.
48. P. v/d Lubben, PA3BAL, Scheggertdijk 66, 7218 NB Almen. 05751-1747
49. G. de Vries, PA3COK, Heemskerkstraat 38, 8023 VK Zwolle. 038-531452
- H. Rigterink, PDOMGM, Dorpsweg 52, 8274 AG Wilsom. 05205-7501
50. A.J.W. Ockeloen, PA3AVD, Am Gaswerk 3, D-3078 Solzenau, Duitsland.

Geen QSL-bureau

In een aantal landen is geen QSL-bureau aanwezig. Het heeft geen zin kaarten voor die landen aan het DQB ter verzending aan te bieden.

Hierbij treft u een lijst aan van deze landen.

A5	Bhutan
A6	United Arab Emirates
A7	Qatar
C9	Mozambique
D2	Angola
EP	Iran
ET	Ethiopia
J5	Guinea-Bissau
KC4	U.S. bases in Antarctica
KC6	Belau
KH0	Mariana Is.
KH1	Baker and Howland Is.
KH4	Midway I.
KH5	Palmyra and Jarvis Is.
KH7	Kure I.
KH8	Am. Samoa
KH9	Wake I.
KP1	Navassa I.
KP5	Desecheo I.
OD	Lebanon
P5	North Korea
S2	Bangladesh

S7	Seychelles
T2	Tuvalu
T3	Kiribati
T5	Somalia
TJ	Cameroon
TL	Central African Republic
TN	Congo
TT	Chad
TY	Benin
TZ	Mali
V3	Belize
V4 (VP2K)	St. Kitts & Nevis
V6 (KC6)	Micronesia
VP2E	Anguilla
VP2M	Montserrat
VR6	Pitcairn Island
XT	Burkina Faso
XU	Kampuchea
XW	Laos
XX9	Macao
XZ (1Z)	Myanmar (Burma)
YA	Afghanistan
YI	Iraq
ZD7	St. Helena
ZD9	Tristan da Cunha
ZK3	Tokelau
3C0	Pagulu I.
3C	Equatorial Guinea
3V	Tunesia
3W, XV	Vietnam
3X	Guinea
5A	Libya
5H	Tanzania
5R	Madagascar
5T	Mauritania
5U	Niger
5X	Uganda
7O, 4W	Yemen
7Q	Malawi
8Q	Maldives
9G	Ghana
9N	Nepal
9Q	Zaire
9U	Burundi
9X	Rwanda

Gerit, PAoGO

REGISTER VERMISTE (ZEND)APPARATUUR

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



Mocht u ergens iets aantreffen waarvan de herkomst onduidelijk is, dan kunt u ook op bovenstaand adres terecht.

Gestolen

TS-900, serienr. 760012
PS-900, serienr. 76006
Philips tafelmicrofoon.
Power/WSR-meter merk Zekagi
Yaesu FT-37R, serienr. OH 540634

Bij het aantreffen van bovenstaande apparatuur gaarne contact opnemen met PA3BOR.

Heeft u iets verloren of is er iets ontvreemd op (radio) amateurgebied, dan kunt u gebruik maken van bovenstaand registratie-adres. Vergeet niet alle bijzonderheden te vermelden, zoals eventuele registratie- en typenummers, kleur of bijzondere kenmerken, tijdstip van vermissing etc.

Radio-onderdelenmarkt VERON afdeling Waterland

zaterdag 1 mei 1993

Op zaterdag 1 mei organiseert de VERON afdeling Waterland een radio-onderdelenmarkt in gebouw Concordia te Purmerend. Er zijn nog enkele tafels beschikbaar à f 15,- per tafel.

Indien u wilt reserveren neem dan contact op met de organisatie van dit evenement, Joke en Cor van Velzen, Kooltuin 19, 1811 MG Alkmaar, tel. (072)-110498.

Meer informatie treft u aan in een volgende Electron.



24. — 31. 03. 1993

5000-KOAXRELAIS

CX-120A

Belastbaarheid: 150 W/500 MHz; overspraakdemping ≥ 35 dB / 500 MHz; door-gangsdemping $\leq 0,2$ dB / 500 MHz; 3 x RG58 aansluiting; 12 V/80 mA f 68,-



CX-120P

Als CX-120A, maar dan voor printmontage f 65,-

CX-140D

Belastbaarheid: 200 W/500 MHz; overspraakdemping ≥ 30 dB / 500 MHz; door-gangsdemping $\leq 0,2$ dB / 500 MHz; 1 x N-chassisdeel 2 x RG58 aansluiting; 12 V/80 mA f 93,-



CX-520D

Belastbaarheid: 300 W / 1 GHz; overspraakdemping ≥ 50 dB / 1 GHz; door-gangsdemping $\leq 0,2$ dB / 1,5 GHz; 3 x N-chassisdeel aansluiting; 12 V/160 mA f 159,-

CX-540D

Als CX-520D, maar dan met 3 x BNC-chassisdeel, aansluiting 143,-



SKY TRIMMERS

SKYK-5, 0.7-5 pF groen gekapseld	2,30
SKYK-10, 1.8-10 pF zwart gekapseld	f 2,90
SKYO-10, 0.5-10 pF uin boven open	f 1,60
SKYO-15, 0.5-15 pF wit boven open	f 1,85
SKYO-20, 0.5-20 pF groen boven open	f 1,95



Als De Onderdelen Specialist! leveren wij nu naast ons

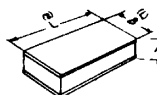
HF-programma alle andere elektronika voor bedrijf en partikulier.

DE ELEKTRONIKA KATALOGUS met ruim 20.000 artikelen kost f 15,- excl. verzendkosten.

HF-DICHTE BLIKKEN DOOSJES



0,5 mm blik



LxB	HOOG 30 mm	HOOG 50 mm
37x 37	f 3,-	f 3,35
74x 37	f 3,35	f 4,05
111x 37	f 4,15	f 4,75
148x 37	f 4,75	f 5,50
74x 55	f 4,25	f 5,50
111x 55	f 5,50	f 6,10
148x 55	f 6,50	f 7,65
74x 74	f 5,50	f 6,10
111x 74	f 6,10	f 7,35
148x 74	f 7,95	f 8,55
160x100	f 12,95	f 14,95

aircomplus



100m/50m/25m/p/m	f 4,25 / f 4,35 / f 4,50 / f 4,75
H100, p/m	f 2,95
RG213, p/m	f 2,95
RG58CU, p/m	f 1,50
RG174, p/m	f 1,50

MAR/MAV/MSA/ATF

MAR4	f 11,50	MSA0785	f 10,50
MAR6	f 9,45	MSA0786	f 16,45
MAR7	f 10,50	MSA0885	f 11,50
MAR8	f 11,50	MSA0886	f 18,30
MAV1	f 11,50	MSA1104	f 11,50
MAV2	f 11,50	MSA1105	f 13,30
MAV3	f 11,50	ATF10136	f 55,00
MAV4	f 11,50	ATF10236	f 45,00
MAV11	f 12,25	ATF13284	f 36,00
MSA0404	f 14,50	ATF13848	f 22,30
MSA0685	f 9,45	ATF20135	f 26,85
MSA0686	f 12,60	ATF26884	f 16,30

HF-ELEKTRONIKA

KOMPONENTEN KATALOGUS

U ontvangt deze KATALOGUS door f 6.25 over te maken op giro 5040569.

dolstra elektronika

Lageweg 2a - 9251 JW Bergum

Tel.: 05116-4800 - Fax: 05116-5789

Bank: 36.27.01.636 - Giro: 5040569

DER WEDUWE ELEKTRO

Leeghwaterstraat 22-4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

COMET ANTENNES:

WP 57 Duoband on glas 2 m / 70 cm Mobiel	f 170,-
CA 2x4WX Basis 2 m / 6,5 dB - 70 cm / 9 dB - 3,18m	f 210,-
CA 2x4MAX N Basis 2 m / 8,5 dB - 70 cm 11,9 dB - 5,4m	f 295,-
GP 1 Basis 2 m / 3 dB - 70 cm / 6 dB - 1,25m	f 125,-
GP 3N Basis 2 m / 4,5 dB - 70 cm / 7 dB - 1,78m	f 175,-
GP 5N Basis 2 m / 6 dB - 70 cm / 8,6 dB - 2,42m	f 215,-
GP 6 Basis 2 m / 6,5 dB - 70 cm / 9 dB - 3,07m	f 240,-
GP 9N Basis 2 m / 8,5 dB - 70 cm / 11,9 dB - 5,15m	f 340,-
CX 901 Basis 2 m / 70 cm / 23 cm - 1,06m	f 150,-
CX 902 Basis 2 m / 70 cm / 23 cm - 3,07m	f 240,-
CX 903 Basis 2 m / 70 cm / 23 cm - 2,95m	f 290,-

DAIWA:

CN 101 SWR meter 1,8 tot 150 MHz	f 185,-
CN 103N SWR meter 140 tot 525 MHz-N.con	f 190,-
LA 2035R Linear 2 m 1-4 W in/30 W uit	f 255,-
LA 2065R Linear 2 m 10-15 W in/65 W uit	f 365,-
LA 2080H linear 2 m 5 W in/80 W uit	f 410,-
LA 2180H linear 2 m 5-25 W in/180 W uit	f 775,-
PS 120M2 voeding 15 A max V/A meter	f 215,-
PS 140 voeding 14 A max 13,8V	f 210,-
PS 304 voeding 30 A max V/A meter	f 400,-
RS 40X voeding 40 A max V-A meter	f 490,-

In ons programma: YAESU, KENWOOD, ICOM, AMERITRON, KLM, MFJ, MANSON, DAIWA, COMET, HAYGAIN, REVEX, TONO, LOWE, TONNA, BUTTERNUT, FRITZEL, TAR,

TAR: HB9CV 2 meter nieuwe uitvoering f 55,-

U kunt ons vinden op de volgende beurzen:

27 februari N.A.T. Groningen.

6 maart markt Den Bosch.

Belt u, schrijft u voor inlichtingen. Verzending door Nederland en België bij vooruitbetaling op postgiro no.: 2713176 of NMB no.: 6856143 onder rembours of afhalen na tel. afspraak, alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

Dubbelnotchfilter

2x onafhankelijk (100 Hz - 4,5 kHz) notchen -60/70 dBm

Superpeakfilter

aktief CW / FAX / RTTY-filter



2 jaar garantie

Filter tegen QRM en ruis; zeer goed voor SSB, FM, CW, AM, RTTY, SSTV, FAX, Packet-Radio enz. Nieuw: Het GD82NF filter is nog eleganter; zwarte kap op antraciet-keurige kast met gele tekst. De beide notchfuncties zijn nu nog beter.

GD82NF module met toebehoren, zonder kast	f 204,-
Nieuw: Het GD82NF filter is nog eleganter; zwarte kap op antraciet-keurige kast met gele tekst. De beide notchfuncties zijn nu nog beter.	
in elegante metalen behuizing 12V=0,3A, 3 pluggen	f 332,-
met ingebouwde 230V/AC voeding, compleet (3W LF)	f 377,-

DX- en EME-specialisten zeggen: de GD82NF is toch het beste filter, praktisch en heel effectief.

Meer horen,

beter horen,

minder QRM

Bij de laatste filterdemonstratie was iedereen vol lof over de zeer effectieve werking. "Het is haast niet te geloven" "geek" "u f b l l" "CW-signalen die werden gemaskeerd door sterke signalen, zijn nu luid en duidelijk hoorbaar."

Roger - Piep
voor DX, QRM, Contest...

RP 77 Morse, "K" en Piep, CMOS-Module	f 57,-
in kleine, moderne zwarte beh.; 8- of 4-pol. connector YAESU, ICOM of Kenwood, 9V=	f 105,-
RP 88, "Piep", ook 5-15V= CMOS-Module	f 43,-
direct aan te sluiten, in moderne, zwarte behuizing, 8- of 4-pol. connector YAESU, ICOM of Kenwood, 9V=	f 100,-

onontbeerlijk bij Contest, DX, OSCAR, QRM, MS enz.

QQE 06/40 2m-Eindtrapmodule

Bouwsteen voor SSB, FM, CW, enz. voor transceiver 1-10W. Uitg. verm. 150W HF, zuiver en smal signaal, ca. 3 S-punten sterker.

2m eindtrapmodule, zonder buis	f 199,-
dito, met buis	f 385,-
Voeding met ringkerntrafo, gir.-deel GD40 en centraalbouwgroep GD43, compact	f 353,-

Levering van de artikelen onder rembours of d.m.v. Eurocheque/girobetaalkaart. Probleemloze verzending, zonder douanecontrole, aflevering van het pakket bij u thuis. Duitse prospectus kosteloos.

G. Dierking NF/HF-Technik, D-4503 Dissen TW.

Telefon 09 49 5421 - 1400 Fax - 2875

DE VERON

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

Hoofdbestuur

Alig. voorzitter: Ir. Th. I. Sprenger, PA3AVV, Dolomietenlaan 35691 JP Son, 04990-72191.

Alig. 1e vice voorzitter: L. van de Nadort, PA0LOU, Laarpark 34, 4881 ED Zundert, 01696-72375.

Alig. 2e vice voorzitter: D.J. Hoogma, PA0DIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, 080-561129.

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

Alig. secretaris: J. Hoek, PA0JNH, Burg. Dalenbergstraat 11, 1486 MT Westgrafdijk, 02981-1302.

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

Leden: H.P.J.M. van Amersfoort, PA0HVA, Hobahostraat 12, 2161 HE Lisse, 02521-12860. G.M.M. van den Berg, PA0GMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, 02290-15375. L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168. H.K. Leemborg, PA3CFN, F. Conijnstraat 21, 1063 CB Amsterdam, 020-6135355. A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hogeveen, 05280-68386. J. van der Velde, PA0VDV, Delleburen 1, 8421 RP Oldeberkoop, 05165-2806.

Bureaus en Commissies

Traffic Bureau

Traffic Manager: J. v.d. Velde, PA0VDV, Delleburen 1, 8421 RP Oldeberkoop, 05165-2806.

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

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

Certificaten: S. Wynga, PA3DKE, Pr. Bernhardlaan 60, 8501 JG Joure, 05138-12814 (HF-Certificaten); J. Lourens, PA0BN, Keerweer 13, 6962 CD Oosterbeek, 085-332198 (VHF en hoger Certificaten).

DX en Propagatie: A. J. Dijkshoorn, PA0TO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, 071-761871; C.H.C.M. Engelhard, PA3CCF, Heuvelhof 35, 2742 AW Waddinxveen, 01828-17657.

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

QTH- en QSL manager informatie: Alleen schriftelijk en met retourporto. HF-consulten: F. Th. Oosthoek, PA0NA, Griepkeshof 61, 4661 VZ Halsteren, 01641-4482.

Medewerkers: A. de Jong, PA0XAW, C.R. Waiboerstraat 15, 1761 CK Anna Paulowna, 02233-2535. J.P. Darnen, PA3CBU, Ploegweg 13, 1276 XR Huiszoo, 02152-53058.

Verenigingszender PI4AA: 1st Operator: C.G.M. Gozeling, PA0DER, Parklaan 31, 2171 EE Sassenheim, 01711-82101 (alleen tijdens de uitzendingen, 02522-11091 (werkdagen), 02522-13917 (privé)).

Verenigingszender PI4VRN: H.J. Tempelman, PE0RTM, Pr. Bernhardlaan 34, 7711 JS Nieuwleusen.

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

VERON vertegenwoordiger: G.J. Weggelaar, PA0GO, Mulderslotstraat 3, 6825 AV Arnhem, 085-612605.

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

VHSC secretaris: D.J. Hoogma, PA0DIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, 080-561129.

VHF-UHF Commissie

Voorzitter: H.P.J.M. van Amersfoort, PA0HVA, Hobahostraat 12, 2161 HE Lisse, 02521-12860.

VHF-UHF-SHF Contesten en Veldgadgetcontest: A. van Tilburg, PA0ADT, Schepenveld 141, 7327 DB Apeldoorn, 055-331018. L. Hendriks, PE1LMU, Kruisemuntstraat 341, 7322 LN Apeldoorn, 055-669676.

IARU-zaken: C. van Dijk, PA0QC, Stichtse Rotonde 5 C, 3818 GV Amersfoort, 033-619819.

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

UHF-traffic: Th. Kohler, PA3FPS, Clara van Spaarnwoudestraat 41, 2064 WR Spaarndam, 023-374139.

ATV en BT-zaken: P.F. Veldkamp, PA0SON, W. Alexanderlaan 49 (Postbus 2631, 6026 ZG), 6026 BN Maarheeze, 04959-3599.

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

Activiteiten kalender: H.P. Weis, PA0WYS, Edelenveld 17, 7327 EA Apeldoorn, 055-422643.

Satellieten: J.F. van Tuijn, PA0JUT, Zeelsterstraat 44, 5652 EK Eindhoven, 040-521691.

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

V&W-zaken: A.A. Dogterom, PA0EZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, 035-241408.

Redacteur VHF Bulletin: G. Doodeman, PA0NZH, Braak 122, 5501 DM Veldhoven, 050-541859.

Redacteur VHF-rubriek Electron: J. Bakkenes, PE1JDX, Goudenstein 107, 3772 LC Barneveld.

Public Relations Commissie

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

Vice voorzitter: P.M.H. Meijers, PA2PME, De Schepel 63, 8252 JN Dronten, 03210-19970.

Secretaris, vacature.

Leden: P. Gudschoorn, PA0PFH, Hengelolaan 143, 2545 JE Den Haag, 070-3661458. G.J. Geleick, PE0GUG, IJslander 17, 8252 HG Dronten, L.A. de Mooy, PA3DAB, Lobellalaan 29, 2555 PB 's Gravesdijk, W.J. van den Broek, PA0JEB, De Steenkamp 115, 3781 VV Voorhuizen, H. Gout, PE1OEF, Wijnruitstraat 24, 3193 GS Hoogvliet.

Werkgroep Evenementen

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

Leden: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168. G.H. Sibum, PA0GHS, Prins Hendrikweg 2A, 7811 KD Emmen, 05910-12552. (DNAT-zaken) L. Hendriks, PE1LMU, Kruisemuntstraat 341, 7322 LN Apeldoorn, 055-669676.

Commissie Opleiding Zendexamen

Voorzitter: D.T. v.d. Berg, PE0DTA, Bar. van Asbeckweg 6, 9963 PC Warfhuizen, 05957-2066.

Bibliotheek Commissie

Aanvragen voor fotokopieën, het lenen van boeken en de bibliotheek catalogus: Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.

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

Tijdschriftenservice: G.J. Kijff, PA0YF, Klaproosstraat 64, 2403 EZ Alphen aan de Rijn, 01720-43506.

Boeken uitleenservice: J. van Nieuwkerk, PD0BD, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, 033-633261.

Dump & Documentatie: A.M. Buitenhuis, PA0RTB, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.

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

Immunisatie Commissie

Voorzitter: A.G.M. Verhoef, PE1CAT, J. Frisostraat 9, 6673 WT Andelst, 08880-2847.

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

Secretaris: F.G. Garnier, PE1UO, Hofsingel 271, 6834 GH Arnhem, 085-213306.

Commissie VERON-Fonds

Inclusief zaken t.b.v. gehandicapten en ontwikkelingslanden.

Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hogeveen, 05280-68386.

Secretaris/penningmeester: Vacature. Giro 41792481 n.v. VERON-Fonds, Wezep.

Leden: Ph. J. Huis, PA0AD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, 01726-85440. A.M. Priem-v.d. Meij, PA3DWA, Ir. Lelylaan 69, 2103 XN Heemstede.

Gesproken Electron: Varenlaan 7, 5691 WB Son. Adreswijzigingen: Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen

Mr. G.M.M. van den Berg, PA0GMM, Tweeboomlaan 117, 1624 ECHoorn. Alleen schriftelijke aanvragen.

NL-Commissie

Voorzitter: vacature.

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

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

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

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

Vademecum

Redacteur: J. Hordijk, PA0AJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, 050-347404.

Medewerker: J. Vriendt, PA0NDS, Willemstraat 7 A, 5707 HK Helmond, 04920-37138.

IARU

VERON-vertegenwoordiger: A. J. Dijkshoorn, PA0TO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, 071-761871.

Werkgroep Machtingzaken

Voorzitter: Th. I. Sprenger, PA3AVV, Dolomietenlaan 35691 JP Son, 04990-72191.

Schriftelijke stukken: Via de algemeen secretaris.

YL-Commissie

Voorzitter: Y. Eykenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom, 08389-19239.

Secretaris: A. van Gool, PA3DGF, K. Rietbergstraat 190, 5348 SM Oss, (Postbus 464, 5340 AL), 04120-48233.

2e Secretaris: C. Hillebrand, PE1MCI, Dentgenbachweg 4, 6469 XV Kerkrade.

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

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

Stichting Servicebureau VERON

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

Stichtingsbestuur: Voorzitter: D.J. Hoogma, PA0DIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, 080-561129.

Secretaris: J. Hordijk, PA0AJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, 050-347404.

Penningmeester: W. Romijn, PA0ARA, Notenhof 86, 3355 BS Papendrecht, 078-410231.

Commissie Radio en Computer

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

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

Redactie Electron

Hoofddirecteur: Ir. D.W. Rollema, PA0SE, v.d. Marckstraat 5, 2352 RA Leerdorp, 071-892734.

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

Leden: A. Nijveld, PA0XAB, W. Alexanderstraat 3, 5671 XA Nuenen, tel. 040-837987, redacteur: G.J. Huijsman, PA0GJH, Fivelingo 169, 2761 BC Zoetermeer, 079-211257, redacteur: H. Gout, PE1OEF, fotograaf/verslaggever: P. Jansen, PA0KQ, Heggepad 14, 3075 DT Rotterdam (Technische tekeningen).

Vossejacht Commissie

Voorzitter: E. de Ruiter, PA0OKA, De Hennepe 333, 4003 BC Tiel, 03440-24514.

Leden: A. Bloeming, PA0ABE, M.J. Köppen, PA0MJK en P. Wakker, PA0PWA.

Jeugd Commissie

Voorzitter: M.C.P. Mandos, NL199/PA0MPM, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161.

Leden: F.N.A. Brouwer, NL6916, Paterserf 367, 4904 AG Oosterhout, 01620-36858. C. Rodenburg, PA0CRB, Bermweg 125, 2907 LD Capelle aan de IJssel.

Register vermist (zend)apparatuur

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

Technische Commissie

Voorzitter: M.C.P. Mandos, NL199/PA0MPM, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161.

Afdelingssecretarissen

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

In de afdelingen met een 'n' wordt een opleiding voor het zendexamen gegeven.

A01 -- Alkmaar: J. Steen, PA3FTD, Reuzenpandasingel 70, 1704 VP Heerhugowaard, 02207-21506.

A02 -- Amstelveen: R.H. Hultema, PA3EOT, Art. van Schendellaan 19, 1422 LA Uithoorn, 02975-65540.

A03 -- Amersfoort: H. de Jong, Steenhoffstraat 17, 3764 BH Soest, Postbus 1131, 3800 BC Amersfoort, 02155-16073.

A04 -- Amsterdam: H.J.L. Poort, PA0HPO, P.C. Hoofstraat 128 II, 1071 CE Amsterdam, 020-6628791.

A05 -- Apeldoorn: J.J. Dijkhuizen, NL1263, Socratesstraat 288, 7323 PP Apeldoorn, Postbus 1273, 7301 BM Apeldoorn, 055-664990.

A06 -- Arnhem: G. Huizer, PA3ETO, Gildedreef 6, 6921 JH Duiven, 08367-62006.

A07 -- Breda: L. Rossi, PA3ECR, Middenerf 42, 4824 NH Breda, 076-146078.

A08 -- Centrum: V.A.G. van Kooten, PA3FNY, Postbus 10132, 3505 AB Utrecht, 030-523767.

A09 -- Delft: Th. van Geenen, PA3BNI, Debussystraat 4, 2625 BA Delft, 015-614531.

A10 -- Deventer: Th.A.W. Chr. van Leeuwen, PD0IMD, Veldhommel 42, 7423 HN Colmschate, 05700-53556.

A11 -- Z.O.-Drente: J.F. Geisler, PA0GQ, de Boerhoorn 22, 7812 BX Emmen, Postbus 670, 7800 AR Emmen, 05910-19747.

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

A13 -- Eindhoven: C.J.M. Raaijmakers, PE1BEY, Schooneveldstraat 40, 5684 BJ Best, 04998-98846.

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

A15 -- 't Gooi: G. Petersen, PA0LAW, Postbus 1291, 1200 BG Hilversum, 035-854832.

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

A17 -- Gouda: F.J. Brouwer, PA3GWD, Alpherwetering 151, 2741 ML Waddinxveen, 01828-15145.

A18 -- 's Gravesdijk: O.N. Hilbers, PA0ONH, Ahornstraat 62, 2565 ZZ 's Gravesdijk, 070-3646799.

A19 -- Groningen: J.F.J. Knot -, Sibrandaheerd 49, 9737 NR Groningen, 050-414350.

A20 -- Kennemerland: J. Hilders, PA2EAR, A. Jacobslaan 13, 2104 TN Heemstede, 0323-289728.

A21 -- Achterhoekse R.A.C.: D.J. Roosenboom, PA3BRC, Buursterstraat 131, 7481 EJ Haaksbergen, 05427-26594.

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

A23 -- Den Helder: G.J. Visser, PB0AJF, Baljuwstraat 58, 1785 SK Den Helder, 02230-30281.

A24 -- Doetinchem: J.H. Koster, PA3DRO, Kruisbergseweg 140, 7009 BT Doetinchem, 08340-45854.

A25 -- 's Hertogenbosch: M. van Wijk, PA3FCD, Hadewychstraat 70, 5216 KE 's Hertogenbosch, 073-123294.

A26 -- Hogeveen: A.J. Polderman, PA0PKW, Prugelweg 3, 7696 BH Bruch, 05233-1460.

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

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

A29 -- Nieuwegein: H. Vollema, PA0LVB, A. Veerhof 15, 3413 NE Jaarsveld, 03485-1585.

A30 -- Eemsdonk: A.P.F. v.d. Berg, PE1IFH, Mondsteen 47, 9934 LV Delfzijl, 05960-13058.

A31 -- Midden Limburg: H.T.A. Briels, PE1MUL, Heiligenberg 12, 6002 XS Weert, Postbus 2303, 6010 AA EL, 04950-40563.

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

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

A34 -- N.O.-Veluwe: Drs. L.W. Veira, PE1NYF, Gerbrandystraat 104, 8072 WX Nunspeet, 03412-53137.

A35 -- Nijmegen: J.B.W. van Beuningen, PB0AEZ, Pandastraat 13, 6531 VC Nijmegen, 080-540727.

A36 -- Oss: H.A.W. Schamp, PE1OLP, Landweerstraat N50, 5348 EC Oss, 04120-37590.

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

A38 -- Exp. Telec. G. Drienerloo: J. Dijkhuis, PA3FPJ, ETGD - EF 11290, Postbus 217,

KOMT U OOK?

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

Ald. Alkmaar

De maandelijkse bijeenkomst zal worden gehouden op vrijdag 12 maart in café Rust Wat, Bovenweg 284 te **Sint Pancras**. Deze avond zal Jan, PA3FTD, iets vertellen over het in aanbouw zijnde prototype van de 2 banden Warc transceiver. Onder voorbehoud zal Lucien, PA3FQW, iets over de 2-meter synthesizer vertellen. Ook is er uiteraard gelegenheid om de QSL-post te verzorgen en wat onderling QSO te plegen.

Ald. Amateur Radio Almere

Op elke eerste dinsdag van de maand organiseren wij een bijeenkomst met onderling QSO in het buurthuis de Gouwen, Brongouw 57 te **Almere**. De QSL-bak is aanwezig. Kom gezellig onder het genot van een kop koffie een boom opzetten over een door u gekozen onderwerp. Elke zondagmorgen zijn er Almeerders QRV op 145,400 MHz van 11.00 tot 12.00 uur.

Ald. Amersfoort

De afdelingsbijeenkomsten op de 4e vrijdag van de maand (26 maart, 23 april, 28 mei en 25 juni) worden gehouden in het van Randwijckhuis, Diamantweg 22 te **Amersfoort**. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Naast onze leden ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Verder organiseert op maandag de afdeling een Veronactiviteit in het gebouw de Ordenans, Klimopstraat te **Amersfoort** (Soesterkwartier). Aanvang 20.00 uur. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities vindt u de ronde van Amersfoort, elke zondagavond vanaf 20.30 uur op 145,450 MHz in phone (met af en toe om 20.15 uur een RTTY-bulletin). Uw inbreng in de ronde wordt zeer op prijs gesteld.

Ald. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten gehouden op elke 2e maandag van de maand. Deze worden gehouden in het Trefcentrum, Lindenlaan te **Amstelveen** (t.o.v. het MOC-gebouw). Aanvang is 20.00 uur. Ons clubstation PI4ASV is elke zondagavond actief vanaf 21.00 uur op 145,375 MHz.

Ald. Amsterdam

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op de tweede donderdag van de maand in de 'denksport-ruimte' van sporthal de Pijp, Lizzy Ansinghstraat 88 te **Amsterdam**. Deze sporthal is bereikbaar met de tramlijnen 12 en 25, halte Corn. Troostplein, alsmede tramlijn 3, halte Sarphatistraat en/of 2e van der Helststraat. Vanaf ongeveer 19.00 uur is de QSL-manager aanwezig. Op de eerste en derde donderdag van de maand worden de uitzendingen verzorgd door PI4RCA op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur. Luister hiernaar voor de laatste actuele informatie. Op donderdag 11 maart houden we onze jaarlijkse verkoping. Onze veilingmeester is vanouds Henk de Wal, PA0WAL. Er zal voor de aanvang van de verkoping gekeken worden of de te koop aangeboden spullen en/of apparatuur voldoen; d.w.z. heel en/of werkend. Rommel wordt niet geveild. Tevens is besloten om eventueel een minimumprijs vast te stellen.

Ald. Apeldoorn

De afdeling houdt elke derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerdt, Eerste Wormenseweg 494 te **Apeldoorn-Zuid**. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdag 19 maart lezing door Gerrit Westra, PA0GEW, met als onderwerp 'het stemmen fenomeen'. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden. Op zondag 14 maart is er van 19.00 tot 20.00 uur een RTTY uitzending op 144,725 MHz (50 baud, reversed tonen).

Ald. ARAC

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

Ald. Arnhem

Op vrijdag 5 maart technische avond van Martin, PE1NZI. Vrijdag 12 maart een lezing over hogere frequenties door Harley, PA2TIN. Vrijdag 19 maart weer een avond vol techniek van Martin, PE1NZI en vrijdag de 26e is de QSL-manager er weer. Dit alles speelt zich af in ons clubhok, Nassaustraat 4a te **Arnhem**. Aanvang 20.00 uur.

Ald. Assen

Als regel heeft 'de Soos' iedere eerste donderdag van de maand in de maanden september t/m juni een bijeenkomst in het parochiehuys van de Katholieke kerk, Dr. Nassaulaan 3c te **Assen**. Aanvang 20.00 uur. De huisfrequentie voor de regio Assen is 145,275 MHz. Iedere zondag is er op deze frequentie de hunebedronde voor actuele informatie omtrent activiteiten in de regio van 11.00 tot 12.00 uur. Telefonisch innemen kan via call PE1NXL, telefoon (05920)-10597. Op dezelfde dag is er van 21.00 tot 22.00 uur de mogelijkheid u in te melden voor het Drente-certificaat. Voor de beginners wordt de cursus radiotechniek gegeven. Informatie hierover via PA3FON, telefoon (05922)-1759.

Ald. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te **Wilhe-**

minadorp. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Ald. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Teteringsdijk 145 te **Breda**. Tel. (076)-215473. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Op de derde donderdag van de maand wordt een gezelligheidsavond zonder programma georganiseerd, eveneens in "De Toerist", aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145,650 MHz, omzetter PI3AMR, of kijk in de mailbox van PI8HWB.

Ald. Delft

De afdeling houdt elke derde dinsdag van de maand bijeenkomst in Ecast, Michiel de Ruylterweg 31 te **Delft**. Aanvang 20.00 uur. Het QSL-bureau en de leesmappen zijn dan aanwezig, evenals de bestelformulieren van het Servicebureau. Voor het programma verwijzen wij u naar Delfts Blauw. Delft ontmoet elkaar elke zondag rond 11.30 uur op 28,700 MHz. Het afdelingsstation PI4TTC is elke tweede dinsdag van de maand, tussen 20.00 en 23.00 uur, in de lucht. De gebruikelijke frequenties zijn dan 145,450/475 en 432,200 MHz. Uw innemen wordt op prijs gesteld.

Ald. Zuid-Oost Drente

De bijeenkomsten worden gehouden op elke eerste vrijdag van de maand in het gebouw van de NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te **Emmen**. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender PI4ZOD, elke woensdagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz. Aanvang bijeenkomst 20.00 uur.

Op 5 maart lezing door Johan van Dijk, PA3ANG, met als onderwerp 'transceiver het wiel'. Op 2 april de VR-voorstellen en een zelfbouwtentoonstelling.

Ald. Eemmond

Op vrijdagavond 12 maart, de tweede vrijdag, onze maandelijkse bijeenkomst in het gebouw van de Radiomodel-vliegclub, gelegen aan de Loodweg te **Farmsum**. Aanvang 20.00 uur. Deze avond onze jaarlijkse bingo, waarbij het tevens de bedoeling is de onderlinge contacten te versterken. Uw introductie is daarbij ook van harte welkom. Er zijn weer aantrekkelijke prijzen te winnen. Zoals vorig jaar zal ook nu weer de organisatie plaatsvinden door Kees, PA3BBO, en XYL.

Ald. Etten-Leur

Bijeenkomst iedere 2de dinsdag van de maand. Aanvang 20.00 uur in café 'Bijlartencentrum', Markt 40. Ronde Etten-Leur, iedere zondagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz.

Ald. Friese Meren

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

Ald. Friese Wouden

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

Ald. Friesland Noord

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in het dorpshuis Ien en Mien, Buorren 13a te **Goutum** bij Leeuwarden. Ruime parkeergelegenheid achter het gebouw. Aanvang 20.00 uur. Elke keer QSL-bureau, lezing, onderling QSO, enz. Nadere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad en ook kunt u hiervoor bij het afdelingsbestuur terecht. Graag tot ziens.

Ald. West Friesland

De afdeling komt bijeen op elke 3e vrijdag van de maand. Op 19 maart is bij ons Evert Schouten, PE1E2S, te gast met een lezing over amateurcommunicatie via de satelliet. Dit belooft een interessante avond te worden. De bijeenkomsten worden gehouden in het gebouw de Driesprong op het kruispunt van de Hoofdstraat en de Broekerhavenweg te **Bovenkarspel**. Aanvang 20.00 uur.

Ald. 't Gooi

De afdeling houdt elke dinsdag haar bijeenkomsten in haar eigen onderkomen 'De Radiohut', Cornelis Drebbelstraat 56 te **Hilversum**. Tijdens deze avonden is er gelegenheid tot onderling QSO en kan men gebruik maken van de technische faciliteiten, zoals o.a. belichten en etsen van printmateriaal. Elke donderdagavond om 21.00 uur is er een uitzending van PI4RCG op 145,225 MHz. Tijdens deze uitzending worden ook de bijzondere activiteiten aangekondigd. Elke zondag om 12.00 uur is er op 145,225 MHz de Gooise ronde.

Ald. Gouda

Op vrijdag 5 maart is er onderling QSO. U kunt ervaringen aangaande de hobby met elkaar uitwisselen of u kunt u eigen knutsels en bouwsels meenemen, zodat een ander daar geïnteresseerd in raakt of een idee opdoet. Op vrijdag 19 maart zal George, PA0YG, een lezing houden over een low cost 23 cm ATV transceiver, FM gemoduleerd. De output van deze transceiver is ongeveer 200 milliwatt. De transceiver is X-tal gestuurd met een bandbreedte van niet meer dan 16 MHz. Het is voorzien van diverse in- en uitgangen o.a. voor video, audio en een monitor. George zal zijn ervaringen weer op een prettige, leerzame en interessante manier vertellen. Een avond om niet te missen. Beide avonden bent u van harte welkom aan de Raam 60-62 te **Gouda**. De afdelingscall PI4GAZ is vanuit Haastrecht elke zondagmorgen in de lucht om 11.45 uur op 145,475 MHz, beginnende in RTTY.

Ald. Groningen

Op maandag 15 maart houdt de afdeling haar maandelijkse vergadering in het Kamerlingh Onnes College, Eikenlaan te **Groningen**. Aanvang 20.00 uur, QSL-manager aanwezig vanaf 19.30 uur. Na het officiële gedeelte zal Gerard, PA2GST, ons op de hoogte brengen van de vorderingen rond zijn loop-antennes.

Ald. Den Haag

Maandag 14 maart is iedereen weer welkom in het partycentrum Thorbecke voor een gezellige praatavond. Het partycentrum bevindt zich in de Doncker Curtiusstraat 6a te **Den Haag**. Er is voldoende parkeergelegenheid. De tramlijn 3 en de buslijnen 14 en 23 stoppen in de buurt. De zaal is om 19.30 uur open. Op woensdagavonden is er in onze eigen ruimte aan het Catharinaland 189 weer een knutselavond. Ook hier kan men zijn blik gemakkelijk kwijt. Voor de overigen: De tramlijnen 6 en 7, buslijn 4 en de stoptrein (uitstappen Mariahoeve) zijn in de buurt. Op woensdag 14 april hoopt de afdeling de nieuwe C-cursus te beginnen. Belangstellenden kunnen zich van te voren inschrijven. Weet u iemand in uw naaste omgeving? Laat hem even contact opnemen. In mei start de nieuwe CW-cursus. Ook hiervoor kan men zich laten inschrijven. Stel de A-machtiging niet uit. Voor inlichtingen en inschrijvingen: telefoon (070)-3646799. Niet op dinsdag of woensdag.

Ald. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaartsdag en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heiligharn 5a te **Den Helder**. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145,250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden, diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en (op verzoek) is meetapparatuur beschikbaar. En op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PB0AJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook innemen op tel. (02230)-13526, Dick, PA3FSJ.

Ald. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuys 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagtersstraat 2 te **'s-Hertogenbosch-Oost**. Tel. (073)-148104. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Brechten, Vincent van Goghlaan 1 te **Rosmalen**. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Ald. Hunsingo

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

Ald. Kennemerland

Op vrijdagavond 5 maart is onze traditionele jaarlijkse boeiende verkoping. Alles wat u wilt verkopen heeft betrekking op onze hobby (dus geen lampkappen, scheerapparaten e.d.). Meer informatie over de aangepaste spelregels vindt u in Hot Lines Magazine. We beginnen stipt om 20.00 uur. De zaal van de kantine van het HBC sportpark, Cruquiusweg te **Heemstede** is al open vanaf 19.30 uur. Het afdelingsstation PI4KML kunt u iedere donderdagavond vanaf 21.00 uur beluisteren op 145,775 MHz, repeater Haarlem. U hoort dan het laatste nieuws en kan zich innemen in de ronde.

Ald. Leiden

De bijeenkomst voor deze maand wordt gehouden op dinsdag 16 maart in de Eendracht, Lage Morsweg 14a te **Leiden**. Aanvang 20.00 uur. het programma luidt als volgt: Uitreiking van een benoeming aan ons lid Jos van der List, PA0JOZ, door mevr. Fran-



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 1166 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen.
Porto- en administratiekosten f 7,50 per zending. Inclusief BTW.

Tel.: (085)-426760 tijdens kantooruren.

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Kantoor: Heijnen oordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

Geopend Ma. t/m Vr. van 8.00 uur tot 12.00 uur en van 12.30 uur tot 16.30 uur (gebouw "Werkplaats Heijenoord")

Bestelnr.	Prijs f
VERON Uitgaven	
525 Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)	55,00
259 Leerboek voor de zendamateur, (D techniek)	42,50
507 Examens C-machtiging, (PTT) voorj. '85 t/m naj. '91	11,00
599 Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '88 t/m naj. '91	9,00
266 Handleiding morsecursus PAoAA	2,50
480 Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	9,00
481 Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	35,00
482 Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	35,00
253 Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1991	7,50
578 F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	7,00
549 Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 2	3,00
596 Wiskunde voor zendamateurs	6,00
501 Olde, R. Praktische Tips etc	1,00
600 N.L. (luisteramateur) lijst uitg. 1986	3,00
545 Immuniseren	herdr uk
575 Roepnamenlijst, uitgave aug. '92	10,00
576 Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie	1,00
584 Bondt, P. de, Wie licht niet die de amateur beziet	1,00
604 Reflecties II (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986)	12,50
616 TCP/IP Introduction* r* Internet protocols	12,00
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219 Solid State Design	33,00
221 Radio Amateurs Handbook 1993	72,50
222 Antennabook, 16th edition	57,00
583 Satellite Experimenters Handbook	57,00
601 QRP Notebook	17,00
620 Operating Manual ARRL 4RD.ED.	54,00
226 Hints en Kinks 13e editie, 1992	23,00
621 Antenna Compendium volume I	24,00
623 Novice Antenna Notebook	v*24,00
624 Antenna Compendium volume II	34,00
628 QRP Classics	34,00
629 UHF/Microwave Experimenter's Manual	57,00
634 DXCC Companion	15,00
635 Reflections Transmission Lines and Antennas	v*57,00
636 Weather Satellite Handbook	57,00
640 The ARRL spread spectrum source book	57,00
657 Radio Frequency Interference	45,00
RSGB (Engelse) Uitgaven	
274 VHF-UHF Manual	51,00
497 Amateur Radio Operating Manual	34,00
542 Moxon HF Antennas for all locations	herdruk
541 Radio Communication Handbook paperback, 5e editie	72,00
619 IARU locator of Europe formaat A4	5,00

622 Practical Wire Antennas	40,00
632 Radio Auroras	36,00
637 Space Radio Handbook	60,00
638 Microwave Handbook Volume 1	55,00
639 Microwave Handbook Volume 2	80,00
647 HF Antenna Collection	47,50
651 Amateur Radio technics 7e editie	40,00
654 Microwave Handbook Volume 3	80,00
Engelstalig	
581 G. QRP Club Circuit HandBook	34,00
582 G. QRP Club Antenna HandBook	35,00
511 Int. Callbook North America 1993	80,00
512 Int. Callbook For. ed. 1993	80,00
Duitstalig	
506 Weiner, UHF Unterlage, 1 + 2	57,00
547 Weiner, UHF Unterlage, teil 3	50,00
503 Weiner, UHF Unterlage, teil 4	45,00
290 Rothammel, Das Antennenbuch	99,00
610 Weiner, UHF Unterlage, teil 5	55,00
617 10 GHz SSB-Transvertor (DARC)	14,00
625 Call sign Directory (DARC)	23,00
635 Das DARC Satellitenbuch	26,00
631 FAX fur Einsteiger	16,00
648 Packet Radio, Funk Technik Berater	55,00
650 Packet Radio, Digitale Betriebstechnik	40,00
658 DX Vademecum, Siegfried W. Best (BEAM)	29,00
Bouwpakketten e.d.	
522 Morsepieper, (PAoKLS) compleet	15,00
593 Bouwbeschrijving v oorversterker EZ85	3,00
565 Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY)	30,00
555 Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger	1,00
588 Bouwbeschrijving Fet-Dipper	3,00
587 Bouwbeschrijving JR transceiver	3,00
200 Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes.Dipool 70 cm incl. aansluitdoos	13,50
Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU	16,00
Vracht hiervoort	10,00
2101 Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	102,50
2102 Jubileum ontvanger, VF O Print	38,50
2103 Jubileum ontvanger, Jackson vertraging	75,00
2104 Jubileum ontvanger, Kast	64,00
2105 Jubileum ontvanger, S meter	40,50
558 DTNC 1 Manual	25,00
560 UHF-HF Converter *2 met er afd. Leiden)	75,00
bouwpakket excl. Xtal	
Onderdelen e.d.	
258 Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	8,00
528 Idem 9x6x3 mm 5 st.	4,00
538 Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	6,00
Operationele hulpmiddelen e.d.	
554 VERON HF Logsheets (lu chtpostpapier 3 bloks)	2,00
586 DXCC Landenlijst (PXcountry)	5,00
252 Pennenband Electron	12,50

238 Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau	
255 VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	11,00
256 NL-kaarten, ca. 250 stuks	20,00
257 P-kaarten, ca. 250 stuks	20,00
299 QSL-kaarten Eigen Ontwerp, Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit	165,00
580 VERON sticker, per 10 stuks	3,00
465 QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	2,00
466 Idem, op rol	7,00
514 QTH locator kaart Europa, 4 kleurendruk (DARC) geplastificeerd op rol	21,00
283 Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev.	5,00
284 Idem, op rol	10,00
513 World Atlas, boekvorm, 4 kleurendruk, 20 pag.	herdruk
605 Rad. Aml. World Atlas cont. all 32499 Maidenhead Loc. Squares	8,00
655 World Prefix Map, 4 kleurendruk gev.	12,50
656 Idem, op rol	17,50
Radio & Computer (inhoudsopgave op aanvraag)	
633 Public Domain Disk PC-001 V01	7,50
641 Public Domain Disk PC-002 V01	7,50
642 Public Domain Disk PC-003 V01	7,50
643 Public Domain Disk PC-004 V00	7,50
644 Public Domain Disk PC-005 V00	7,50
645 Public Domain Disk PC-006 V00	7,50
646 Public Domain Disk PC-007 V00	7,50
649 Public Domain Disk PC-008 V00	7,50
655 Public Domain Disk PC-009 V00	7,50
656 Public Domain Disk PC-010 V00	7,50



POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEM

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

Bestellingen uitsluitend via giro: 235000 t.n.v. VERON Servicebureau.

Bij buitenlandse bestellingen a.u.b. zo mogelijk postwissels of Eurocheques gebruiken.

Bij binnenlandse bestellingen mag men ook gebruik maken van eurocheques en girobetaalkaarten.

coise Kusters namens de stichting Wetenschappelijk Radiofonds Veder, mevrouw E. J. Kusters-van Hoboken. De beloning wordt hem toegekend op grond van zijn experimenten rond het thema faseris, waarover 2 artikelen van zijn hand verschenen in ELECTRON van mei en juni 1992. Daarna lezing door PAoJOZ over zijn experimenten. Na afloop hiervan volgt de bespreking van de landelijk ingediende voorstellen voor de 54e VR op 24 april.

Ald. Midden Limburg

Op 19 maart is de zelfbouw van heavy duty voedingen het onderwerp van het leerzame deel van de avond. Gaarne nodigen wij u uit om te komen luisteren naar het verhaal van Joop. PAoJOR. Aanvang 20.00 uur. Zaal 't Sjeurke, naast café restaurant Molshoof, Rijksweg Zuid 3 (N68), te Kelpen. Dit is ongeveer 200 meter voorbij het kruispunt Kelperweg, Grathemerweg, N68 richting Weert aan de rechter kant. Ook het QSL- en Servicebureau zullen dan weer als vanouds aanwezig zijn.

Ald. Maastricht

Op vrijdag 5 maart gaan we met Gigi Verheijen, PAoEJM, op de

70 cm toer. Zij die Gigi kennen weten dat hij het niet bij een heldere uiteenzetting van zijn zelfbouwactiviteiten zal laten. Het oog wil ook wat en de proof of the pudding is (ook voor Gigi) in the eating.

Ald. Meppel

Op 15 maart lezing door Ferry, PA3FDC, over radionavigatie. Een lezing van dhr. Wensing is er als alternatief. Op 19 april de stand der techniek van ontvangers door Willem Bos, PAoWLB. Dit alles om 20.00 uur in het wegrestaurant de Lichtmis, snelweg A28 afslag Nieuwegein. Leden en belangstellenden zijn van harte welkom. Luister voor het laatste nieuws en voor vragen naar de Meppelerronde PAoKDM, elke zondag om 12.00 uur op 145,650 MHz (relais), 800 meter 3,7 MHz en op 70 cm 430,075 MHz (relais).

Ald. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de tweede woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te Nieuwegein-Noord. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden zonodig in de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, iedere eerste dinsdag van de maand op

145,425 MHz vanaf 20.00 uur, in phone en zo mogelijk in RTTY bekend gemaakt. Het QSL-bureau is reeds voor de aanvang van de vergadering aanwezig. Op 10 maart houdt de heer J.H.T. Seijkens uit Breda een lezing over zelfbouwprojecten (en het maken van printplaten).

Ald. Nijmegen

De afdeling houdt op vrijdagavond haar clubbijeenkomsten. Dit vindt plaats in het wijkcentrum de Daalsehof. Leden die studie-begeleiding wensen kunnen zich bij de afdelingssecretaris melden. Op 5, 12, 19 maart en 2 april onderling QSO. Op 26 maart QSL-avond. Op 9 april de 2e huishoudelijke vergadering en niet op 19 april zoals in de convo staat vermeld. Hierin behandelen wij de VR-, de barbecue- en de velddagvoorstellen. Voor eventuele wijzigingen moet u, nu er geen NYM-rondes meer zijn, het prikbord in ons clubgebouw in de gaten houden.

Ald. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli,

Kromstraat 64 te **Oss**. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145.475 MHz.

Afd. Rotterdam

De maand beginnen wij op donderdag 4 maart met onderling QSO, waarna op donderdag 18 maart de gebruikelijke halfjaarlijkse verkoping wordt gehouden. De afdeling houdt haar bijeenkomsten elke 1e en 3e donderdag van de maand in clubhuis Alexandrijn, Lagelandsepad 47, tegenover het hertekamp van het Kralingse bos te **Rotterdam**. Aanvang 20.00 uur. Voor bijzonderheden luister naar PI4RTD op de voorafgaande woensdagavonden om 20.30 uur op 145.575 MHz. Inmeiders altijd welkom.

Afd. Rotterdam Zuid

Op maandag 1 maart is er onderling QSO. Deze avond is ook de QSL-manager aanwezig. Op maandag 8 maart bestuursvergadering en PI4RTZ is dan actief. Op maandag 15 maart vergadering van PI4COM. Op maandag 22 maart een lezing, onderwerp nog niet bekend. Op elke derde dinsdag van de maand wordt het afdelings RTTY-bulletin uitgezonden. Aanvang is 19.30 uur op 145.575 MHz. De afdeling bezit een telefoonbeantwoorder waarop de activiteiten voor de komende maand staan ingesproken. Het nummer is 010-4280421. Tijdens clubavonden is dit nummer normaal te bereiken. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuider Kwartier, Anthony Fokkerweg 38 te **Rotterdam**. U vindt dit houten gebouw op het sportveld van de haven/vervoersvakschool op ca. 100 mtr links van de PTT-straaltoeren nabij de Waalhaven. Stadsbussen 68 en 69 stoppen in de nabijheid. Met eigen vervoer volg de ANWB-borden met 'Havens 2235-2240'. Aan de Waalhaven-Zuidzijde de Anthony Fokkerweg inslaan.

Afd. Schagen

Op 19 maart clubavond in het bekende lokaal van de Gem. Scholengemeenschap, Wilhelminalaan 4 te **Schagen**. Aanvang 20.00 uur. Op deze avond een lezing. Voor deze avond is uitgenodigd PAoDKO, bekend zelfbouwer, met als onderwerp 'ontvangers'. Hierover heeft hij reeds veel in ELECTRON gepubliceerd. Luister voor actueel afdelingsnieuws naar de KNH-ronde, elke zondagmorgen om 11.00 uur op 145.225 MHz.

Afd. Tilburg

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke tweede dinsdag van de maand in Reptielenhuis de Oliemeulen, Reitse Hoevenstraat 30 te **Tilburg**. Aanvang 20.00 uur. Voor het laatste nieuws en mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingsronde van PI4TIL, elke zondag om 11.00 uur op 145.400 MHz.

Afd. Twente

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

Afd. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke eerste donderdag van de maand de radio-

hobbyclub. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse bouwprojecten. Elke derde donderdag van de maand vinden de reguliere afdelingsbijeenkomsten plaats. Alle bijeenkomsten worden georganiseerd in hotel café de Roskam, Dorpsstraat 5 te **Nunspeet**. Aanvang is steeds 20.00 uur. Iedere zondagavond wordt vanaf 20.30 uur de wekelijkse NOV-ronde gehouden op de 'huishouding' 145.225 MHz. Het clubstation PI4NOV zendt de afdelingsberichten uit.

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. Openingsdagen van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Voorne Putten

Op donderdag 18 maart komt William, PAoWFO, ons het een en ander vertellen over de werking van buizen. Op deze avond zal ook John, PA3EDP, weer ORV zijn voor de QSL-post. U bent van harte welkom in ons zaaltje gelegen aan het Achterdorp 1 te **Nieuwenhoorn**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Wageningen

U wordt uitgenodigd voor de verenigingsavond welke gehouden wordt op 3 maart in de Spoetnic (clubgebouw van vereniging REWARA), Prof. van Uvenweg 159a te **Wageningen**. Wij hopen u van harte welkom en de aanvang is om 20.00 uur.

Afd. Walcheren

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

Afd. Waterland

Op maandag 1 maart hebben wij een lezing en projectie door Cees Keijzer, PE1JMJ, over IC ontwerpen. Iedereen is welkom in Concordia, Koemarkt 45 te **Purmerend**. Binnenkort starten we met een C-cursus voor gevorderden (mensen met elektronische opleiding of niet-geslaagden). Kosten Fl 100,- inclusief boek. Vooruit overmaken op giro 5290801 t.n.v. Veron afdeling Waterland Purmerend. Aanmelden bij PA3COL, tel. (02997)-1888. Op vrijdag 16 april om 14.00 uur kunt u met ons mee naar het Radio en TV museum in Hilversum. Voor deelname bellen met PA3COL. Op zaterdag 1 mei van 10.00 tot 16.00 uur is er een radio- en radio-onderdelenmarkt in Concordia. Entree Fl 2,50. De velddagen worden gehouden op 5 en 6 juni op het terrein van Ger Leenheer, PAoOI. Op de knutselavond gaan we beginnen met een modem voor uw PC om packet mee te bedrijven. Deelname aanmelden bij PA3COL.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond is er vanaf 19.30 uur afdelingsbijeenkomst in wijkcentrum 't Nieuwslant, Goudsesingel 87a te **Vlaardingen**. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden. Elke zondagochtend wordt er vanaf 11.00 uur een Waterwegronde gehouden

op 145.450 MHz. Hier worden ook de afdelingsberichten bekend gemaakt.

Afd. Woerden

In het eerste halfjaar zullen de bijeenkomsten gehouden worden op 3 maart, 31 maart, 21 april, 26 mei en 16 juni. Plaats is in de kantine van de Fa. Leybold te **Woerden**. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen cq activiteiten wordt vermeld in de maandelijkse convo en tevens in ons RTTY bulletin. Voor actuele informatie wordt verwezen naar ons afdelingsstation PI4WNO, iedere zondag op 145.575 MHz vanaf 11.00 uur. Er wordt begonnen met het RTTY bulletin en vervolgens de afdelingsronde. De informatie kan altijd opgevraagd worden via de packet mailbox van PA3APN of de RTTY mailbox van PI8WBA.

Afd. Zaanstreek

De verenigingsavond is op woensdag 10 maart in Kluphois de Ham, Noordersterweg te **Wormerveer**, tegenover zwembad de Watering. De invulling van deze avond zal in het convo van maart bekend gemaakt worden. De knutselclub is op dinsdag 9 en 23 maart in buurthuis de Rots, Gibraltar 1 te **Zaandam**. De Zaanse ronde met PI4ZAZ, elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145.325 MHz.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

Iedere 3e donderdag van de maand is er een bijeenkomst bij Dallinga te **Sluiskil**. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen over de inhoud van de bijeenkomst worden gedaan via de wekelijkse uitzendingen op zondag van PI3ZVL op 145.600 MHz vanaf 11.30 uur.

Afd. Zoetermeer

De afdeling houdt iedere tweede woensdag van de maand een bijeenkomst in buurtcentrum de Blankaard, Dunantstraat 1211, Wijk 13 te **Zoetermeer**. Aanvang 20.00 uur. Op woensdag 10 maart is er een lezing door een medewerker van de HDTP RCD over storingen en bij zendamateurs. Volgende maand is er een verkoping.

Afd. Zutphen

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

Afd. Zwolle

Elke vierde dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te **Zwolle**. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand eenspreker uitgenodigd, welke ons e.e.a. uiteenzet over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsbrief.

PE1AHQ

NIEUWE LEDEN

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



Van 1 t/m 31 januari 1993

Alkmaar: M. Mensing, De kistemaker 5, Heiloo.

Amstelveen: S. Stolk, DS. O.G. Heldringstraat 1.

Amsterdam: G.J.H. Doorn, Weistraat 2; G.H. Fortuin, A. Thijmlaan 8, Harderwijk; T. de Jong PE1DUR, Ambachtlaan 57, Hoogland; J. Pastijn, PAoJPH, de Beaufortlaan 1, Soest; W. Pieters, G. Doustraat 22.

Amsterdam: C. van Alphen, Zonnehof 34, G. de Boer, PA3AWX, J. Scaligerstraat 11; H.H. de Boer-Geelhoed, PDoHAV, J. Scalligerstraat 11; M.C. Bos, PA3BUC, J. Betsstraat 30, Diemen; R.A.L. v.d. Bijl, PE1OUS, Westerwoldestraat 8; R. Hofsteden, Weesperstraat 156; M. Jacobs, G. van Prinstererstraat 69-H; A.J. Kruysse, Haarlemmerdijk 149-H; F.J.P. Picard, J. van Lennepkade 51-1; R.H. Renes, Gooioord 36; B. Schuur, PA3BKF, Randwycklaan 1, Amstelveen; K. Stenebrink, PAoKST, Pr. Beatrixlaan 50, Weesp; J. Tilman, Floraweg 36; P.H. Vogt, PE1LPL, Kribbe-

straat 45-II, R. Wethmar, PE1NUD, Weesperstraat 45; W.H. Wolters PA3GFI, Tilanusstraat 77 HS.

Apeldoorn: L. de Boer, PA2LDB, Biezematen 5; G.W. Huffelen, Kerkweg 55, Vaassen.

Arnhem: R.J.J. Bruysten, Heeswijkstraat 16; J.M. Geers, Roerdompstraat 22, Velp; F. Goris, Woerdstraat 10, Duiven; J. Kant, Beekhuizenweg 70-72, Velp; E. Schouwenburg, Sch. Mijnschartstraat 28; R. Vos, Pr. Bernhardweg 14, Oosterbeek; H. de Vos, Holtbankseweg 2, Rheden, PA3GCT.

Breda: P.H. Bozua, Graaf Engelbrechtstraat 6, Oosterhout; P.A.C. Horsten, PDoRJJ, Van Eyckstraat 36, Dongen; R.B. Noordanus, PE1OTP, Druivengaarde 15, Dongen; F. Sabovic, Th. Vincidorstraat 38.

Centrum: G.A. Gerritsen, PE1HFX, Loolaan 69, Driebergen; J.P. de Landes, P/A Schellinkers BV, Folkert Elsingastraat 34, Rotterdam; H.J. Lammers, Zwanenkamp 624, Maarssen; R. Lucasen, Amsterdamsestraatweg 461-B, Utrecht.

Delft: W.J. v.d. Bos, H. Tollensstraat 304; A. Fiolet, Haydnlaan

148; E. v.d. Meer PE1OVP, Westplantsoen 174.

Deventer: P.T.A. Gerretsen, Kl. Overstraat 71; F.P. Lourens, Spaarpotstraat 27; J.V. Vosmeijer, PA3EUJ, J. van Arkelstraat 23.

Z.O.-Drenthe: B. Blom, 't Soerd 9, Roswinkel; E. Darwinkel, Veldhuizerwijk WZ 8, Erica; W. Dragstra, Zetveld 36, Nieuw-Weerdinge; A. Pol, Verlengde Oosterdiep WZ 5 Barger Compasuum; T. Polee, Ringlaan 6, Nieuw-Amsterdam; H. Smidt, De Stobbe 61, Nieuw-Weerdinge; K. v.d. Velde, Past. Vroomstraat 63, Bargercompasuum.

Dordrecht: P.E.A. de Groot, Cortgene 37, Alblasserdam; A. Kooiman, PAoCRM, 2e Barendweg 200-A, Barendrecht; T.A. Pankras, PA3CUG, J. de Oudestraat 19.

Eindhoven: J.P.G. Alards, PDoEEA, Anjelierstraat 6, Weert; B.J. Eeftink, PE1OUV, Kard. de Jongstraat 51, Valkenswaard; A.H.F. van Hoofstad, PE1LTU, Boschdijk 252-C; L.J.M. v.d. Horst, Geelgorshof 7, Nuenen; J. Jansen, PE1OTD, Dikninge 34; J.G. van Roemburg, PAoNAN, ON9CCD, Beverbeek 18, B-3930 Hamont-Achel, België; P. Smits, Walewijnlaan 177, Geldrop; L. Verhoofstad, Dr. Douvenstraat 26, PE1OLR, Gemert.

Friesland Noord: R. Broersma, PE1ONU, de Hooidollen 356, Leeuwarden; F.H.P. Hoveijn, Rollemastate 79, Leeuwarden; J. Ruyg, PDoRHW, Formerum 27, Terschelling; W. Ruyg, PE1OEZ? Formerum 27, Terschelling; D.A. de Vries, PE1MML, D. Boutsstraat 1, Leeuwarden; J. v.d. Werf, Prinsessenweg 85, Leeuwarden; G.E. Wiersma, Eringalaan 11, Buitenpost; E. Zondervan, PDoRHU, Veulenstraat 22, Leeuwarden.

't Gooi: G. Bergman, PDoRIY, Overmeerseweg 67, Nederhorst den Berg; A.J. Kuin, PE1OER, Broekbos, Kortenhoeft; J. Rijsburger, PE1OSW, Willemserf 27, Eemnes; M.E. Verzijden, Voormeuilenweg 88, Bussum; R.M. v.d. Waart, Spaanderbank 14, Huizen.

Gouda: B.A.W. Aries, PA3BWQ, Kievitdreef 11, Waddinxveen; W. Bosman, Gouwsluisseweg 10, Alphen a/d Rijn; M.E. v.d. Hoeven, Eendrachtsweg 6; J.A. Hofstede-Walawska, Regulierenhof 27; A.J.M. van Holstein, Willemstraat 5-c, Alphen a/d Rijn; R. Kraaij, Hoofdstraat 44-a, Bergambacht; H.P. van Londen, PE1OTX, Beemdgras 7, Haastrecht; S. Nyssen, PDoOWT, Wingerd 324, Waddinxveen; J. Ramp, Insteek 27, Boskoop; E.J.S. Torsy, Vooroschweg 118, Boskoop; J. van Wilgen, Goudersdijk 19.

's-Gravenhage: A. Bastiaan, Frisoplein 11, Delft; A.R.N. Brathwaite-Stegeman, Jac. Catsstraat 100, Voorburg; P. Burehouwt, Ten Hovestraat 56; A.R. Gijzel, Koopmanstraat WB "Jantje"; Rijswijk; R. van Haren, Poptahof Noord 26, Delft; O.R. Langelaar, PA3CHK, Bartijntjistraat 1, Hoek van Holland; D. Langerwaard, Elzendreef 1, Voorburg; J.A. van Leeuwen, Lamarck-

straat 15; K.W. Martin, PAOSWR, Voorthuizenstraat 49; R. v.d. Riet, van Naaldwijkstraat 108, Voorburg; A.R. Ros, Koopmansstraat WB 'Janti', Rijswijk; M. Veldhoven, Debusstraat 37, Delft; V. van Vliet, Gallileistraat 164; R. Vredevel, Pruneststraat 29, Schipluiden; C. van Vroonhoven, Emmastraat 12; J. de Wit, Erasmusweg 180; R. de Wit, Zonneoord 235.

Groningen: F.R. Bodewes, PE1OTF, de Laan 2-B-11; M.T. van Dam, Groenestein 29, Roden; G. Glumer, PE1NWN, Jaltadaheerd 5; J. Ottes, PE1OMJ, Jaltadaheerd 5; B.S. Radema, Engelse Kamp 5.

Kennemerland: A.F.W. v.d. Berge, Kwartellaan 10, Heemstede; K. Kampman, Kleverparkweg 120, Haarlem; M. Stellingwerf, Meeuwenlaan 30, IJmuiden; N. Tamis, Sparrenstraat 1, Beverwijk.

A.R.A.C.: H. ten Hoopen, Moeshof 15-A, Neele.

Zuid-Limburg: C.H. Beckers, Wagenaarstraat 156, Geleen; W.J. Haarmann, PAoAAM, Randenborgweg 32, Nieuwstadt; B.G.J. Venema, Leyenbroekerweg 115, Sittard.

Den Helder: A.C. Majiers, M.H. Trompstraat 4.

Dordrecht: A.H. Denkers, Vordensweg 7, Warnsveld.

's-Hertogenbosch: N. v.d. Broek, PA3EEZ, A. van Dijkstraat 29, Waalwijk; C.J. Maas, PAOCJM, G. van Prinstererlaan 10, Vlijmen; E.C.J. Rombout, Waalstraat 4, Veghel; A.J. Smits, Anemoonstraat 4, Drunen; M.A.J. v.d. Vijfjeiken, PE1OVD, Joh. Frisolein 5, St. Michielsgestel.

Hoogeveen: H.W. Sanders, PA3AEB, Lutteresweg 36, De Krim.

Kanaalstreek: H. Haandrikman, Breetuinenweg 50, Sellingeren.

Leiden: A.L. Blaauw, PE1OWK, Pr. Hendrikstraat 124-A; C.M. van Iterson, Pr. Bernardlaan 188, Katwijk aan Zee; H.B. Veenhof, Heerenstraat 57, Voorhout; N.K. v.d. Zwan, PEoVBT, Lage Morsweg 55.

Nieuwegein: C. van Maanen, PE1HCZ, Lichtgaarde 24; K. Rasser, Valkenkamp 665, Maarssen; A. Verheul, PAoTMC, Utrechtseweg 31, IJsselstein.

Midden-Limburg: L.J.P. Beek, Grote Laak 9, Roggel.

Meppel: A.R. Brockhaus, PDoEDF, Welsteen 11, Zuidwolde; H.E. Buitenhuis, Leidijk 8, Staphorst; R. Mol, P. Aertsstraat 31; J. Mulder, PE1OUX, Costersland 52, Staphorst; F. Oostenbrink, van Rhenenlaan 65, Vollenhove; A. Selles, Fr. Hendrikstraat 28, Kampen; J. Spaan, Simonstraat 108, Genemuiden; S. Wijnhoud, 1e Ebbingestraat 29, Kampen; A.H. Vierhuis, Hegebos 25, Wezep.

N-en-Z-Beveland: H.A. Vermeule, Nwe. Vlissingseweg 87, Vlissingen.

N.O.-Veluwe: J.E.J. Geuze, F.A. Molijnlaan 93, Nunspeet; W. Lindeboom, PA3ESS, Schapendrift 54, Wezep; A. Stijf, PEoAST, Kastanjelaan 2, Heerde.

Nijmegen: P. Evers Janssen, Nwe. Nonnendaalseweg 149; M.P.W. Eykhout, van Heemskerckstraat 40; H. Lammerts, Immersstraat 25; A.H. van Lent, Spieghelestraat 52; C.T.M. Lukas-

sen, PA3FJN, Aldenhof 6621; P.T. Mallo, Ruusbroekstraat 19; H.G.A. Meesters, Rivierstraat 183; R. Penders, Zwaneveld 32-11; M. Reijnen, Zuil 221, Beuningen; R.L.H. Wijnhofen, PDoRHO, Kuipersstraat 17, Oeffelt.

Oss: B. Horsten, J. de Rooijstraat 25; C.J.J. Stokman jr, PE1ODQ, Burgerveld 19, Zeeland.

Rotterdam: A. Geleeds, Middenwetering 188, Krimpen ad IJssel; A.A. Versyde, PA3DMZ, Terbregseweg 187; F.W. van Wensveen, PE1OVC, Mozartlaan 113, Schiedam.

E.T.G.D.: R. Beurze, Wilbreuksweg 379-211, Enschede.

Tilburg: J.H. Bakker, PAoAMJ, Beneluxlaan 20, Dongen; A. de Beer, PA3BXS, Schubertstraat 127; M.V.H. Engel, Don Boscostraat 85; J.P. ter Horst, Kerkstraat 24-A, Reusel; A.J.F. de Laat, Het Leen 16, Hooge Mierde; A. Merks, Brigidastraat 3, Bavel; M.C.J. Snoeren, Oude Hondsborgseleaan 9, Oisterwijk; J.G. Staps, PA3AOW, Kasteeldreef 63; H. Stobbe, PE1OCB, Elsakerstraat 21, Hilvarenbeek.

Twente: A.L.W. Buurlage, PA3FJQ, Grote Beerstraat 30, Hengelo; G. Dannenberg, Dorperesch 25, Wierden; R. Gerritsen, J. Boschlaan 221, Eindhoven; H.H. Hemmer, PE1OVZ, Predikherenlaan 203, Tilburg; G.J.M. Hergers, De Fazant 28, Almelo; G. Hoog Antink, PDoOCH, Oldenzaalsestraat 380, Hengelo; R. Kramer, PE1OSZ, K. de Rookstraat 34, Hengelo; F.J. Lozeman, Zeehondstraat 25, Hengelo; F.A. Nijenhuis, Weth. Hassingstraat 37, Overdinkel; M. Notenboom, Notenkraker 33, Almelo; T. Rijks, PE1OSY, Ypelobrink 115, Enschede; G. Rijks-Danker, Ypelobrink 115, Enschede; R. Wagterwied, PDoRKS, Groenhofstraat 48, Hengelo; J.F. Wiering, PE1OTC, Reutumbrink 3, Enschede.

IJsselmeerpolders: K.G. Holzmann, Karveel 52-12, Lelystad; H.J. van Munster, PE1OGH, De Slikstede 8, Swifterbant; C.B. Rusterman, PA3BXP, Gondel 30-15, Lelystad; J.H.A. Schoppen, Karveel 52-14, Lelystad; P.F.M. Schut, De Veste 16-12, Lelystad; A. v.d. Zwan, Wijk 5-141, Urk.

Voorne & Putten: J.M. Bollen, PA3FWH, Kikkerveen 103, Spijkenisse; L. van Dijk, Maarlant NZ 75, Brielle; K. Donner, PE1JGK, Berkenhof 4, Rozenburg; H.A.P. de Jong, Duinzooim 18, Oostvoorne; R. de Jong, Duinzooim 18, Oostvoorne; T.F.M. Krooswijk, Vlinderveen 191, Spijkenisse; R. Meinema, Schudegge 13, Hellevootsluis.

Wageningen: R.P. Andriessen, Leeuweriksweide 243; G.J. van Beek, Industrieweg-Zuid 13, Amerongen; J. Bos, Diedenweg 6, Ede; A.M. v.d. Broek, Wielewalaan 59, Tiel; G. van Eden, Hulenberglaan 23, Bennekom; F.J. van Laar, Bakkerstraat 11, Bennekom; E.P. Lourens, PE1JYI, Medelsestraat 33, Tiel; R. Wiebes, Asterstraat 139.

Walcheren: E. Lambert, Grevelingenstraat 109, Middelburg.

West-Friesland: J. Kraakman, PA3EJV, Dahliastraat 57, Hoogkarspel; M. Rustenburg, De Waarde 2, Opperdoes; R. Rustenburg, De Waarde 2, Opperdoes.

Zaanstreek: H.G. Buhrs, Burg. ter Laanplantsoen 19, Zaandam; F.H.J. Ietswaard, PDoRAL, Zuidervaart 92, Zaandam; C.H.A. Keyer, PE1JMJ, Dorpsstraat 32, Assendelft; A. Roelofs, Peperstraat 206, Zaandam; J.A. Schellingher, PA3FBB, Eemstraat 12, Purmerend.

Zwolle: D. Kuipers, PA3DUY, Pr. Hendriklaan 3, Wezep; W.F. Mugge, PE1GXM, Citroenvlinder 14.

Bergen op Zoom: J.A. Govers, Gareelmakersdreef 13, Tholen.

Hoekse Waard: M.R. van Bezooijen, Eikenlaan 9, Puttershoek; A.L. Confurius, Dorpsstraat 51, Goudswaard; F.R. van Erk, Wipmolen 39, Puttershoek; L.A.J. Haack, Nassaulaan 66, Puttershoek; R.J. v.d. Meij, Langstraat 33, Achthuisen.

Helmond: A.C.M. v.d. Aa, Niers 13, Deurne; G. Bienkowski, Sasenplein 9; B.A.C. de Hoon, Waalstraat 6; H.W.B. Lijten, PE1OVO, Hemelrijk 25, Lieshout; L. Vogels, Molenweg 20, Beek en Donk.

Etten-Leur: H.J. Ewoldt, Kerkring 28, Klundert; P. Puetz, PAoAAC, IJmuidenstraat 31, Scheveningen; J. Visser, Harpdreef 11; A.G.A. Wevers, A. Verweystraat 14.

Waterland: C.G.O. Bakker, Flevostraat 113, Purmerend; A. Heijm, PE1OVA, Vrouwenzandstraat 4, Purmerend; R.M. van Immerzeel, PE1OWB, A. Franklaan 501, Purmerend; J.M.M. Konning, PE1OOC, Weth. Koningslaan 41, Volendam; R.A. Lakerveld, J.P. Sweelinkstraat 11, Purmerend; K. Oelen, PA3GFS, Monteverdistrakt 93, Purmerend; E. Pruiksma, Monteverdistrakt 93, Purmerend; F. Tammer, PDoPNH, Siriusstraat 4, Amsterdam; W. Zwaanstra, PA3EWZ, Kievithof 42, Purmerend.

Schagen: H. Haarsma, PA3BGG, van Pomerestraat 38, Hippolytushoef; R. Stammes, Middenweg 34-A, Dirksborn; H.J. van Steenberg, PDoCDD, Rijksweg 42, St. Maartensvlotbrug; F. de Wolf, PE1OVH, Essenlaan 13.

Rotterdam-Zuid: D. v.d. Hilst, Oldenoord 59.

Nieuwe Waterweg: C. Kagchel, PAoIMI, Burg. Wesselinkstraat 367, Maassluis; P.J.M. Kerklaan, W. Barendsstraat 3, Vlaardingen.

Noord-Limburg: J.A.P. Aarts, Helbeek 223, Venlo.

Friese Meren: J. de Jong, PDoKMT, De Warren 25, Woudsend; H. Lammertsma, PDoNHN, De Slachten 8, Bolsward; S. de Vries, W.M. Oppedijkstraat 14, IJlst.

Friese Wouden: H. Bron, PDoRJZ, Leidijk 215, Drachten; S. Hoekstra, Mientewei 5, Gorredijk; B. Leemhuis, PAoGNI, De Sluis 54, Leek; C. Wielenga, PDoRKC, Hoofdstraat west 42, Volvega.

Zoetermeer: R.R. Borsje, PA3DKN, Roggeakker 79; M. de Vogel, Datheenhove 60.

Woerden: T.J.P. Eijzen, Marijkelaan 35, Nieuwkoop; G.J. v.d. Grinten, PAoGRI, Elzenlaan 8, Driebruggen.

Almere: R. Bredow, PA3ETS, Purcellstraat 76; G.E. Alink, PE1KSF, Safranplein 23.

WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de 28e van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Elke inzending dient vergezeld van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvings-formulier (girokaart) te gaan ten gunste van VERON Nederland, Oegstgeest, gironummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen, echter geen bankoverschrijving. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.

2. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende HDTB-bepalingen. Bij het verkopen van zendapparatuur dient altijd de roepnaam van de aanbieder vermeld te worden. De publicatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie.

3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentie pagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. Postbus 67, 3770 AB Barneveld, Tel.(03420)-94911.

ER AAN

Externe luidspreker van de Kenwood TS-930. PA3CWT. Tel.(04920)-15142.

Gegevens Toshiba-IC TC 9137 BP. Tegen vergoeding. Tel.(010)-4420788.

Stripline directional coupler Kenwood SWC-2. PA3AUD. Tel.(078)-129563.

Circa W.O.-2 wireless equipment accessories and anecdotes especially looking for wireless set no.19 equipment. Wiskeytown Wireless Collection. Chris Bisailion, VE3CBK, 1324 Old Carp Road, RR#1, Kanata, Ontario, Canada K2K1X.7

Kathodestraalbuys Siemens D13-41GH/16 voor oscillearzel M07222. Of heeft u een alternatief of tip. PA3BQR. Tel.(02152)-67100.

Ik zoek een in goede staat verkerende kantelmast Versatower 16M20 BP 60. Eventuele met antenne's en rotor. PA3CJQ. Tel.(08873)-2076, Jan Kiesling, Sikkelsstraat 4, 6617 CL Bergharen.

ER AF

Conrad printen met bouwbeschrijving: Capaciteitsmeter, Puls-generator, Componententester, Autom. loodaccuclader 0,12-1A f6, =, µA-meter 0,1µA-1mA, Autoalarm, Transistorstester; Kojaksirene f5, =, In/uit vertraging f4, =, Morsetrainer, Referentiespanning f4,50. Eenv. antenneversterker, Meetgelijkrichter, TTL Logictester, Program. tijdschakelaar 1sec.-31u., Circuittester, Kristaltester f3,50. Ventilatorregeling f3, =, NiCadlader 10-500 mA f6,50. Funktie-generator f14, =, Prijzen p/st. Portokosten 1-2st f1,60; 3-4st f2,40. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237 t.g.v. H. Seykens, Duurstedestraat 102 te Breda. Tel.(076)-654438.

Snel maken v. printen, front- / naam-platen met Printfolie-205. Fotocopie maken, opstrijken op normale printplaat, etsen en klaar. Gebruiksaanwijzing met 3 vel A4-formaat f10, = of 5 vel f12,50 of 10 vel f22,50. PA3CRK. H. Seykens, Duurstedestraat 102, Breda. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237. Tel.(076)-654438.

"THE G-QRP CLUB ANTENNA HANDBOOK", 160 blz. (A4), antenne's, meetlinst., etc. De compl. verzameling uit "SPRAT" vanaf Nr.1 t/m Nr.69. Lees de boekbespreking in ELECTRON nov.'92!! Stort f31, = op giro 2730858 t.n.v. P. Haldin, Hengelo, PE1MHO. Tel.(074)-771832.

Antenne-groep 4* 10 elements, N-conn, QueDee. Compleet f600, =. Zendschuif nieuw; 2* 6146B en 2* 12BY7A, samen f100, =. Transc. Yaesu FT-7B, 50W, met digitale uitlezing en antenne-tuner Daiwa CNW-418. P.n.o.t.k. PA3CMC. Tel.na 19u (04766)-2696.

"Zelf uw QSL-kaarten ontwerpen of kiezen?" Boekje van 24 pagina's met voorbeelden, tips, ideeën en monsters tegen inzending van 2 postzegels van 80 cent aan PAoVDZ, J. Stierhout, Postbus 265, 6950 AG Dieren.

Wegens beperking hobby: Timer-counter/DVM HP-5326A f150, =. DVM Post Electronics 3 1/2 digit f75, =. STE converter 2m - 10 m f25, =. Diverse elektronica materialen f40, =. PEoJKE. Tel.(040)-536156.

U mag ook voor meerdere maanden ineens inzenden !!

Packet-radio modem bouwpakket met P.D.-software Baycom 1.50 en SP 6.10 f49, =. PAoOOO. Tel.(078)-135395.

Transc. Kenwood TS-830S, CW-filter, doc. en nwe. 6146B f1650, =. Rotor G-400, nw. f475, =. Warc dipole 12-17-30, nw f225, =. Beam 3el, 28MHz f250, =. Idem 50MHz f135, =. Rotator G-600 f665, =. Schuifmast 12 m, compl f785, =. Ladderlijn 450Ω, f3,95 p/m (kippelladder). PA3DYY. Tel.(01810)-16170.

Ontvanger Standard C-6500, all band 500kHz - 30 MHz, AM, SSB, FM f375, =. Computer scanner Boco-820 AM/FM, 20 kanalen van 55MHz t/m 170MHz en 380MHz t/m 512MHz, verdeeld over 8 banden f350, =. PDoBDR. Tel.(085)-810410.

Uit nalatenschap van PAoGK; transceiver Yaesu FT-200, all mode, HF. Inclusief speaker-unit, Swr-mtr, hoofdtelefoon en voeding. Inlichtingen bij PA3CJA. Tel.(01819)-16786.

Wegens verhuizing Telex Siemens T-100 met ponsband. Na PTT-revisie niet meer gebruikt. T.e.a.b. Tel.(03463)-52052.

Constructiemast, 3-delig met werkplateau. Hoogte 15 meter. P.n.o.t.k. PA3DXY. Tel.na 18u. (05720)-51944.

Transc. Bigear type 1, 2m all mode, 1 en 10W. Digitale uitlezing, geen geheugens !! f75, =. Rotor CDE AR-30 f50, =. Diverse radiografisch bestuurbare motorvliegtuigen met complete startstations. T.e.a.b. PE1AHQ. Tel.na 18u. (01719)-18076.

ATV-zender 70cm, ontwerp CQ-PA met SSB-eindtrap 2 1/2 W f 500,-. 2" zw camera's f 200,- p.st. Voeding regelbaar 0-15V, 12A f 150,-. Z/w TV met K-17 f 100,-. Counter 500MHz met serv. doc f 350,-. Spectrum-analyzer CQ-PA f 300,-. PA3CZD. Tel.(04756)-3077.

Software voor PC-gebruiker/ radiozendamateurs, etc. Morse, Fax, Telex, berekeningen, logboekprog's, etc. Ook astronomie, gastronomie, gif, utiliteit's, etc. Teveel om op te noemen. Grote collectie. Alles public domain en shareware onder MS-DOS f 5,- p. diskette. Vraag uitvoerige lijst middelen aan u zelf geadresseerde en met f 1,60 gefrankeerde enveloppe bij Cees Jolmers, Gijbert Japixstraat 20, NL-8933 BC Leeuwarden. Tel.(058)-151765.

Computer Atari 1040 ST met ingeb.diskdrive f 400,-. Monochrome monitor Atari SM-124 f 250,-. AT emulator ATonce hiervoor f 125,-. Alles in 1 koop met boeken en software f 700,-. PA3CEC. Tel.(076)-612926.

Transc. Kenwood TS-700G f 1250,-. Transc. Kenwood TR-2200G f 250,-. Portofoon Sorno CQP-512 f 100,-. PE1CXW. Tel.(030)-293561.

Ontvanger Telefunken "Regenboog" E127 kw/5, 1,5-32MHz, AM/USB/LSB, 2 schakelbare X-talfilters in 4 bandbreedtes. I.z.g.st. f 350,-. Ontvanger R-210, 2-16 MHz, AM/USB/LSB, met voeding en i.z.g.st. f 175,-. Tel.(01810)-18334.

Richtkoppelaar voor 70 + 23 + 13 cm met N-conn. f 85,-. Paraboolspiegel 1,5 m doorsnede met LPD straler voor 23 en 13 cm, mast montage-klaar f 499,-. Richtkoppelaar voor 70 + 23 + 13 cm met N-conn. f 85,-. 70cm Flexa-Yagi FX-7073, 23el, lengte 5 m, Gain 15,8 dBd. Slechts 3 mnd. buiten gebruikt f 195,-. 70 cm PA met 2" 2C39 10W in 150Wout. Zonder buizen, blower en voeding f 295,-. PA3DJJ. Tel.(05120)-30783.

Ontvanger Collins 51S1, gen. cov. f 1500,-. Transc. KWM-2 f 1750,-. Beiden in perfecte staat. Stations contr. 312B-4 f 325,-. Noise-blanker 136B-2 f 175,-. Siemens fax K-108 f 200,-. RTTY mach T-100C f 55,-. Siemens fax K-108 f 200,-. Beiden i.z.g.st. Ant. Tonna 19el, 70cm, nw f 95,-. PAoJAL. Tel.(076)-878687.

U mag ook voor meerdere maanden ineens inzenden !!

Portof. Kenwood TH-77E, 2m/70cm, met SC-28 f 775,-. Stiveco memory-keyer f 125,-. Microf. Kenwood MC-80 f 100,-. Ant.tuner Kenwood AT-200 f 225,-. Speaker Kenwood SP-430 f 75,-. Omgeb. CB 28MHz met ampl 10W f 35,-. z.g.a.n. kofferschrijfmach. Adler f 45,-. PA3ABH. Tel.(05987)-23230.

Elco's: 100.000 uF, 30V, f 10,-; 75.000 uF, 25V, f 7,50; 2300 uF, 200V, 4voort f 10,-; 3400 uF, 250V, f 5,-. "C"-kern trafo's 400VA met aard-scherf f 75,-. 500VA met aard-scherf f 100,-. AC spanning opgeven !! Diode's 70A, 1100V, als set van 4 met moeren en isolatie-materiaal f 25,-. Nieuwe 35A, 600V brugcel f 7,50. Diverse superpower transistoren van 150 tot 300W bij max 50A van f 2,50 tot f 10,-. Voor uw zeer zware voeding tot 100A bij 13,8V vraag info bij Joop, PAoJOR, tel na 20.30u (01819)-14736 of tot ziens op de vlooiemarkt in Den Bosch.

Transc. Kenwood TR-9000, 2m all mode met slede f 900,-. Telex Siemens T-100 met voeding en ponsbandmaker f 125,-. PA audio amplifier AM-5060 f 150,-. Morse cursus P14KLM, 20 cass. met morse-generator f 70,-. Fritzell W3 Sperkreis dipol 80/40 f 25. Messing CW-sleutel f 75,-. PA3DZV. Tel.(05990)-21915.

Versatower 16M20, W40 met steunlager f 890,-. Telex Siemens T-100a met ponsband-m/l en 10 banden f 95,-. Transvertor MMT 28-400 MHz f 190,-. PAoPES. Tel.(03448)-1738 of (03440)-17451, Peter.

Converto Datong VLF 28-30 naar 0-2 MHz f 125,-. QRM-eliminator S.E.M. tegen computer of TV-QRM, enz. van f 389,- voor f 225,-. Sommerkamp FRG-7 f 350,-. AKAI VHS recorder. 1 snaar kapot f 50,-. Switchbox 2" serieel f 25,-. Ph. bandrecorder f 50,-. Ant.tuner Kenwood AT-230 f 300,-. Alles in één koop f 1000,- of ruilen in overleg tegen JRC NFG-97 of JRC NBD-520. NL-9222. Tel.na 17u. (02979)-86553.

Transc. TenTec Century 21, CW, HF 10-80m. Power continu regel van 0,5-35 Wout. Full break-in. Met doc en in nieuwstaat f 750,-. PA3ABU. Tel.(01880)-11798.

Meleosat converto print f 25,-. Fax-converto AM-FM gebouwd f 75,-. Prof. oproepinstall. d.m.v. 'piepertjes'. ± 18 stuks. Ringleiding-systeem. Incl. voice f 500,-. Fax Rank Xerox 400 f 150,-. PE1BZP. Tel.(05220)-55758.

Transc. Kenwood TR-9000, 2m all mode f 875,-. Computer-scanner Handic, 220V. f 375,-. PA3FMJ. Tel.(030)-437426.

Transc. Kenwood TS-430S + CW-filter f 1600,-. Ant.tuner Kenwood AT-230 f 400,-. 2" Pye, 70cm portofoons met X-tallen (1 defect) f 200,-. Elevatie-rotor Emotor BV-700X f 850,-. Cushcraft vertical R5 f 550,-. 4el. Yagi 28MHz f 300,-. Div. 2m. Yagi's à f 50,-. Wattmeter-630 f 175,-. PAoCOR. Tel.(05150)-14022.

Beam 3el. Hay-Gain voor 10/15/20. Inclusief balun. Nieuw f 900,-; afhaalprijsje f 300,-. NL-8701. Tel.(03417)-60085.

Yaesu-line HF-set (ivoor-kleurig) FT-107M met memory-module, FM-107E AC-power supply, FC-107 ant.tuner, YM-34 tafel-mike en YP-37 hand-mike f 2500,-. HF-ant. Fritzell FB-23 2el. 3 bndn f 350,-. FD-4 draadantenne f 75,-. 2m. ant. Para-Beam 14el. f 200,-. Tonna 16el. f 175,-. VERON beam 10el. f 50,-. 2m. lineair-amplifier BNOS 10Win - 100Wout f 475,-. Alles in goede staat en weinig gebruikt. PA3BMU. Tel.na 18u (01623)-16475.

Packet-controller PK-232mbx f 950,-. Eindtrap 70cm rf Concepts 25 - 100W f 700,-. Bosch mobilfoon KF-161 f 175,-. Transvertor Microwave 2-70 f 250,-. 23cm ATV converter SSB Electronics f 175,-. 23cm Flexa-yagi FX-2304V f 125,-. IC-202s f 325,-. PA3FNL. Tel.(023)-372931.

Ontvanger B-40, res. bzn., doc. f 250,-. Collins KWM-2, voeding, doc., res. bzn. f 1500,-. Scoop Tektronix 551, dubbelstraal, voeding, doc. f 300,-. Sign. generator CT-212, 85kHz - 32MHz f 150,-. PAoEJM. Tel.(04498)-51847.

Transc. Heathkit SB-102, 100W, CW/SSB met doc., microf. en res. bzn f 650,-. "D" buisjes, 41 stuks, t.e.a.b. PA3AUS. Tel.(036)-5340561.

Transc. Yaesu FT-290R, 2m all mode, incl. nicl. accades, lader en draagtas. I.z.g.st. f 650,-. PE1XJ. Tel.(08897)-74425.

Transc. Kenwood TM-2550E, 60W FM, tafelmike Kenwood MC-60A, P.n.o.t.k. Beam tetrodes 807, gematched, per paar f 20,-. PA3AMZ. Tel.na 17u (08367)-64933.

Ontvanger Yaesu FRG-9600 met ATV-module. Z.g.a.n. f 1150,-. Kruis-yagi Que-Dee, 70cm 17el. met fase-leiding f 200,-. Verticale rotor G500A. I.z.g.st. f 350,-. PA3FYS. Tel.(038)-652328.

Trio 9R-59DS f 150,-. Comp. ZX Spectrum 128K, 2 stuks nieuw in doos met microdrive, interface, tape-cartridge, etc. P.n.o.t.k. PA3DVS. Tel.(033)-618772.

Thurline wattmeter Bird 43 met nieuwe meetkoppen voor 70cm t.w. 5, 10, 25, 50 en 100 watt. Prijs afhankelijk van het aantal meetkoppen. Sorno acculader voor 7 accu's, bestemd voor portofoon CQP-512 f 35,-. Computer Tulip AT compact 2, kleuren-monitor, EGA-kaart, 21 mB, incl. coprocessor 80287, muis, voet, kabels en boeken. Voor 3 1/2" en 5 1/4" floppy. f 1500,-. Commodore computer C-64, voeding, datarecorder en Com-in 64 met documentatie van Morse/Telex. f 300,-. Tel.ma/vr na 18u. (05970)-17813.

Transc. Icom IC-701, HF, SSB/CW/FSK, 10 - 160 m, digit. uitlezing, 100Wout, incl. CW-filter, microfoon, power supply en documentatie. I.z.g.st. f 1200,-. PA3ESU. Tel.(04182)-1218.

Active antenne Dressler Ara 30, bereik 50kHz-40 MHz f 150,-. NL-8794. Tel.(04920)-36677.

Wegens einde hobby: Transc. TS-530, HF, met 500CW, 1800SSB, VFO-240 en handmic. f 1500,-. Wattmeter Kenwood SW-2100, 1KW f 250,-. GPA-404 f 250,-. PA3ENM. Tel.(04160)-33506, Erik.

In één koop aangeboden 41 complete jaargangen ELECTRON t.w. '55-'58, '60 en '64-'89. f 125,-. PE1MTY. Tel.(02977)-27721.

Transc. Altas 210 X, i.z.g.st., HF, 10-80m, regelbare output ca. 85W. Compleet met bijbehorend voedings-console/speaker, freq.teller en mobil-beugel f 1050,-. PA3DQT. Tel.na 19u (05293)-2427.

Slowfax-2 ik kleur, beeldgeheugen voor Fax, SSTV, met hand-leiding f 950,-. Com-in interface, origineel met boek, in metalen kast voor CBM-64 met Cw, Rty en Sstv zowel zenden als ontvangen f 150,-. PA3EQF. Tel.(070)-3655891.

Constructiemast 18 m, gegalvaniseerd staal, zeer zware uitvoering, indraaibaar en kantelbaar. In 3 sectie's. Prijs f 2000,-. Zeer sterk en compleet met benodigde sterkteberekening t.b.v. bouwvergunning. PA3DJT. Tel.(01180)-23117.

Home-computer Sony MSX-2, 256 kB Ram, 720 kB diskdrive, monitor, printer, software, boeken en tijdschriften f 250,-. Tel.na 18u (01859)-14713.

Diverse benzine generatoren 42-48V, 750W, 50 Hz à f 450,-. Glazen lood-accu's 2V, 20-35 Amp/h. PE1DKG. Tel.(01621)-13543.

Transv. SSB-Electr. 23cm, compleet met pre-amp, power-module (M57762 = 20Wmax.), coax relais en voeding. Compleet in kast f 750,-. 23cm lin. ampl. met 2C39 (DB6NT) met voeding in fraaie behuizing f 250,-. 23cm lin.ampl. met 2" 2C39 (WB610M) zonder buizen maar met voeding f 300,-. Tektronix scoop 2 * 15 MHz, T922. f 150,-. PA2JUZ. Tel.(075)-350198.

Packet-radio modem bouwpakket (TCM 3105) f 49,-; met squelch f 69,-. Voor C-64 f 49,-. Incl. packet software. Eventueel ook compleet gebouwd. RDI codekraker bouwpakket f 109,-. Voor andere modems vraag info. PAoOOO. Tel.(078)-135395.

Transc. Kenwood TW-4000A, 2m/70cm, met voice module. 1/25W. f 925,-. PA3FAB. Tel.na 20u (05750)-20491.

Transc. Icom IC-240AD, 2m, 10W, FM. f 400,-. Transc. Multi 800D, 2m, 25W, FM. f 525,-. Elektronische telex met geheugen f 150,-. PA3CNF. Tel.(05788)-2907.

DX'ers en contesters opgelet! Extra steile en vaak ook smallere 8-polige kristallfilters zijn voor de bekende merken soms op voorraad of leverbaar voor oude en nieuwe generatie zendontvangers! B.v. 2,1 kHz voor Icom en Kenwood zgn SSB-Narrow! 400 Hz voor Icom en Kenwood zgn CW-Narrow! Voor Yaesu-serie 107, 101Z, 901 e.a., zijn voor de Width regeling veel betere filters leverbaar. Deze Amerikaanse filters zijn in Nederland in geen enkele winkel te koop, maar ik breng ze op deze non-commercial basis onder de aandacht. CW-Narrow filter voor FT-102, XF-455CN 250Hz f 75,-. CW-Narrow voor Drake e.a. 300Hz f 5,645 MHz f 75,-. Vraag info bij Joop, PAoJOR, tel na 20.30u (01819)-14736.

2el. Quad polyester. 2 kruisstukken aluminium. Polyester boom + mast. Eventueel ruilen tegen 2el. beam f 125,-. Tel.(04116)-72143.

73, PA3BVD

De morsecursus van PI7CWE

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

6.30 uur les voor beginners
6.35 uur les voor gevorderden
6.40 uur 1e les voor examenkandidaten
6.46 uur herh.les voor beginners
6.51 uur herh.les voor gevorderden
6.56 uur 2e les voor examenkandidaten
Van 19.30 tot 20.02 uur en van 22.30 tot 23.02 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema maart

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
ma,di	1,2 mrt	letter W	rndtxt 10 wpm	als eerste les
wo,do	3,4 mrt	cijfer 1	tekst 10 wpm	afwisselend
vr,za,zo	5-7 mrt	letter H	code 10 wpm	code of rndtxt
ma,di	8,9 mrt	letter K	tekst 10 wpm	op 16 wpm,
wo,do	10,11 mrt	letter J	rndtxt 10 wpm	
vr,za,zo	12-14 mrt	cijfer 7	tekst 10 wpm	
ma,di	15,16 mrt	letter U	code 10 wpm	als tweede les
wo,do	17,18 mrt	letter N	tekst 10 wpm	iedere dag een
vr,za,zo	19-21 mrt	cijfer 8	rndtxt 10 wpm	nieuwe tekst
ma,di	22,23 mrt	letter B	tekst 10 wpm	op 12 wpm,
wo,do	24,25 mrt	letter R	code 12 wpm	zondags in een
vr,za,zo	26-28 mrt	letter O	code 12 wpm	vreemde taal.
ma,di	29,30 mrt	cijfer 3	code 12 wpm	
wo	31 mrt	code 8 wpm	code 12 wpm	
letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,				
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,				
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,				
rndtxt = willekeurige getallen, woorden van willekeurige letters en leestekens.				

Zie verder de beschrijving in *ELECTRON* van april 1992 op pag. 203 e.v.

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 HY-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT.

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz.

Behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes).

Bij bestelling opgeven:

- | | |
|------------------------|---|
| 1. behuizing | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie | 30 pf parallel = code AE |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 -	
5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 -	
8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 8.9985 - 9.0 -	
9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 -	
10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 -	
21.5 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 -	
39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 - 46.5666 -	
48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 -	
78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 -	
96.0 - 96.6666 - 97.093.7 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 -	
100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 -	
102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5	f 24,50
250 kHz kristal	f 39,75
1 MHz ijkristal HY-Q	f 34,50
100 kHz ijkristal	f 57,50

Kristallfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 168,75
QF 9006 ± 7.5 KC -6 dB, 33 KC -80 dB z uit =	
1.2 KOhm - 9 MHz FM	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB,	
± 16 kHz -60 dB: z = 1.5 KOhm	f 29,75
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 kHz bij-	
18 dB 3 KOhm	f 29,75
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
OFW 369 oppervlaktefilter	f 49,75

QMF 10,7-19 ± 7.5 KC -3 dB: ± 25 KC -90 dB -



z uit = 910 Ohm f 82,50

Spoelen en spoelsets om zelf te ontwikkelen:

TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT.

Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85

Micakondensatoren f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT - TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55

nieuwe maten:	30 mm	50 mm
N1 55x 74 mm	f 4,25	f 4,75
N2 55x111 mm	f 5,50	f 6,10
N3 55x148 mm	f 6,50	f 7,35

Euro 100 x 160 mm	f 12,95	f 14,50
Dwars- en lengteschotjes van	f 0,35	f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.

	f 5,95	f 6,95	f 8,75	f 9,95
--	--------	--------	--------	--------

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT

SCHAKELT OP AFSTAND 220 V - 450 W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar, hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 335,00

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbekaande school in Bremen	f 42,50
SQUEEZE SEINSLEUTEL	f 112,75
WELLER solderstation temperatuurgeregeld	
WTCP-S. Nieuw!!!	f 237,50
longlife-stiften hiervoor	f 12,75
100 gram harskernsoldeer	f 6,95
desoldeer-litje	f 2,95
Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen	f 335,00
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).	
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info	f 53,55
KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen	f 42,50
FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print-onderdelen inkl. 3 kristallen	f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,00

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12 V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad
dynamisch bereik 114 dB (signaal)
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB
derde order intercept + 7 dBm
IM produkt (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 KEYER CQPA febr. '79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - VOLGONTVANGER;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-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 150,00
Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,00
Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50
TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

15 elements-N	f 280,00
15 elements kruis-N	f 395,00
50 Ohm gamma match	
4 elements	f 93,00
voor 70 cm 17 el	f 195,00
10 elements-N	f 209,00
70 kruis	f 295,00
10 elements kruis-N	f 325,00
70 cm 23 el	f 225,00
Channel Master rotor met extra mastlager	f 299,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen.
Zie Electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75
Vossejachtontvanger „Apeldoorn”
Print-info - onderdelen f 29,95
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterijen antenne f 52,50
RTTY-ledschermkoop
een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de ellipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space-signaal; onderdelen, print en info f 69,75
RTTY converter met AFSK
geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$ cm, inkl. alle onderdelen.
Door actieve filters wordt het Mark- en Space-signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd (DJ6HP).
In 2 omschakelbare shifts is voorzien.
De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,00
Voeding RTTY converter 2 x 15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50
RTTY converter met voeding
dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,00

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uf $\pm 3\%$ direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

In één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

AMIDON

Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel PAoERI

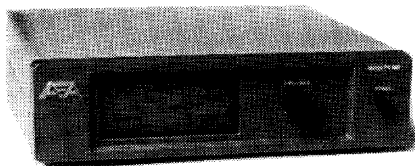
OPENINGSTIJDEN DINSDAG T/M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR,
DONDERDAGSAVONDEN VAN 19.00 TOT 21.00 UUR,
ZATERDAGS TOT 17.00 UUR.
'S MAANDAGS GESLOTEN.

SCHELDESTRAAT 18 - 1078 GK AMSTERDAM
435 METER VANAF DE RAI
VANAF CENTRAAL STATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
VOOR BELGIË BCH 000-115 7956-67

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron”-projecten.

RYS . . EEN PACKENDE ZAAK

MULTIMODE DATACONTROLLERS



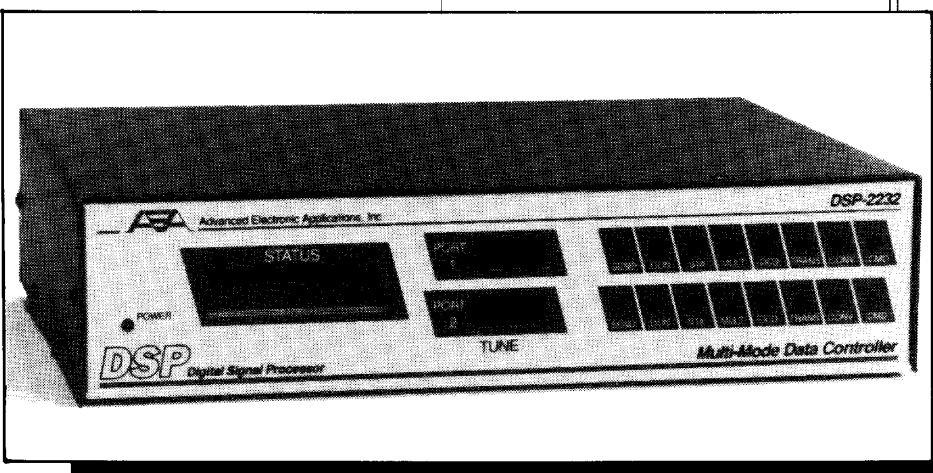
NIEUW! Van de uitvindes van Packet Radio.
PK900: combineert alle modes in één unit: Morse Code, Baudot, ASCII, AMTOR/SITOR 476 en 625, HF en VHF Packet, WEFAX zenden en ontvangen in grijswaardes. TDM/ARO-E als wel NAVTEX informaticservice. Groot LCD-scherm voor functiecontrole. **PK-232MBX Multi-Mode Data Controller** f 1299,- en inclusief PC Pakratt II + PKFax II + handleiding (à f 125,-) of Amiga Pakratt-Fax (à f 95,-) voor de Bundelprijs f 1350,-. **DSP 1232/2232 Digital Signal Processing Multimode Datacontroller**. Modems: 9600 Bd, 2400 Bd, 1200 Bd, 300 Bd, HAPN 4800 Bd, alle modes Packet, Amtor, ASCII, SSTV, WEFAX, APTFAX, Baudot, Morse, NavTex, TDM, ARO-E. **DSP1232** f 2495,- één radio-aansluiting; **DSP2232** f 3150,- twee radio-aansluitingen.
PacTor optie voor PK232/900/DSP1/2232 beschikbaar. Reserveer tijdig. **Pakratt onder Windows** binnenkort verkrijgbaar.
KAM Multimode Datacontroller Packet, Amtor, ASCII, RTTY, CW, FAX van f 1095,-. **PacTor** optie nu f 150,-.

SCANNERS

UBC50XL	10 kanalen	f 345,-
UBC100XLT	100 kanalen	f 599,-
UBC200XLT	200 kanalen	f 699,-
UBC142XLT	16 kanalen	f 425,-
UBC177XLT	16 kanalen	f 475,-
UBC855XLT	50 kanalen	f 699,-
UBC760XLT	100 kanalen	f 725,-
AOR3000A	400 kanalen	f 1999,-

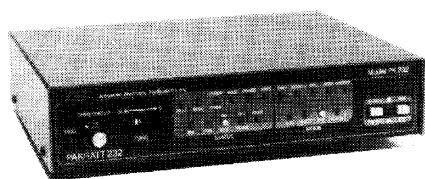
ZENDONTVANGERS

Koop bij PAORYS uw nieuwe zend/ontvanger:
Kenwood TS450, 690, 850, 950SDX (nieuw), Yaesu FT747, 890, 990, 1000 etc.
Kenwood TR751, 851, 790, TM241, 441, Yaesu FT212, 712, 290RII, 790RII, 736R, 5100 (nieuw, duobander geschikt voor 9600Bd packet) etc.
Kenwood TH78E duobander met vele mogelijkheden f 1459,-; **Kenwood TS28E 144 MHz** f 899,-; **Yaesu FT26E** f 695,-; **FT530** f 1259,- (nieuw duobander); **Icom IC-W2E** duobander f 1295,-.
 Wordt verwacht: Kenwood TM742.



RYS ELECTRONICS

DE KUIL 12
 1911 TP UITGEEST HOLLAND
 TELEFOON 02513-11934
 TELEFAX 02513-14032



PACKET CONTROLLERS

PK88 (f 499,-) + Advanced Pakratt of Amiga Pakratt voor de bundelprijs van f 550,-. De **PCB88** is inclusief digitale squelch en PC88Pakratt voor de bundelprijs van f 599,-.
Kantronics KPC-3 Packet/Fax Controller f 399,-.
Tiny-2 MK-II TNC-2 compatibele packetcontroller met omschakelbare Eprom (TAPR, WA8DED etc.) f 499,-.
PacCom Baycom modem incl. software V1.5 f 199,-.
 Losse digitale squelch voor PK88/232 (meestal niet nodig) f 99,-.
Let er op dat uw Packet Controller aan de onderkant de RYS-sticker heeft, zodat u zeker weet dat u geen grijze import heeft gekocht!

ONTVANGERS

KENWOOD	ICOM
R5000 f 2799,-	R71 f 2995,-
Low	R72 P.O.A.
HF150 f 1195,-	R7000 f 3495,-
HF225 f 1595,-	R7100 P.O.A.
Yaesu	NRD/JRC
FRG8800 f 1995,-	NRD535G f 3895,-
FRG9600 f 1499,-	NRD535D f 4995,-
FRG100 f 1595,-	

ANTENNES

KLM KT34A de compacte 4-elements 3-banden HF beam met linear loading; geen traps, dus efficiency van een monobander f 1699,-.
KLM KT31 dipool antenne met linear loading voor 20, 15, 10 mtr. f 895,-.
KLM121730D dipool antenne met linear loading voor 30, 17, 12 mtr. f 895,-.
Butternut HF5B minibeam 20, 17, 15, 12, 10 mtr. f 895,-.
Butternut HF6 groundplane 80, 40, 20, 17, 15, 12, 10 mtr. f 695,-.
Highgain DX88 groundplane 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12 mtr. f 795,-.
Alpha Delta
 Deze antennes bevatten geen traps(verliezen!) maar Hi-Q spoelen:
DX-CC Dipool voor 80, 40, 20, 15, 10 en WARC 25 mtr. spanwijdte f 325,-; **DX-DD** Dipool voor 80 en 40 meter 25 mtr. spanwijdte f 275,-; **DX-EE** Dipool voor 40, 20, 15, 10 meter 12 meter spanwijdte f 295,-; **DX-SWL** SWL antenne voor 0.1 - 30 MHz, 18 mtr. spanwijdte f 275,-; **DX-SWL-SWL** antenne voor 0.5 - 30 MHz, 12 m spanwijdte f 250,-.
AEA Isoloop Model 10-30 Magnetische antenne, afstemming door een direct-drive steppermotor vanuit de shack m.b.v. van signaallampjes. Frequentie: 10-30 MHz continu, 50 Ohm, 150 Watt, VSWR: minder dan 1.5:1. Diameter: 109 cm. Gewicht 5.5 kg. Compleet met controlekabel f 1295,-.

Comet, Diamond, Fritzell, Maldol, Tonna, AEA antennes, SWR/Powermeters en antenneschakelaars.

U kunt bij ons terecht op werkdagen van dinsdag t/m vrijdag van 10.00-17.00 uur en zaterdag van 10.00-16.00 uur.

ACCESSOIRES

AEA MM-3 Morse Machine nu ook incl. morse-leeraar, DR DX (contestsimulatie) en Dr. QSO (qso-simulatie) en nog veel meer voor de cw-enthousiast f 675,-.
AEA LA-30 lineaire versterker van 1.8-30 MHz met een echte zendbuis de 3-500Z in compacte behuizing. 220 V AC. Prima nu binnenkort de signalen zwakker gaan worden voor f 2999,-.

Weathermonitor II weerstation meet temperatuur, windrichting, windsnelheid, chill, barometer, vochtigheid, zeer uitgebreid f 1295,-. Opties: **Weatherlink programma + kaart + RS232 aansluiting** incl. geheugen f 599,-; Buitentemperatuur en vochtigheid, module f 295,-.
 Wij leveren al uw amateurapparatuur.

INRUIL

Icom IC475E 70 cm ssb/fm/cw basis zend/ontvanger f 2450,-; **Kenwood TS440** incl. AT-tuner en kristal-filters f 2450,- (incl. alle filters); **Kenwood BC-11** snellader f 145,-; **CODE3 V3.8** compleet en origineel incl. opties f 595,-; **Yaesu FT747GX** f 1895,- (1 maand oud); **Yaesu MMB38** mobiele beugel f; **Yaesu FC1000** automatische antenntuner f 1199,- (1 maand oud); **Yaesu FT290RII** 144 MHz ssb/fm port. zend/ontvanger f 999,- (z.g.a.n.); **Yaesu FT2400** 144 MHz fm zend/ontvanger f 895,-; **Code 3 V3.8** met opties f 595,-; **Icom IC2W-E** duobandportofon met opties f 995,-; **PK88 met DCD** f 425,-; **Yaesu FRG9600** 60-905 MHz ontvanger f 850,-.

GESLOTEN VAN
26 FEBRUARI T/M 6 MAART

Kenwood's formidabele TS-450S/690S kan in vrijwel alle omstandigheden worden toegepast, met zijn 100 Watt zendvermogen voor alle negen amateurbanden — voor gebruik met FM, AM, CW, FSK en enkele zijband. Het kompakte lichtgewicht ontwerp maakt deze HF zendontvanger speciaal goed geschikt voor DX-pedities. De oersolide konstruktie is gekombineerd met geavanceerde elektronika: een automatische antennetuner (ingebouwd of los verkrijgbaar), Kenwood's AIP automatische afstemming verruimd dynamisch

KENWOOD

Voor de nieuwste uitdaging: topkwaliteit TS-450S/690S

- ★ 160 m tot 10 m amateurbanden gekombineerd met 500 kHz tot 30 MHz algemene radio-ontvangst (TS-450S/690S), extra 6 meter amateurband met 50 MHz tot 54 MHz ontvangst (TS-690S).
- ★ Automatische antennetuner (ingebouwd in de TS-450SAT)

DSP-100



MC-60A

SP-23

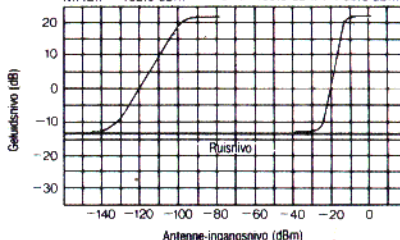
bereik, een DDS direkte digitale synthesizer voor ultrafijne (1 Hz) afstemming, plus een los verkrijgbare digitale signaalverwerker, de DSP-100. Daarnaast is het model TS-690S voorzien van een afzonderlijke antenneaansluiting en 50 Watt uitgangsvermogen voor gebruik op de 50 MHz band.

TS-450SAT

PS-53

I.M. DYNAMISCH BEREIK

Frequentie: 14,100 MHz Afstemming: CW 0 dB = 0,37 V
Tussenfiek. B.W.: 50 kHz Scheidingfrequentie: +100 kHz
N.F.L.: -132,5 dBm D.R.: 108,5 dB IP: +30,2 dBm



AIP automatisch afstemsysteem voor heldere ontvangst

PRIJZEN incl. BTW

TS-450S	f 3499,-
TS-450SAT	f 3999,-
TS-690S	f 3999,-
AT-450	f 499,-
PS-53	f 749,-
SP-23	f 149,-
DSP-100	f 1499,-
MC-60A	f 279,-

KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER!

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG T/M VRIJDAG

9.00-12.30 UUR EN 13.30-18.00 UUR.

ZATERDAG 9.00-16.00 UUR.

KOOPAVOND DONDERDAG 19.00-21.00 UUR.

POSTGIRO 109831

BANKEN: ING REK.NR. 67.88.14.716

27 ABN-AMRO REK.NR. 56.73.31.806

Drie Stellingenwerf 45

8431 GN OOSTERWOLDE FR.

Tel.: 05160-20325

Fax: 05160-20172

Cleijn Duinplein 6-8
2224 AX KATWIJK Z.-H.
Tel.: 01718-15708/72915
Fax: 01718-73143

REEDS MEER DAN 26 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO