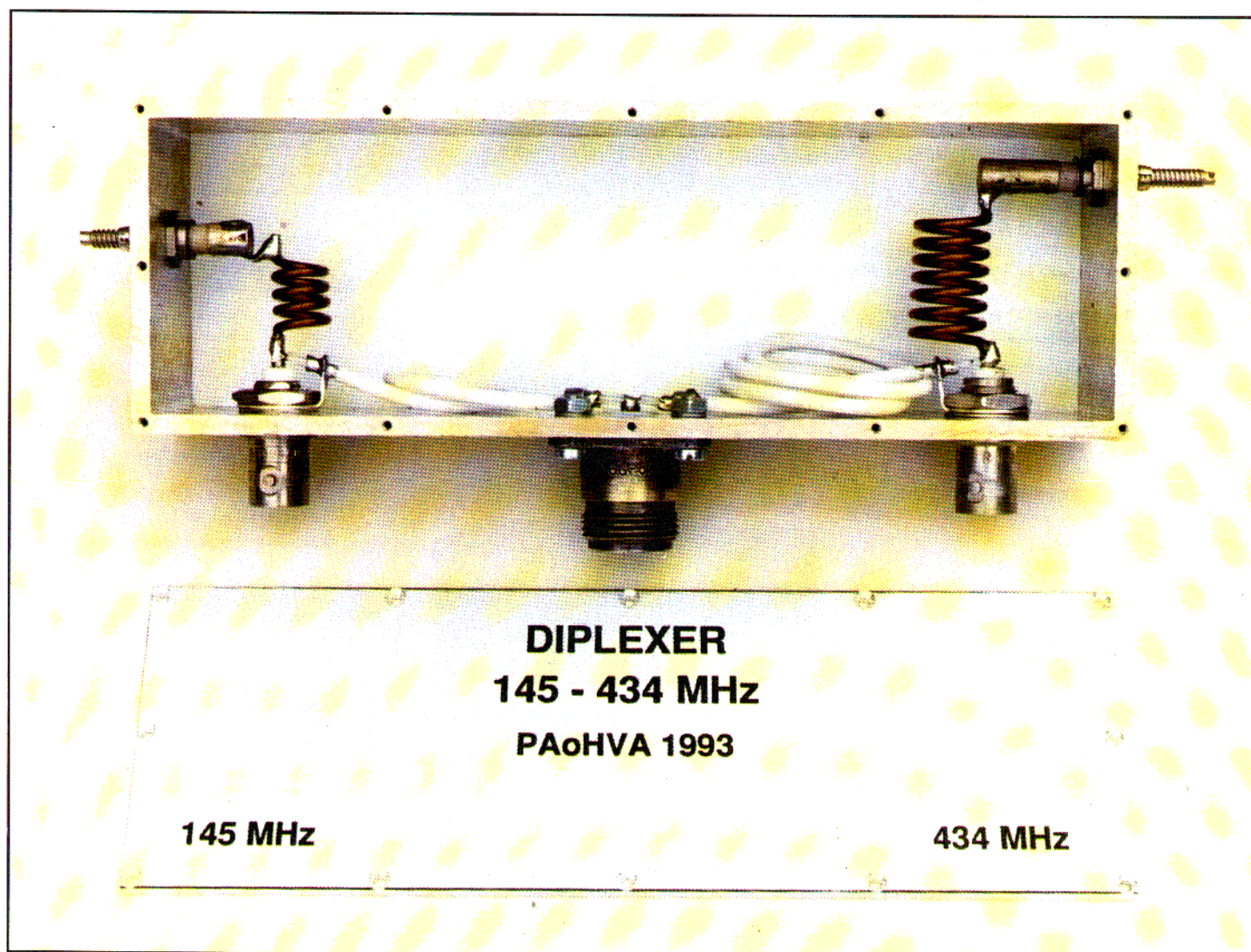


JUNI 1994 – NO. 6

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



In dit nummer wordt door Henk van Amersfoort, PAoHVA, een tweekanaalsmultiplexer beschreven voor 145 MHz en 434 MHz. Met eenvoudige middelen blijkt dit heel goed mogelijk te zijn en kunnen uitstekende waarden voor ontkoppeldemping, VSWR en tussenschakeldemping behaald worden. Waarden die gemakkelijk kunnen concurreren met die van een coaxiale schakelaar. (Foto: Anjo Eenhoorn, PAoZR)

DIAMOND ANTENNA

Rondstraalantennes

Voor een comfortabele verbinding!

X-30	2m/70cm	3,0/5,5 dB	1,3 mtr	f 175.-
X-50	2m/70cm	4,5/7,2 dB	1,7 mtr	f 215.-
X-200	2m/70cm	6,0/8,0 dB	2,5 mtr	f 299.-
X-300	2m/70cm	6,5/9,0 dB	3,1 mtr	f 325.-
X-510N	2m/70cm	8,3/11,7 dB	5,2 mtr	f 469.-
X-4000	2/70/23	3,1/6,3/9,7	1,3 mtr	f 319.-
X-5000	2/70/23	4,5/8,3/11,7	1,8 mtr	f 359.-
V-2000	6m/2/70	2,1/6,2/8,4	2,5 mtr	f 325.-

Mobielantennes

Van extra klein tot extra gain...

DP-2HE	1/4 golf 2m	0 dB	0,49 mtr	f 27.-
M-285	5/8 2m	3,4 dB	1,34 mtr	f 45.-
CR-77	2m/70cm	2,1/2,1 dB	0,29 mtr	f 65.-
NR-77S	2m/70cm	2,1/2,1 dB	0,39 mtr	f 76.-
NR-77SB*	2m/70cm	2,1/2,1 dB	0,39 mtr	f 105.-
NR-77B*	2m/70cm	3/5,5 dB	0,94 mtr	f 139.-
N-705N	2/70/900Mc	2,2/3,8/5,8 dB	0,52 mtr	f 165.-
N-710	2/70/900MC	3,2/6,3/8,7 dB	1,01 mtr	f 225.-
N-804N	2/70/23	2,1/2,2/5,5 dB	0,37 mtr	f 165.-
NR-2000N	2/70/23	3,2/6,3/9,7 dB	0,99 mtr	f 189.-

*zwart

Duplexers/triplexers

Geen dure coaxschakelaars meer nodig!

MX-72N	1,6 - 150 MHz en 400 - 460 MHz	f 99.-
MX-72D	idem, echter zonder kabels	f 99.-
MX-3000N	1,6 - 160, 400- 460 en 850-1300 MHz	f 189.-
MX-3000DN	idem, echter zonder kabels	f 189.-

Magneetvoeten

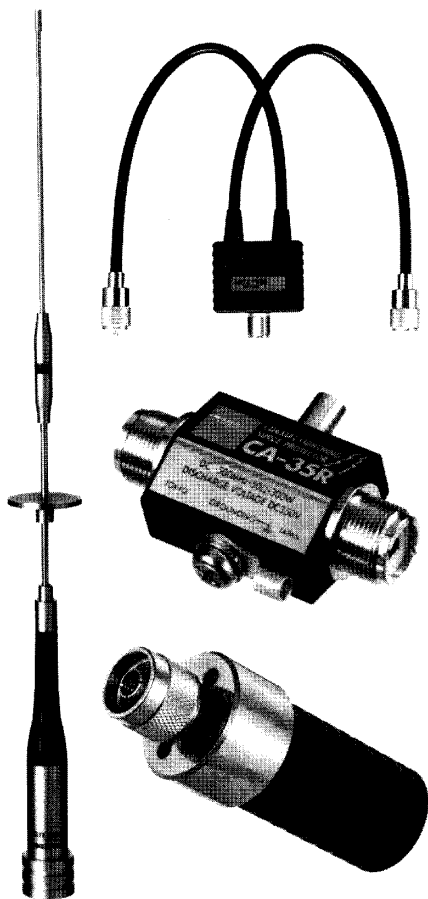
DP-SPM	PL-connector	f 89.-
K-704	luxue magneetvoet met PL-connector	f 152.-
DPK-4NMN	magneetvoet met N-connector	f 96.-
MCR-M	miniatur magneetvoet voor rubber duck antenne	f 89.-

Antennebeugels voor elke montagewijze aan de auto zijn leverbaar!

Porto- en scannerantennes, flexibel

Meer gain dan de standaard antennes!!

DP-RH2SB	2 mtr	10 cm	f 34.-
RH-3	2/70/23 flexibele portoant.	4,5 cm	f 69.-
RH-9	2/70/900Mc	9 cm	f 75.-
RH-10	2/70/23 + breedbandontv.	10 cm	f 79.-
RH-519	zeer flexibele 2/70 ant.	20 cm	f 75.-
RH-701	2/70 + breedbandontv.	21 cm	f 75.-
RH-707	idem, knikbaar	21 cm	f 85.-
RH-771	2/70 + breedbandontv.	40 cm	f 78.-
RH-777	idem, knikbaar	40 cm	f 85.-
RH-951	2/70/23 + breedbandontv.	36 cm	f 125.-
RH-air	speciale airbandantenne	23 cm	f 82.-
RHK-7	2/70 robuuste rubberduck	14 cm	f 69.-



Diamond maakt het!

Bliksembeveiligingen

CA-35R	DC-500 MHz 400 Watt max	f 89.-
CA-23R	idem met N connector	f 93.-

Portofoonantennes telescopisch

RH-709	2/70 + breedbandontvangst	21 cm	f 95.-
RH-775	2/70 + breedbandontvangst	41 cm	f 69.-
RH-779	idem, knikbaar	41 cm	f 99.-

Scannerantennes telescopisch

RH-795	70 - 100 MHz	115 cm	f 57.-
RH-799	idem, knikbaar	115 cm	f 59.-

Portofoonstandaards

HB-400	voor in de auto, vergroot uw veiligheid!	f 35.-
HB-100	uw porto valt nooit meer om!	f 75.-

HF antennes

Het verticale ruimtewonder:

CP-6	80 t/m 6 meter 200 Watt	4,6 mtr	f 799.-
------	-------------------------	---------	---------

HF draadantennes

W-8010	80/40/20/15/10 m/balun	19,2 mtr	f 299.-
W-735	80/40 mtr met balun	26 mtr	f 249.-

Portable masten

FP-8	7,5 mtr	4 delig	8.0 kg	f 519.-
FP-10A	9 mtr	5 delig	9.1 kg	f 580.-
FP-14	12,8 mtr	7 delig	11.5 kg	f 725.-
FB-4	universele mastvoet		9.2 kg	f 278.-

Actieve breedbandantennes

Haal het uiterste uit uw scanner!

D-505	500 kHz - 1500 MHz, mobiel 20 dB	f 275.-
D-707	idem, voor stationair gebruik	f 299.-

Diamond discone antennes:

De beste die er zijn!

D-130	25 - 1300 MHz m/10 mtr kabel	f 249.-
D-130 N	idem, met N connector	f 269.-

Dummyloads

DL-30A	DC-500 MHz 15 Watt cont. 100 Watt pk	f 65.-
DL-30N	idem met N connector	f 93.-
DL-30P	idem DC - 1000 MHz	f 176.-
DL-2400	DC-2500 MHz 15 Watt cont.	f 382.-
DL-1000	DC-5000 MHz 200 Watt cont. 1 kW piek	f 640.-

SWR meters

SX-100	1,8 - 60 MHz 3 kiloWatt!	f 339.-
SX-200	1,8 - 200 MHz 5, 20, 200 Watt	f 235.-
SX-400	140 - 525 MHz 5, 20, 200 Watt	f 269.-
SX-600	1,8 - 160 en 140 - 525 MHz 2 sensors	f 399.-
SX-1000	1,8 160 en 430 - 1300 MHz 2 sensors	f 585.-
SX-2000	1,8 - 200 MHz automatisch	f 339.-
SX-9000	1,8 - 160 en 430 - 1300 MHz autom.	f 689.-

Diamondproducten zijn alleen verkrijgbaar bij de gerenommeerde communicatiespecialist in uw omgeving

Importeur
deltron
COMMUNICATIONS INTERNATIONAL
Postbus 474, 7900 AL Hoogeveen

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 49
NUMMER 6

Redactie:

D.W. Rollema (PAOSE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwlijn 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 publikatie worden uitdrukkelijk gewezen op bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PAOJNH); J. Evers (PAOCX); A.G. van der Drift (PAONOL); J.N. de Lange (PBAMM); 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 (PAOPMP); C.H. Murre (PA2CHM); C.N. Olivier (PE1AIO); A. Butselaar (PE1AAP); I.C.W. Olivier (PE1IIT); Y. Westphal-Eijkenaar (PA3BKP); A.J. Dijkshoorn (PAOTO); J.J.F. van Tuijn, (PAOJUT); D. Wolvetang (PAOWOL); J. Aardema (PE1KDA); H.P. Vrolijk (PAOPV); F.H. Geertigs (PAOFRI); P.A.M. van Herel (PAOPVH).

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan *Electron* en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1994 f 65,00. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 47,50 en gezinsleden (zonder *Electron*): f 20,00. Een abonnement op het weekblad *DXpress/VHF* bulletin (alleen voor leden) kost f 34,00.

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)-426780. Giro 365900 t.n.v. VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

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

Redactie-secretaris

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

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

Uitgave en druk:



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

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden. Opdrachten voor commerciële advertenties en/of advertentiemateriaal voor „Electron“ zenden aan:
Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V.
I.a.v. Paul van Ruler, tel. (03420)-94270
Postbus 67, 3770 AB Barneveld.

55e vergadering van de Verenigingsraad

Op zaterdag 23 april 1994 werd in het gebouw van de KAB te Arnhem de 55e vergadering van de VERON Verenigingsraad gehouden.

Opening

Om even na 11 uur opende algemeen voorzitter Th.I. Sprenger, PA3AVV, de vergadering en heette daarbij alle afdelingsafgevaardigden hartelijk welkom. Hij begroette ook de aanwezige ereleden en leden van verdienste, de officials en de HB-leden. Daarna stelde hij de vergadering in kennis van het overlijden op 11 april j.l. van onze oud-algemeen penningmeester P. Wakker, PAOPWA, te Waalre. PAOPWA heeft op vele terreinen binnen Bureau's en Commissies en ook binnen de afdeling Eindhoven van de VERON gediend.

Ingekomen stukken

Onder de ingekomen stukken waren berichten van verhindering van de afdelingen: A34 (Noord Oost Veluwe), A41 (IJssel-meerpolders), A47 (Zeeuws Vlaanderen), A52, Hoekse waard, A65 (Maastrichtse Radio Amateurs).

Daarnaast waren er berichten van verhindering van PAOYZ (ere-lid), PAOOKA (voorzitter Vossejacht Cie.) en de Immunitatie Commissie.

Per post werd (via het CB, na de vergadering) nog een bericht van verhindering ontvangen van de afdeling A49 (Zwolle).

Zonder bericht waren afwezig de afdelingen: A14 (Friesland-noord), A16 (Gorinchem), A33 (Noord- en Zuid Beveland), A39 (Tilburg), A48 (Zutphen), A50 (MILRAC - heeft geen bestuur), A56 (Waterland), A59 (Nieuwe Waterweg), A68 (Almere).

Van de 68 afdelingen waren er dus 15 bij het begin van de vergadering niet vertegenwoordigd. Tijdens de rondvraag werd hierover door een van de afdelingen, terecht, een kritische opmerking gemaakt.

Notulen en Jaarverslagen

De notulen van de 54e vergadering van de Verenigingsraad werden goedgekeurd met dank aan de notuliste, mevr. Duivenvoorden, XYL van PE1ADA.

Ook het jaarverslag van de algemeen secretaris, PAOJNH, werd goedgekeurd. Dat gold ook voor het jaarverslag van algemeen penningmeester PA3BXL.

Door een vertegenwoordiger van de afdeling 't Gooi werd het verslag van de Kascontrolecommissie voorgelezen. Gecontroleerd waren de boekhouding van de stichting Servicebureau VERON, het VERON-Fonds en die van de vereniging. Voorgesteld werd de algemeen penningmeester decharge te verlenen. De VR stemde hier mee in. De nieuwe kascontrolecommissie bestaat uit de afdelingen A56 (Waterland, onder voorbehoud - de afdeling was niet aanwezig) en A18 (Den Haag). Reserve is A32 (Meppel).

De jaarverslagen van alle Bureau's en commissies werden zonder opmerkingen goedgekeurd.

Verkiezingen

Tot voorzitter van de Commissie Opleiding Zendexamen werd op voorstel van het HB gekozen: F.L.F. van Schubert, PA3FYS te Zwolle.

Het voltallige HB werd herkozen, met dien verstande dat op

Inhoud

Reflecties door PAOSE	297
Dag voor de Amateur 1994	301
Een eenvoudige meetzender voor zelfbouw	303
De paoSSBc	
Transceiver (6)	305
Een universele dipool voor een Yagi-antenne bestaat niet	309
Eén antenne met twee signalen	311
Detectorkop voor PEP-meter	312
Bibliotheeknieuws	315
Boekbespreking	315
Van de HB-tafel	317
VHF en hoger	317
Misbruik roepnaam	
PA3FXG	321
NL-post	321
Trafficnieuws	327
Morsecursus van PI7CWE	331
Vossejagen	333
Ongedempte trillingen	335
Radio & Computer	337
Beginnersrubriek	339
Agenda	341
De Electronbank in 1993	341
Dutch QSL-bureau	344
De VERON	345
Vragenrubriek	347
Komt u ook?	347
VERON-Servicebureau	348
Nieuwe leden	350
Wie helpt mij	350

Adverteerdersindex

A.R.S. Elopia BV.....	332
Abe Elektronica	314
Airparts	320
Amcom bv.....	294
Bredelborg Systems	332
Classic Int. Comm.	304/316
Deltron Comm. Inter.	2 omslag
Dijken, Fa. E. M. van	4 omslag
Doeven Elektronika BV.	322/323
Dolstra	304/320
Elektronikawinkel	352
Hoka Elektronika.....	336
Jacobs	302
Klingenfuss publications.....	316
Lammertink, Harrie	314
LB - Softsystems	304
Messe Friedrichshafen	316
Paradise Electronics	332
Radio Comm. Center.	3 omslag
Rys Electronics	338
Schaart Elektronika bv	342/343
Venhorst Comm. Centr.	336
VHT B.V.	332
Wie, wat, waar?	346

ICOM

FUNCTION CHECK

SPEECH
PROCESSOR

DIRECT FRE-
QUENCY INPUT

AUTOMATISCHE
AFSTEMTAP

SET
MODE

GROOT LCD

NOISE
BLANKER

RIT &
DELTA TX

ELECTRONISCHE
KEYER

CW FULL
BREAK-IN

101 GEHEUGEN-
KANALEN

DIVERSE SCAN-
MOGELIJKHEDEN

ONTVANGST
0.5-30 MHZ

VOX

ODS
PLL-SYSTEEM

AUTOMODE
SQUELCH

AF
NOTCH FILTER

VOOR
VERSTERKER

REGLBAAR
VERMOGEN

VERZWAKKER

Dit laatste model biedt vele doordachte mogelijkheden voor de èchte DX-er zoals quick split functie, vox, dubbele antennebus en een band stacking register. Dit apparaat werd ontwikkeld door ingenieurs met verstand van zaken van HF. Ondanks de relatief geringe afmetingen is dit toestel voorzien van een automatische anten-
netuner.



IC-737A

AMCOM

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

voorstel van het HB in samenstelling ervan de volgende interne mutaties zijn aangebracht:

Mevr. A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, te Hoogeveen wordt 1e algemeen vice voorzitter.

L. v.d. Nadort, PAoLOU, te Zundert wordt lid van het Hoofdbestuur.

Rede van de algemeen voorzitter

De volgende zaken werden door de algemeen voorzitter in zijn toespraak tot de VR aan de orde gesteld:

– Geringe daling van het ledental (0,9%) over het jaar 1993. Mogelijk veroorzaakt door een herstei van de VRZA. Er zal meer actief iets gedaan moeten worden aan ledenwerving. Vooral ook de jeugd moet worden betrokken bij het radio-zendamateurisme.

– Viering van het 50-jarig jubileum van de VERON. Het zwaartepunt hiervan komt te liggen op de Dag voor de Amateur (zaterdag 14 oktober 1995) in de RAI te Amsterdam, met 's avonds een receptie voor externe relaties, afdelingsbesturen, officials etc. gevolgd door een diner.

De HDTP zal worden gevraagd om bijzondere prefixen beschikbaar te stellen en er komt een speciaal VERON Golden Jubilee Award.

Daarnaast verschijnt een VERON-jubileumboek van de hand van PAoSE en enige mede-auteurs, waarin een beeld wordt geschetst van de ontwikkeling van de (amateur)radio over de afgelopen 100 jaar en de 50 jaar VERON.

– Electron. Er is in de afgelopen periode hier en daar kritiek geweest op Electron. HB en redactie trekken zich die kritiek aan en zoeken naar oplossingen. Dat er kritiek is, betekent in ieder geval dat Electron gelezen wordt. De redactie staat steeds voor de moeilijke taak om binnen een begrensd volume een evenwicht te vinden tussen de wensen van alle verschillende groepen geïnteresseerden binnen de vereniging. Bij de kritiek moet ook niet uit het oog worden verloren dat Electron wordt gevuld met vrijwillige bijdragen van de leden en dat ook de redactie van Electron geheel bestaat uit vrijwilligers die een groot deel van hun vrije tijd in Electron steken.

Behandeling van de ingediende voorstellen

Voor het tellen van de stemmen werd een stembureau ingesteld dat bestond uit PAoGMM (HB-lid), PAoHPV (A37) en PAoSHY (A25).

Er waren 22 voorstellen ter behandeling ingediend. Achtereenvolgens werden behandeld de voorstellen:

14 **Aangenomen** (voor: 313, tegen: 64, onth.: 27) Hoofdbestuur: Invoeren van beginnersmachtigingen (novice-machtigingen).

1 **Ingetrokken**. Afd. Den Helder: Wijziging Huishoudelijk Reglement.

3 **Verworpen** (tegen: 274, voor: 111, onth.: 19) Afd. Zaanstreek: Afdracht verhoging. Jaarlijkse afdracht aan de afdelin-

gen met f 2,- per lid verhogen en vervolgens dit bedrag jaarlijks te indexeren met de inflatiecorrectie.

2 **Ingetrokken** na behandeling voor 3. Afd. Eindhoven: Afdrachtenstelsel. Opnieuw bekijken of dit niet voor verbetering vatbaar is.

4 **Ingetrokken**. Afd. Meppel: Datum inzending voorstellen VR. Poststempeldata als bindend beschouwen als inzenddatum voor officiële stukken zoals V.R.-voorstellen.

5 **Ingetrokken**. Afd. Den Haag: Datum indienen voorstellen voor de VR. Uiterste datum voor het indienen van voorstellen voor de VR van de VERON vast stellen op de laatste dag van februari.

6 **Ingetrokken**. Afd. 's Hertogenbosch: Antenneplaatsing. Contact op nemen met de Vereniging van Nederlandse Gemeenten.

7 **Aangenomen** (grote meerderheid). Afd. Gouda: Artikelen in Electron. In Electron zoals voorheen, testen en korte praktijkberichten van nieuwe (zend)apparatuur op nemen. Tevens artikelen die begrijpelijk en interessant zijn voor hen die niet beroepsmatig met zendapparatuur, computers, datatransmissie enz. te maken hebben.

8 **Verworpen** (grote meerderheid). Afd. Meppel: Commerciële advertenties in Electron. De advertenties van (Commerciële) firma's zodanig in Electron plaatsen dat deze gemakkelijk te scheiden zijn van de artikelen.

9 **Ingetrokken**. Afd. Amstelveen: Inventarisatie klachten over LFD. Het inventariseren van de klachten van leden over de problemen bij het immuniseren van telefoonapparatuur.

10 **Aangenomen** (voor: 243, tegen: 142, onth.: 19). Afd. Meppel: Meer naamsbekendheid geven aan de VERON. Door middel van advertenties in bijvoorbeeld Elektuur, RAM, en dergelijke de VERON een grotere naamsbekendheid geven en tevens aangeven hoe men lid kan worden van onze vereniging.

11 **Verworpen** (tegen: 246, voor: 88, onth.: 70). Afd. Meppel: Dekkingsplan 70 cm relais. Het Nationale dekkingsplan voor 70 cm relais in aantal gelijk te maken als het dekkingsplan voor de 2 meter relais.

12 **Verworpen** (grote meerderheid). Afd. Amsterdam: Tijdstip Regionale bijeenkomsten. Datum voor de Regionale bijeenkomsten die aanmerkelijk eerder in het jaar ligt (eind september – begin oktober).

13 **Ingetrokken**. Afd. Twente: "Amateur-consumentenbond". Oprichten van een "amateur-consumentenbond", resp. "amateur-consumentengroep" voor onderzoek naar opgegeven specificaties.

N.B. de afdeling Twente zal intern onderzoeken of iets in deze richting kan worden opgezet.

15 **Aangenomen** (voor: 212, tegen: 137, onth.: 55). Afd. Hunsingo: Verenigingszenders onder CEPT-regeling. De afdelingsmachtiging laten vallen onder de CEPT-regeling, zodat het mogelijk is

expedities te ondernemen naar andere CEPT-landen (bijv. Luxemburg).

16 **Aangenomen** (grote meerderheid). Afd. Leiden: Zendvermogens. Bij de HDTP bewerkstelligen dat amateurs met een B-, resp. C machtiging dezelfde uitgangsvermogens voor hun zendapparatuur mogen gebruiken als A-gemachtigden.

17 **Verworpen** (grote meerderheid). Afd. Wageningen: Functioneren van BB-S'en. Door het HB het functioneren van de BBS'en onderzoeken en deze toetsen op de richtlijnen van de machtigingsvoorwaarden.

18 en 19 **Aangenomen** (grote meerderheid). Afd. Gouda / Kanaalstreek: 160 meter band. Voorstellen zijn gecombineerd en er wordt gevraagd om het aan de Nederlandse zendamateurs toegewezen frequentiebereik in de 160 meter band (nu: 1830 – 1850 kHz) te harmoniseren met de toewijzingen in de ons omringende landen, als bijvoorbeeld Duitsland en Engeland. Uitgangspunt is te toewijzing van tenminste het gedeelte 1810 ... 1850 kHz.

20 **Ingetrokken** na toelichting. Afd. Meppel: Machtigingsgelden. De machtigingsgelden die de radiozendamateurs in Nederland moeten betalen zijn verhoudingsgewijs hoog, vergeleken met de omringende landen. E.e.a. stond in CQ-DL gepubliceerd.

21 **Niet verder behandeld** na de toelichting bij voorstel 20. Afd. Amsterdam: Machtigingsgelden. Er naar streven dat de ministeries betrokken bij het vaststellen van de retributie (machtigingsgelden), het ministerie van Verkeer en Waterstaat en het ministerie van Economische Zaken, op de gedachte worden gebracht dit voortaan in een Europees perspectief te doen. De bijdrage zou moeten worden verlaagd, in ieder geval niet verhoogd.

22 **Aangenomen** (voor: 247, tegen: 100, onth.: 50). Afd. Tilburg: Frequenties voor BT voor opleiding zendexamen. Verzoek aan de HDTP voor de uitbreiding van de vastgestelde frequentie (145,400 MHz) ten behoeve van uitzendingen van niet-machtiginghouders (examenkandidaten), met één of meer andere frequenties.

Begroting 1994

De begroting voor 1994 werd zonder opmerkingen unaniem goedgekeurd.

Rondvraag

Voor de rondvraag waren een 10-tal vragen ingediend.

Sluiting

Om even voor 16.00 uur kon de voorzitter, een half uur vroeger dan gepland de vergadering sluiten.

De datum voor de volgende vergadering van de VR is gesteld op 22 april 1995 te Arnhem. De afdelingen kunnen hiermee dus nu reeds rekening houden bij het plannen

van hun huishoudelijke vergadering(en). De notulen van deze 55e vergadering van de VR zullen over enkele maanden verschijnen. Hierin zullen in detail de behandeling van de voorstellen en de rede van de algemeen voorzitter worden opgenomen, evenals de onderwerpen die tijdens de rondvraag aan de orde zijn gekomen. Namens het VERON Hoofdbestuur,

J. Hoek, PA0JNH
Algemeen secretaris

Antennemeetdag en Amateurtreffen afd. Meppel

Zaterdag 24 september

Op 24 september a.s. wordt voor de 13e achtereenvolgende keer de Radio Onderdelen Markt en Antennemeetdag gehouden van de VERON afd. Meppel, georganiseerd door de stichting ROM.

Dit wordt evenals voorgaande jaren gehouden bij wegrestaurant De Lichtmis, langs de A28 tussen Zolle en Meppel, afslag Nieuw Leusen/Hasselt.

Als u belangstelling heeft voor standruimte dan moet u zich schriftelijk aanmelden bij:

H. Tempelman,
PEoRTM,
Pr. Bernhardlaan 34,
7711 JS Nieuwleusen,
tel. (05296) - 2357.

Frits van Schubert, PA3FYS
secr. afd. Meppel

PA6BNV

Het ligt in de bedoeling om op vrijdag 1 juli vanuit een luchtballon experimenten te doen op 432 MHz. Plaats van vertrek is Barneveld. Voor deze test zal er gevaren worden op een hoogte van maximaal 3 km, of "wolkbasis".

Doel is na te gaan hoe de radiogolven zich gedragen indien deze de oorsprong hebben in of mogelijk boven de inversie laag. Hiervoor is de call PA6BNV aangevraagd. Dit station zal verder QRV zijn op alle banden (van 160 t/m 2 meter). QSL via PE1JDX in regio of direct Postbus 255, 3770AG Barneveld.

Amateursatellieten

Als gevolg van te late ontvangst van de kopij was het tot onze spijt niet meer mogelijk de rubriek AMATEURSATELLIETEN in dit nummer van *Electron* op te nemen.

Redactie

Dag voor de Amateur 1994

+

VERON Radio Onderdelen Markt

Zaterdag 22 oktober 1994

RAI Congrescentrum
Amsterdam

In Memoriam

Op 8 april 1994 is overleden

OM Nico Hunnef, PE1KOB

in de leeftijd van 59 jaar.

Wij gedenken Nico in de beginperiode van de vereniging te Beek voor het vele werk dat hij heeft verricht. Wij wensen zijn familie veel sterkte toe om dit verlies te dragen.

RQM Regio 22
H. C. Knippers, PA3EJT

Met een drukbezochte samenkomst in het crematorium in Heeze hebben zijn familieleden en zijn vele vrienden, van wie de meesten uit de kring van radioamateurs, op 16 april afscheid genomen van

OM Piet Wakker PAoPWA

Het plotselinge overlijden van Piet Wakker, op 66-jarige leeftijd in zijn woonplaats Waalre, had een diepe verslagenheid tot gevolg. Niet alleen binnen de afdeling Eindhoven, waartoe hij behoorde, maar ook elders in de VERON, waar Piet een gezeiene persoonlijkheid was.

Hij was VERON-lid van het eerste uur. Hij had zijn sporen verdiend als lid van het Hoofdbestuur en was al vele jaren lang penningmeester van zijn afdeling. Hij gold als een trouw bezoeker van alle VERON-evenementen en was helemaal in zijn element wanneer hij een vossejacht kon uitzetten. Het was dan ook zeer terecht dat Piet Wakker in 1982 werd uitgeroepen tot Amateur van het Jaar.

Aan deze hoge onderscheiding lagen overigens meer verdiensten ten grondslag. Piet Wakker was vele jaren lang een enthousiast medewerker aan Gesproken Electron, een taak die hij minutieus vervulde en waar hij elke maand een aanzienlijk deel van zijn tijd in stak. Niet in de laatste plaats genoot Piet Wakker vooral binnen de afdeling Eindhoven een grote mate van bewondering en erkentelijkheid voor het feit dat hij in een lange reeks van jaren honderden radiozendamateurs heeft opgeleid voor het examen. En ook dat deed Piet belangeloos.

Pas bij het afscheid bleek met hoeveel vriendschap de altoos zo bescheiden Piet Wakker door zijn medeamateurs werd omgeven. Hij was degene die altijd met raad en daad voor anderen klaarstond. Als ervaren zelf-bouwer was hij vooral degene die anderen inspireerde door zijn gretige belangstelling voor het menselijke vernuft dat tot uiting komt in de radiotechniek. Hij beoefende zijn hobby met liefde en respect. De seinsleutel van een groot radio-amateur zwijgt.

PA3FVC

Met grote verslagenheid ontvingen wij het droeve bericht dat

OM Frans Conraads, PDoeGL

op 14 april 1994 in de leeftijd van 71 jaar is overleden

Voor altijd zal Frans als een fijne vriend en enthousiast radio-amateur bij ons in herinnering blijven. Wij zullen Frans missen en wensen zijn echtgenote, kinderen en familie veel sterkte toe bij het dragen van dit verlies.

Namens bestuur en leden
VERON afd. Zuid Limburg,
W.J.M.C. Moest, PE1AED

Op zaterdag 16 april is op 70-jarige leeftijd in Vessem overleden

OM Hans Quant, PA3ADV

Hans was een van die mensen, die je weinig hoorde op de band, omdat hij op een andere manier met onze hobby bezig was. Door zich toch regelmatig in de Eindhovense ronde in te melden, liet hij merken zich toch bij de afdeling betrokken te voelen. De afdeling Eindhoven wenst zijn vrouw Marianne, kinderen en kleinkinderen sterkte toe in deze moeilijke dagen.

Namens de VERON afd. Eindhoven,
Kees Raaymakers, PE1BEV,
secr.

Op 16 maart 1994 is

OM Frans Dekker, PA3EFJ

in de leeftijd van 70 jaar overleden.

Hoewel Frans reeds geruime tijd ernstige gezondheidsproblemen had vond hij gelukkig afleiding in zijn radiohobby.

In de laatste maanden van zijn leven hebben Frans en ik menig avondje gezellig knutselend doorgebracht waarbij zijn grote gevoel voor humor de feestvreugde nog verhoogde.

Ik hoop dat zijn familie de kracht zal vinden om dit grote verlies te kunnen dragen.

Jan ten Have, PAoATH

Op 27 april 1994 overleed toch nog plotseling in het Julianaziekenhuis te Apeldoorn

OM Jacobus Borsje, PAoJBO

in de leeftijd van 78 jaar.

Koos was tot op het laatst een actief lid van onze afdeling en miste zelden een bijeenkomst.

Zijn leeftijd in acht genomen had hij toch een grote en veelzijdige belangstelling voor de radotechniek. Als zelfbouwer kon menigeen een voorbeeld aan hem nemen.

Op voortreffelijke wijze restaureerde hij dumpapparatuur.

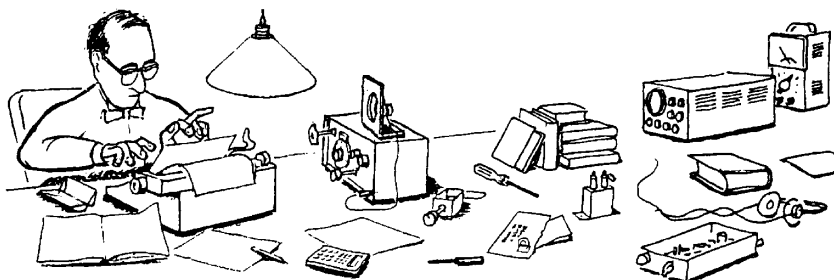
Wij zijn dankbaar voor alles wat hij heeft betekend voor de zend- en luisteramateurs binnen onze afdeling.

Wij zullen een bescheiden en markant zendamateur moeten missen.

Wij wensen zijn dochter, schoonzoon en kleinkinderen alsmede overige familie veel sterkte toe met dit verlies.

Bestuur en leden VERON
afd. Apeldoorn
M. H. Groenendijk, PAoMCV,
oud afd. voorz.

REFLECTIES DOOR PAOL SE



Voor het samenstellen van deze rubriek krijg ik vanuit de bibliotheek van de VERON amateurtijdschriften uit vrijwel de gehele wereld te zien. De kwaliteit daarvan loopt zeer uiteen. Wat het "beste blad" is blijft uiteraard een kwestie van smaak. Maar voor mij staat *Radio Communication* van onze Engelse zusterorganisatie RSGB bovenaan. De Engelsen houden van kernachtige samentrekkingen en zij hebben het dan ook meestal over *RadCom*. Vaak ontleen ik onderwerpen voor mijn rubriek aan *RadCom*. Deze aflevering, nummer tweehonderdachtenzestig, is daar zelfs geheel mee gevuld.

Transportabel werkstation

Niet iedereen is zo gelukkig over een eigen kamer voor zijn radiohobby te beschikken. Als er wordt geknutseld – en dat doet de rechtgeaarde amateur toch? – moet dat soms gebeuren in de huiskamer of de keuken. Het is dan handig een "werkstation" te hebben dat na gebruik weer kan worden opgeborgen. Ian Keyser, GoROO, beschrijft in de beginnersrubriek "Novice Note Book" van *RadCom*, april 1994, zo'n handig ding. Figuur 1 geeft er een door het reproductieproces wat onduidelijk plaatje van en figuur 2 een maatschets. De houten doos heeft een opklapbaar werkblad waardoor in de ruimte eronder gereedschap en dergelijke kan worden opgeborgen. Daarachter is een vak met een TL-buis. Het is afgedekt door een plaat van witte kunststof met daarop een plaat van helder plastic. Dat heeft twee voordelen: het heldere plastic is goedkoper om te vervangen dan het witte en tussen de platen kunnen papertjes met nuttige informatie worden gelegd.

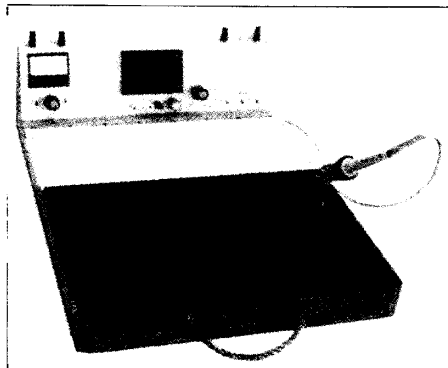


Fig. 1. "Werkstation" met ruimte voor gereedschap en voorzien van lichtbak, soldeerbout en inbouwbaarheid voor vaak gebruikte voedings- en/of meetapparatuur.

De "lichtbak" is gemakkelijk voor het controleren van prints op haarscheurtjes en voor het overtrekken van tekeningen en maken van schetsen. Aan de zijkant is een houder voor de soldeerbout aangebracht; gemaakt door het ijzerdraad van een klee-hanger om een bezemsteel te wikkelen. Aan de achterzijde vinden we een opbouw van aluminiumplaat. Daarin komen dingen die veel worden gebruikt zoals bijvoorbeeld regelbare voeding, trafo van het solderstation, universele meter, teller, of vierkantsgolfgenerator voor wie veel met digitale schakelingen werkt.

Laden van accu in caravan

Veel caravanbezitters hebben een aparte accu in de kampeerwagen. Kan die tijdens het rijden tegelijk met de autoaccu worden opgeladen? Die vraag wordt door Ian White, G3SEK, behandeld in zijn rubriek "In Practice" van *RadCom*, maart 1994. De simpelste manier lijkt om de caravanaccu parallel te schakelen aan de autoaccu. Een draad vanaf het motorcompartiment naar de caravan is meestal toch al aanwezig. Maar er schuilt een gevaar in die methode. Bij het starten van de motor levert de au-

toaccu zoveel stroom dat de klemspanning ervan flink daalt. Het gevolg is dat er stroom vanaf de caravanaccu naar de autoaccu gaat lopen. Die is zo groot dat de verbinding tussen de accu's wordt overbelast met risico van brand of andere ellende. In figuur 3 is aangegeven hoe dat in het verleden werd opgelost. Met iedere accu werd een diode in serie geschakeld waardoor er geen stroom van de ene naar de andere kan lopen. Om de spanningsval over de dioden te compenseren werd de spanningsregelaar op een wat hogere waarde ingesteld. Bij moderne auto's met een wisselstroomgenerator en daarmee geïntegreerde spanningsregelaar is dat niet mogelijk want de spanning is niet meer instelbaar. Figuur 4 toont het schema van de laadinrichting van een moderne automobiel. Omdat het uit *RadCom* komt zal het wel om een Engelse auto gaan. De generator heeft een stator met drie spoelen waarin dus een driefasige wisselspanning wordt opgewekt. Na gelijkrichting door de dioden D1...D6 wordt daarmee de accu geladen. De rotor (het anker) is in figuur 4 aangegeven met *Rotating field coil*. Daar gaat gelijkstroom door. Hoe sterker die stroom, hoe hoger de in de stator geïnduceerde spanning en dus ook de laadstroom. De bekrachtigingsstroom voor het anker wordt uit de statorwikkelingen gewonnen door gelijkrichting met de dioden D7...D9. De stroomkring wordt gesloten via transistor TR3. Die wordt gestuurd vanuit emittervolger TR2 welke basisstroom krijgt via de collectorweerstand van de gesperde transistor TR1. Over de in verza-

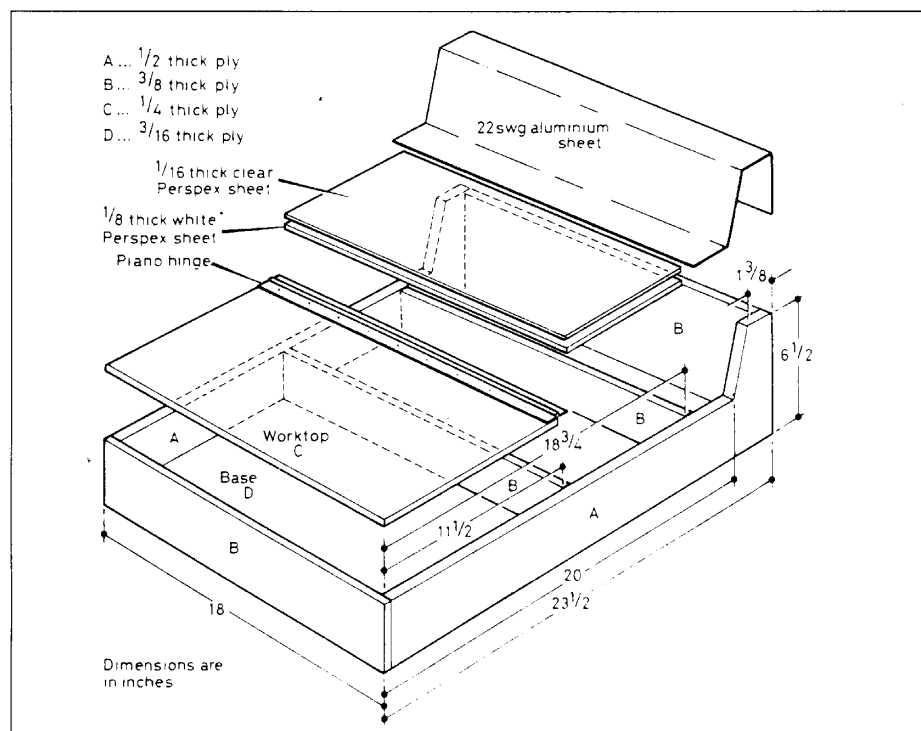


Fig. 2. Het werkstation is gemaakt van triplex (ply) van verschillende dikten. De maten zijn in inch; 1 inch = 25,4 mm.

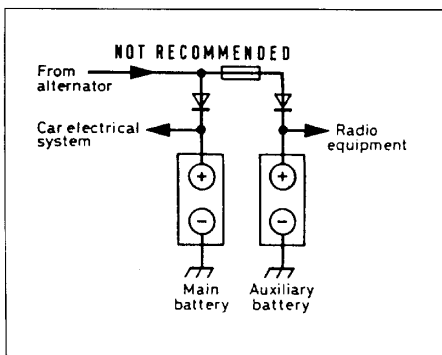


Fig. 3. De dioden voorkomen dat bij ontlading van de ene accu er stroom vanuit de andere accu gaat vloeien. Om zeker te zijn dat de autoaccu geheel wordt geladen moet de spanningsregelaar zoveel hoger worden ingesteld als de spanningsval over de dioden bedraagt. Bij moderne auto's met wisselstroomgenerator en geïntegreerde spanningsregelaar is de spanning niet meer in te stellen en daarom is dit systeem met een "diodebrug" af te raden.

diging gestuurde TR3 valt een zeer geringe spanning en de ankerstroom is dus maximaal. Nadert de spanning over de generatorklemmen de waarde waarbij de accu geheel is geladen dan mag die niet verder toenemen. Daartoe wordt de spanning op de klem "IND" (die gelijk is aan die op klem "+") via de spanningsdeler R1-R2 toegevoerd aan zenerdiode ZD1. Wanneer de laadspanning de grenswaarde bereikt gaat ZD1 geleiden, TR1 krijgt basisstroom en gaat dus ook geleiden, de collectorspanning van TR1 neemt af en daarmee de basisstroom van TR2 en TR3. Daardoor komt TR3 uit verzadiging, de collectorstroom neemt af en daarmee de ankerstroom. De spanning van de generator bereikt uiteindelijk een waarde waarbij de autoaccu in druppellading wordt gehouden. De elektrische voorzieningen in de auto worden in die situatie rechtstreeks vanuit de generator voorzien van energie.

Wanneer de diodeschakeling van figuur 3 zou worden toegepast komt de accu als gevolg van de spanningsval over de diode niet meer op de spanning die nodig is voor volledige lading. Immers de regeling werkt

op de spanning aan de generatorklemmen en niet op die van de accu.

Een alternatieve oplossing is aangegeven in figuur 5. De caravanaccu wordt parallelgeschakeld aan de autoaccu via een contact van een relais. In rust en tijdens starten van de motor is het relais niet bekrachtigd en kan er dus geen vereffeningsstroom tussen de accu's lopen. Pas wanneer de motor aanslaat en op toeren is gekomen staat op klem "IND" van de generator zoveel spanning dat het relais opkomt waardoor de accu's parallel worden geschakeld. Toch is ook deze, op zichzelf veilige, manier van parallelschakelen van de accu's niet ideaal. Want als gevolg van de onvermijdelijke weerstand van de draad tussen generator en caravanaccu ontvangt de laatste minder lading dan de autoaccu. Wanneer de spanning op de generatorklemmen de waarde heeft bereikt waarbij de autoaccu geheel is geladen is de caravanaccu misschien nog niet eens halfvol. Voor dat probleem bestaat maar één remedie: ervoor zorgen dat voor de caravanaccu een hogere laadspanning beschikbaar is. Dat kan worden bereikt door op de autoaccu een inverter van 12 V gelijkspanning naar 220 V wisselspanning aan te sluiten en daarmee via een laadapparaat voor netspanning de caravanaccu te laden. Het verdient aanbeveling voor de caravanaccu geen gewone autoaccu te gebruiken. Die zijn gemaakt om de hoge start-

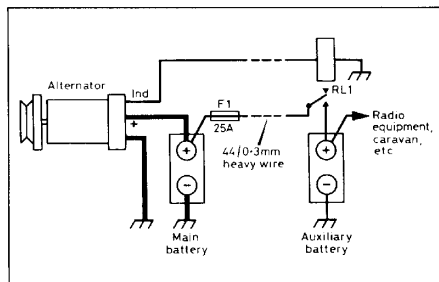


Fig. 5. In plaats van de seriediodes in figuur 3 kan ook deze schakeling worden gebruikt. Het relais komt pas op wanneer de motor voldoende toeren maakt en eerst dan worden de accu's parallelgeschakeld.

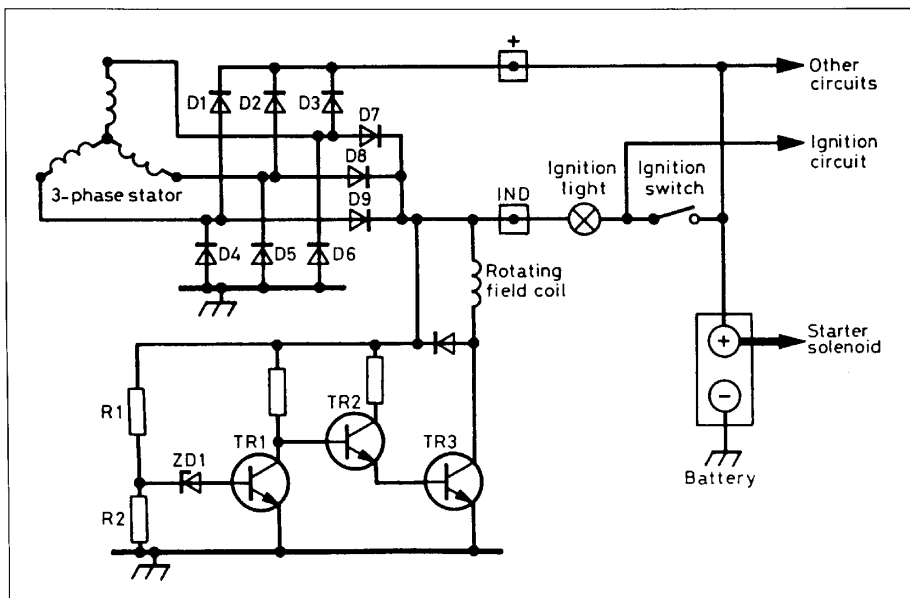


Fig. 4. Laadinrichting van een moderne (Engelse) automobiel. Niet de spanning over de klemmen van de accu, maar de spanning op de klemmen van de generator wordt geregeld.

stroom te leveren. Maar wanneer ze niet voortdurend in geheel geladen toestand worden gehouden – zoals in de auto – gaat de capaciteit ervan achteruit. Ook is de zelfontlading nogal groot. Er bestaan voor gebruik in caravans, elektrische grasmaaiers en dergelijke, speciale accu's die deze nadelen niet hebben. Ze behouden hun lading bij niet-gebruik langer, bijvoorbeeld van de herfst tot het voorjaar. Zie ook "Reflecties door PAoSE" van oktober 1992 waarin op dat onderwerp nader wordt ingegaan.

Lazy-H antenne voor vijf banden

De Lazy-H is een type richtantenne dat dateert uit de jaren dertig. De antenne bestaat uit twee boven elkaar geplaatste horizontale stralers die met stromen van gelijke amplitude en fase worden gevoed. De antennewinst die dat oplevert hangt af van de afstand tussen de stralers: figuur 6. Dit plaatje, en de vier volgende, zijn ontleend aan een artikel van Fred Brown, W6HPH, in *RadCom* van maart 1994 ("Five-Band Lazy-H Antenna"). Hij maakte de Lazy-H die is afgebeeld in figuur 7. De stralers zijn ongeveer 10 m lang en de verticale afstand bedraagt 9,45 m. In figuur 6 is met stippen aangegeven hoeveel antennewinst dat oplevert: meer dan 3 dB op 20 en 10 m en meer dan 4 dB op 17, 15 en 12 m. Op 10 m komt daar nog 1,9 dB bij omdat de stralers daar een gehele golflengte lang zijn. Op 12 en 15 m geeft dat ook nog een beetje extra winst. De genoemde getallen gelden in de vrije ruimte. W8JK toont in zijn klassieke boek *Antennas* aan dat boven een aardvlak de winst ten opzichte van een dipool op dezelfde hoogte meer dan 6 dB kan bedragen. Die extra winst is het gevolg van de lagere opstralingshoek van de Lazy-H. Figuur 8 toont het stralingsdiagram in het verticale vlak wanneer de onderste straler een halve en de bovenste een gehele golflengte hoog hangt. Ten opzichte van een drie-elements full-size yagi voor drie banden heeft de Lazy-H het voordeel van vijf banden in plaats van drie bij ongeveer dezelfde antennewinst. Want de driebander heeft slechts op één band de optimale afstand tussen de elementen en daar een winst van circa 6,5 dB; op de andere banden is het een compromis.

Bovendien behoudt de Lazy-H dezelfde antennewinst over de gehele breedte van een band en is de constructie ervan eenvoudiger. Een nadeel van de Lazy-H is volgens W6HPH dat de bovenste straler minstens 15 m hoog moet hangen; de onderste komt dan op 5,5 m en dat is wel het minimum dat is vereist. Uiteraard geeft de Lazy-H door het ontbreken van onderdrukking in de achterwaartse richting geen éénrichtingsontvangst. Dan kan een nadeel maar ook een voordeel zijn. Willen we in alle richtingen kunnen werken dan moet de antenne over 180° draaibaar worden gemaakt; bijvoorbeeld door de stralers van aluminiumbuis te maken en het geheel van mast plus antenne te draaien. Een handiger systeem is getekend in figuur 9. Aan één mast zijn twee Lazy-H antennes in inverted-V configuratie loodrecht op elkaar opgehangen.

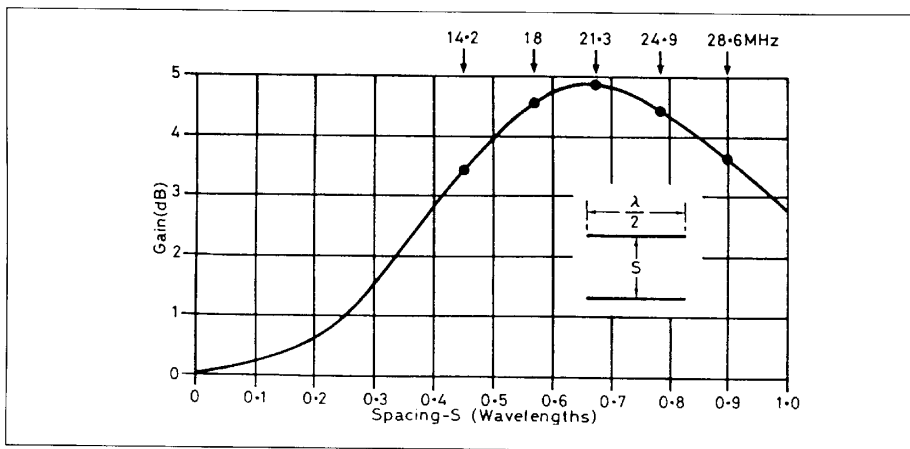


Fig. 6. Antennewinst ten opzichte van een dipool als functie van de afstand S tussen twee halvegolfstralers die door stromen met gelijke fase en amplitude worden gevoed. De stippen geven de winst aan die met de antenne van figuur 7 op de banden 14...28 MHz wordt bereikt.

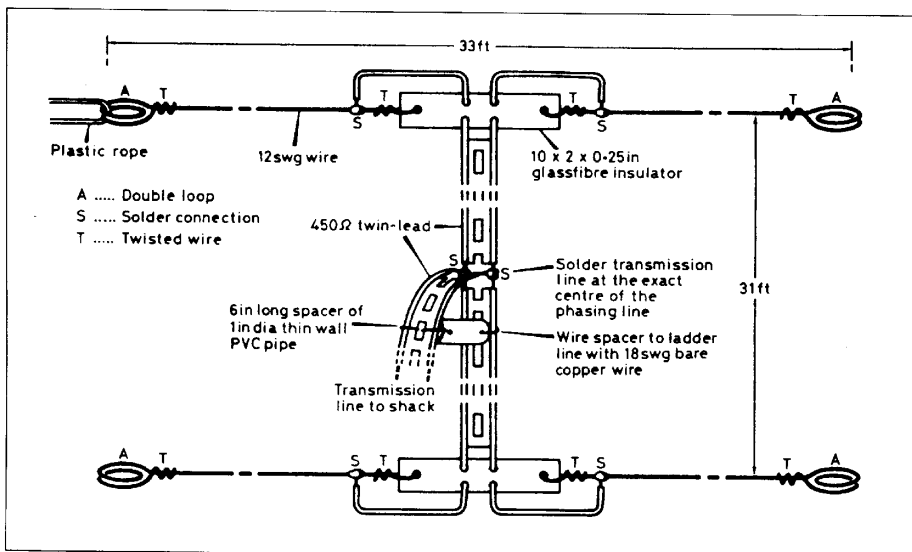


Fig. 7. Lazy-H antenne van W6HPH voor alle vijf banden van 14 t/m 28 MHz. De elementen zijn 10 m lang en de afstand S tussen de elementen bedraagt 9,45 m.

Voor de voedingslijn en de verbinding tussen de twee stralers verdient open lijn de voorkeur maar het gaat ook goed met de 450 Ω-lijntlijn die in figuur 7 is getekend. Figuur 10 toont de aanpassingseenheid die W6HPH toepast op de vijf banden. De omschakelbare condensatoren van 6...33 pF zijn gemaakt van dubbelzijdig printplaat. De capaciteit daarvan bedraagt ongeveer 25 pF per vierkante inch. De condensatoren van 50 pF zijn van een type voor hoge spanning dat in TV-ontvangers voorkomt. U bent niet gebonden aan deze uitvoering van de aanpasser. Ook andere typen die zijn ontworpen voor het aanpassen van symmetrische voedingslijnen kunnen worden gebruikt. Daarvan zijn er de laatste jaren heel wat beschreven in *Electron*.

Doe wat aan die stem!

Onder deze kop staat in *Electron* van januari 1994 een artikel van Jan Kliffen, GoACA, ex-PAoKC. Het komt op het volgende neer. Hans Evers, PAoCX, F2ZI, heeft met zijn panorama-ontvanger ("Over panorama-ontvangers en zo", *Electron*, september 1991) ontdekt dat bij éénzijkbandsignalen die "helder" klinken het spectrum van de uitgezonden zijband de

vorm van een trapezium heeft. Behalve door de frequentie karakteristiek van microfoon, audiogedeelte en zijbandfilter van de zender wordt dat gevuld zijn van de zijband voor een groot deel bepaald door de stemkarakteristiek van de spreker. Jan laat in zijn artikel zien hoe met vrij simpele middelen het spectrum van de eigen stem kan worden opgenomen. Bij hem zit de meeste energie tussen 300 en 600 Hz. Het gedeelte van 800 tot 2000 Hz, zo'n driekwart van de spraakband, ligt 20 dB lager. Door een passende correctie in het audiodeel van de zender heeft hij dat gecompenseerd waardoor de verstaanbaarheid van GoACA een stuk is verbeterd, zoals ik uit eigen waarneming kan bevestigen. Jan gaf in zijn artikel niet aan hoe hij de frequentiecompensatie heeft gerealiseerd. Dat is wel te zien in de rubriek "Eurotek" van Erwin David, G4LQI (ex-PAoCG) in *RadCom* van april 1994. Daaraan geeft Erwin een samenvatting van GoACA's oorspronkelijke verhaal, aangevuld met informatie die hij rechtstreeks van Jan heeft ontvangen. Figuur 11 toont het schakelschema van het apparaat dat tussen de microfoon en de l.f.-ingang van de zender wordt geschakeld. De frequentiecompensatie komt tot stand door drie 6 dB/octaaf-hoogdoorlatende fil-

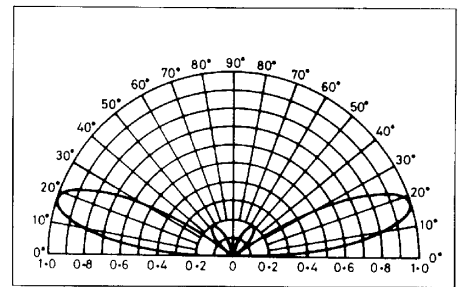


Fig. 8. Stralingsdiagram in het verticale vlak van een Lazy-H antenne waarbij het onderste element een halve en het bovenste een gehele golflengte hoog hangt. De lage stralingshoek van minder dan 20° is gunstig voor radioverkeer over grote afstand.

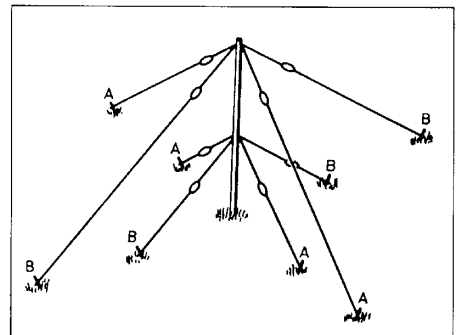


Fig. 9. Om alle windstreken te bereiken kunnen twee Lazy-H antennes in inverted-V configuratie loodrecht op elkaar aan één mast worden opgehangen.

ters en een actief laagdoorlatend filter met een grensfrequentie van 2 kHz. Dat laatste is nodig omdat de "hoog-op" correctie niet ophoudt bij 2 kHz en ademgeruis en dergelijke het deel van de zender vóór het zijbandfilter zou kunnen overbelasten met vervorming als resultaat. Behalve frequentiecorrectie wordt ook nog een lichte compressie door twee germaniumdioden toegepast (die geven een geleidelijker inzet van de compressie dan siliciumdioden).

Uiteraard moet de frequentiecompensatie worden toegesneden op de karakteristiek van de stem van de gebruiker. Misschien is die van u wel zo dat correctie niet nodig is!

Meetpen voor hoge spanning

De meeste digitale voltmeters (DVM) kunnen niet hoger meten dan 1000 V. Soms is dat toch nodig. Ian White, G3SEK, geeft in zijn rubriek "In Practice" hiervoor een oplossing (*RadCom*, april 1994): maak een meetpen met een ingebouwde verzwakker die de te meten spanning een factor honderd vermindert. Met de DVM op het meetgebied van 200 V kunnen zo spanningen tot 20 kV worden gemeten. Maar het is verstandig om niet boven circa 10 kV te gaan; voor nog hogere spanningen zijn speciale componenten nodig. Figuur 12 toont de meetpen en figuur 13 de schakeling ervan. R1 moet ongeveer 20 MΩ bedragen (de precieze waarde komt er niet zo op aan omdat de juiste verzwakking met RV1 wordt ingeregeld). Maar de spanning over R1 is veel te hoog voor één weerstand. Daarom is R1 samengesteld uit 20 weerstanden van 1 MΩ in serie. Ze worden in een stuk isolatiekous en vervolgens in de huls van een

bied ingesteld dat honderd keer zo klein is; in ons voorbeeld dus op 2V. Met RV1 wordt de door de DVM aangegeven spanning op precies dezelfde waarde ingesteld als bij de eerste meting werd afgelezen.

Hoge spanningen zijn levensgevaarlijk en bij het meten ervan is uiterste voorzichtigheid geboden. Dat betekent eerst de voeding uitschakelen, het te meten punt aarden via een schroevendraaier met geïsoleerd handvat en dan pas de meetpen aan-

Sensorlampen gevoelig voor hoogfrequente signalen

In het Technonet (zaterdag vanaf 15.30 Nederlandse tijd, frequentie circa 3755 kHz) vroeg ik laatst wie mij kon uitleggen hoe een sensorlamp werkt; zo'n ding dat gaat branden wanneer er iets beweegt in zijn omgeving. Zoals meestal in het Technonet meldden zich amateurs die daarover het nodige konden vertellen. Er zijn twee typen sensoren: actieve en passieve. Bij de actieve werpt een lichtbron een straal infrarood licht op een daarvoor gevoelige detector. Wordt de straal onderbroken, bij voorbeeld doordat iemand er doorheen loopt, dan geeft de detector een signaal waarmee iets kan worden gedaan, zoals het openen van een deur of het inschakelen van een alarm of lamp. De passieve sensoren werken op de zwakke warmtestraling in het infrarood die alle voorwerpen uitzenden. Uit een verandering daarin concludeert de sensor dat er "iets" beweegt en hij reageert daarop door het ontsteken van de lamp. Helaas is de elektronica van zo'n infraroodsensor vaak gevoelig voor sterke hoogfrequente velden. Bijvoorbeeld van de mobilfoon van een passerende politieauto of van een amateurzender. Als daardoor de lamp af en toe eens gaat branden is dat nog niet zo'n ramp, maar soms is er ook een bel mee gekoppeld en dan hebben we een echt probleem! Hilary Clayton-Smith, G4JKS, behandelt dat onderwerp in haar rubriek "EMC" van *RadCom*, april 1994. Sommige PIR (*Passive Infra-Red*) sensoren zijn door de fabrikant reeds geïmmuniseerd. Genoemd worden de modellen SL055 en SL032 van het fabrikaat Smith. Redelijk geïmmuniseerd is ook de *Weathermaster* van het fabrikaat Tasley. Een sensor die wel reageert op hoogfrequente velden is de *Synapse SN2000-01 PIR light controller* waarvan figuur 14 het schakelschema toont. IR1 is de eigenlijke infraroodsensor. Die is verdeeld in twee helften. Treedt er als gevolg van bijvoorbeeld de warmte van een mens een verschil op in de straling die de beide helften ontvangen dan ontstaat een signaal dat op aansluiting s een spanningsverandering van een fractie van een millivolt te weeg brengt. Die verandering wordt in een bandbreedte van ongeveer 1 Hz versterkt door een tweetrapsversterker. Wanneer de gevoeligheid van de sensor op maximum is ingesteld bedraagt de versterking zo'n 25000 keer! Geen wonder dat bij zulke zwakke signalen en grote versterking het gevaar van ongewenste beïnvloeding door hoogfrequente velden levensgroot is. In figuur 14 zijn met sterretjes onderdelen aangegeven die kunnen worden toegevoegd voor immunisatie. Condensator C1 ligt aan aarde via een printspoor van 130 mm lang dat gemakkelijk als "antenne" kan werken. Daarom moet C1 worden gedemonteerd en als Ca opnieuw aangebracht, direct tussen de klemmen e en d van IR1. Na aanbrengen

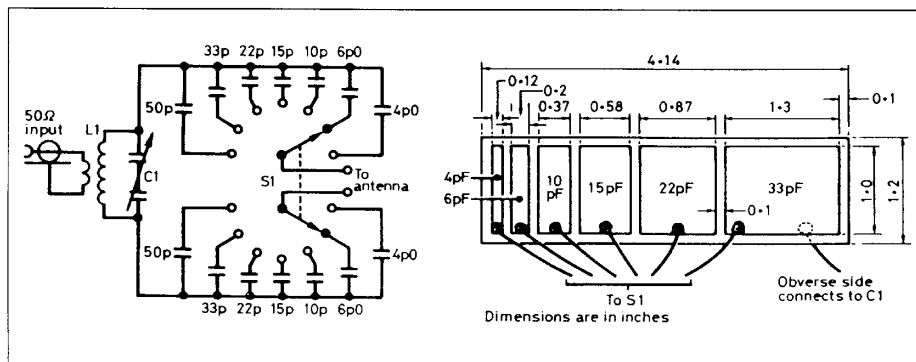


Fig.10. Om de open voedingslijn naar zijn *Lazy-H* op de zender aan te passen gebruikt W6HPH dit netwerk. C1 = 2×175 pF. L1 = $\frac{1}{4}$ winding van 2,5 mm dik draad, "op lucht" gewikkeld met een diameter van 7,5 cm en een lengte van 2,5 cm. In het midden is de koppels aangebracht die een diameter heeft van 48 mm. De condensatoren van 50 pF zijn hoogspanningstypen uit de TV. De overige zijn gemaakt uit dubbelzijdig printplaat met een capaciteit van circa 25 pF per vierkante inch. Maar u bent niet gebonden aan deze aanpasser. Ook andere soorten die zijn bedoeld voor aanpassing van symmetrische voedingslijnen, kunnen worden gebruikt.

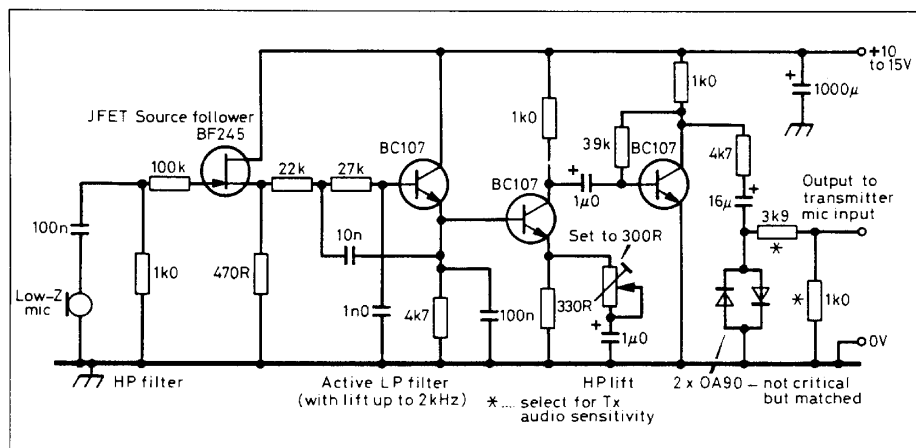


Fig.11. Met deze schakeling bewerkt Jan Kliffen, GoACA, ex-PAoKC, zijn stem zodanig dat het spectrum van het uitgezonden éénzijbandsignaal zo goed mogelijk is gevuld, zoals gewenst blijkt voor optimale verstaanbaarheid.

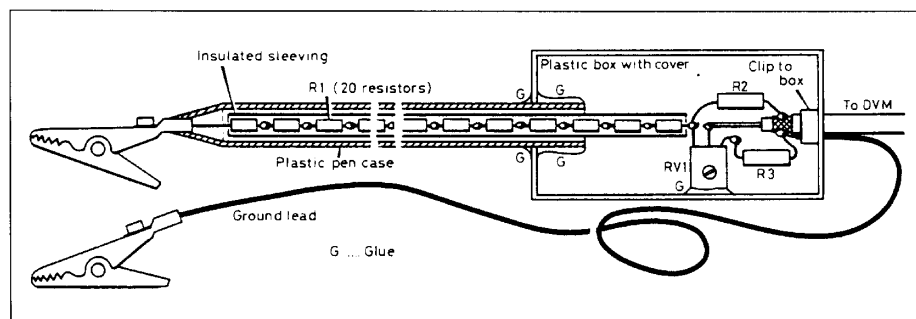


Fig.12. Meetpen voor hoge spanning die te zamen met een digitale voltmeter kan worden gebruikt. De pen verzwakt de te meten spanning met een factor honderd.

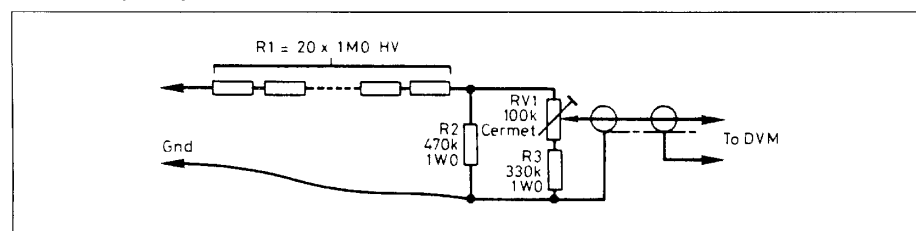


Fig.13. Schakeling van de meetpen voor hoge spanning

van Cb en Cc tussen de aansluitingen van het IC is in sommige gevallen de immuniteit al voldoende. Is dat niet het geval dan moeten ook Cd, Ce en Cf worden aangebracht. Het kan nog beter, met name op VHF, door monteren van Cg, Ch en de drie ferrietkralen op de uitgaande leidingen.

G4JKS signaleert nog een nieuwe bedreiging voor de amateur in de vorm van *Touch Lights*, tafellampen die kunnen worden ingeschakeld door een in de voet aangebracht plaatje aan te raken. GW4BYA heeft vastgesteld dat ze storen op middengolf, 160 en 80 m.

Zelfs wanneer ze uitgeschakeld zijn en alleen maar aangesloten op het stopcontact. *A touchy subject*, vindt Hilary. En iets om op bedacht te zijn. U weet toch dat elektrische apparaten in ons land alleen mogen worden verkocht als ze van het "CE"-merk zijn voorzien? Ondervindt u storing van één of ander toestel dat niet het CE-merk draagt en weet u welke winkel het heeft verkocht dan is het verstandig de HDTP daarop attent te maken. Die kan dan passende maatregelen nemen.

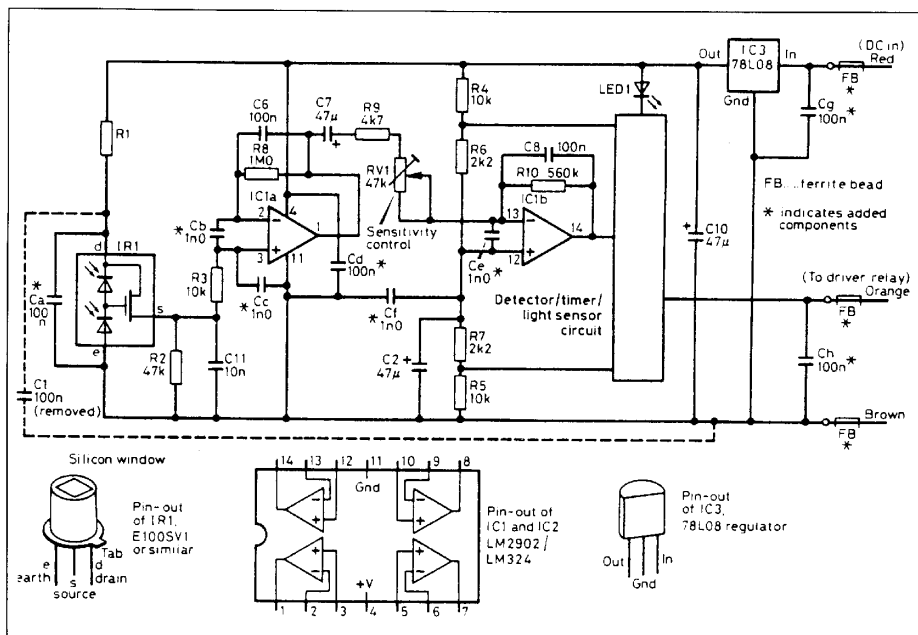


Fig.14. Schema van de infraroodsensor type SN2000-01 van het fabrikaat Synapse. De met een sterretje aangegeven onderdelen zijn toegevoegd om de sensor ongevoelig te maken voor sterke elektromagnetische velden. Zie de tekst voor bijzonderheden.

● De Nederlandse radioamateur vindt voor hem of haar belangrijke informatie, zoals bijvoorbeeld bandplannen, in het *Vademecum*, een uitgave van de VERON, te koop bij het Servicebureau.

● De thans van kracht zijnde programma's (eisen) voor de amateurradiozendexamens kunnen telefonisch worden aangevraagd bij het examensecretariaat onder nummer 050 - 222270.

● Wanneer u een artikel voor *Electron* wilt schrijven raadpleeg dan eerst het *Vademecum* van de VERON. Daarin vindt u op bladzijde 19 hoe de redactie het graag wil hebben. Er is ook aangegeven hoe u tekst vet of cursief afgedrukt kunt krijgen. Dat is echter achterhaald; u kunt daarvoor thans de codes van WordPerfect gebruiken. Let op: wat u in het *Vademecum* leest zijn **wensen** van de redactie; als u het zo doet spaart het de redactie werk. Maar het zijn geen **eisen**. Een goed, met de schrijfmachine of met de hand geschreven artikel is ook welkom. Belangrijk is **dat** u schrijft. **Hoe** u schrijft komt op de tweede plaats.

● Op 7 April is geboren Robert Olivier, Zoon van Wim, PA3GFJ en Mieke van der Borden.

● Luister voor het laatste nieuws op vrijdagavond naar ons verenigingsstation PI4AA.

● Zoekt u oude nummers van *Electron* om uw verzameling compleet te maken? De *Electronbank* bezit nog duizenden exemplaren van ons verenigingsorgaan en daar kunnen de nummers die u zoekt best bij zijn. Overcomplete Electrons kunt u aan de *Electronbank* ook kwijt. Neem eens contact op met man-van-de-bank Cor Moerman, PAoVYL, Broekkant 1, 6021 CR Budel, tel. 04958 - 94448.

Dag voor de Amateur 1994

VERON Radio Onderdelen Markt

Het HB heeft besloten, op advies en voordracht van de voorzitter van de VERON Evenementen Commissie Lucas Hendriks, PE1LMU, om tijdens de Dag voor de Amateur 1994 een VERON Radio Onderdelen Markt te houden (VROM).

De Dag voor de Amateur is uitgegroeid tot één van de grootste en belangrijkste gebeurtenissen op radio-amateurgebied in ons land. Een uitbreiding met een onderdelenmarkt zal naast de te houden AM-RATO door vele amateurs worden toegejuicht.

Voor deelnemers aan deze markt betekent dit dat zij zich kunnen presenteren op de meest bezochte gebeurtenis van dat jaar.

Het doel van de markt

Om het doel van de markt zoveel mogelijk tot zijn recht te laten komen mag uitsluitend gebruikte apparatuur worden aangeboden. Wel mag er een aanbod zijn van nieuwe onderdelen en in beperkte mate van meetinstrumenten, antennes en hobbygereedschappen mits deze laatst genoemde onderdelen niet het hoofdassortiment vormen van hetgeen dat wordt aangeboden. Het hoofddoel van deze markt is het bevorderen van de zelfbouw. Het spreekt voor zich dat illegale apparatuur niet mag worden aangeboden en dat bij aankoop van zendapparatuur het door de HDTP verstrekte registratiebewijs dient te worden getoond.

De organisator van de VROM zal nauwlettend toezien op de naleving van deze genoemde punten. Getracht zal worden vooraf enig inzicht te krijgen in de aan te bieden waar zodat de markt het karakter krijgt van de echte vlooiemarkt en zal bestaan uit een aanbod van dumpapparatuur,

gebruikte elektronica, meetinstrumenten, ontvangers en zenders, afgedankte computermaterialen en componenten voor de zelfbouw etc.

Wie wordt er als deelnemer verwacht?

Deze vraag is eenvoudig te beantwoorden: 'iedereen die het leuk vindt om mee te doen'. Echter..., onze ruimte is beperkt en we willen graag zo spoedig mogelijk van u weten of u interesse hebt in het huren van een kraam. Deze kramen hebben een afmeting van 2 of 3 meter breed en kosten f 25,00 per meter.

De huur van deze kramen dient vooraf op de rekening van de organisatie te worden overgemaakt. De inschrijvingstermijn eindigt onherroepelijk op 24 september 1994.

Hoe te reserveren

Indien u als deelnemer aan deze VROM wenst deel te nemen, schrijf dan een kort briefje met het verzoek om inlichtingen en voorwaarden voor de VROM 1994 te Amsterdam.

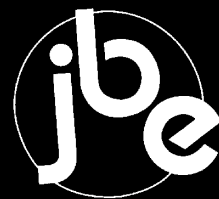
Sluit een aan uzelf gerichte met f 1,60 frankerde envelop in en de gegevens worden u zo spoedig mogelijk toegezonden.

Toewijzing volgt in volgorde van binnenkomst. Bij overschrijding van de aanmeldingen wordt er een wachtlijst aangelegd.

Richt uw aanvraag aan:
VERON Evenementen Organisatie VROM
p/a G. Henk Sibum, PAoGHS,
Prins Hendrikweg 2a,
7811 KD Emmen
tel. (05910)-12552 Fax 12552

Jacobs Breda Electronics

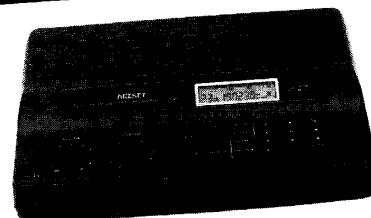
The clever way to technology



JBE is importeur/groothandel/dealer van audio- en communicatiesystemen
Gelegen 10 km van België, 800 mtr. vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 9-14, BREDA

JBE COMMUNICATIE NIEUWS

Nieuw: Netset Pro 2029 computerscanner
Programmeerbare scanner 60 kanalen, 4 banden,
werkt rechtstreeks op 220 volt.
Introductieprijs..... **f498,-**



Nu compleet met "GRATIS" Microscan basisantenne

ANTENNES

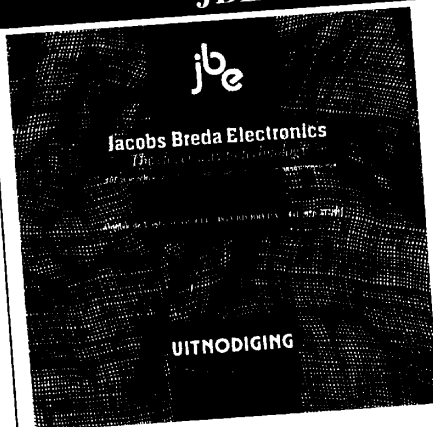
WK voetbal in Amerika!!
en de hele wereld op uw
TV-scherm met de nieuwste
JBE/Amstrad 2 GHZ ontvangers.
U koopt al een JBE satelliet-
schotelsysteem voor slechts...
f449,-

PORTOFOONS



Nieuw bij JBE:
Danita 2000
CB/27Mhz porto
Compleet met rubber
antenne.
Introductieprijs
Slechts..... **f399,-**

JBE MAAND AANBIEDING



Breda, juni 1994

Geachte cliënt,
Vanaf donderdag 2 juni
stellen wij u in de gele-
genheid gebruik te
maken van onze JBE-res-
tanten met maar liefst

15 - 40% KORTING

Wij zijn wegens zomervakantie gesloten van
17 juli tot en met 3 augustus 1994.

JBE AUDIO EN LICHTAPPARATUUR

**Bose/Inkel
stereo eindversterker**
Type MA920

2 x 450 Watt RMS
of 800 Watt mono

Nu van f2595,- voor slechts.....

f1650,-

SCANNERS

Realistic
Pocketscanner

20 kanalen-3 band
Introductieprijs
slechts **f329,-**



CB APPARATUUR

JBE waardebon

Voor JBE 27Mhz CB-setje.
40 kan* 4 watt* 13,8 volt. Compleet met
microfoon, antenne etc. Ideaal voor
uw vakantie. Nu van f229,- voor

f139,-

(bon geldig tot 15 juli 1994)

JBE SERVICE

- *JBE Postorderservice. Nu géén verzendkosten bij orders boven f500,-
- *JBE Service Info. Speciaal voor uw technische vragen of reparaties bel 's middags na 16.00 uur JBE Servicedienst.
- *Voor bedrijven, instellingen en scholen is er onze JBE Electronica groothandel!
- *Aanbiedingen geldig zolang de voorraad strekt!
- *Prijswijzigingen en levertijden voorbehouden.

JBE INFO

- *JBE Openingstijden zijn:
- dinsdag: 10.00 - 18.00 uur
- woensdag: 10.00 - 18.00 uur
- donderdag: 10.00 - 18.00 uur
- vrijdag: 10.00 - 20.30 uur
- zaterdag: 9.00 - 17.00 uur
- *JBE is gelegen 800 mtr vanaf de A16 afslag Etten-Leur, Roosendaal richting Breda (bij Princenville, Princenhage centrum volgen).
- *Betaling met pincode is mogelijk!!!

JBE DE COMMUNICATIE SPECIALIST !

Liesbosstraat 9-14* 4813 BD Breda Tel. 076 - 212881
vanuit België: 00 - 3176212881



Een eenvoudige meetzender voor zelfbouw

Douwe Kooijstra, PAoDKO, Kollum

Wanneer men zich bezig houdt met het bouwen en het opnieuw afregelen van ontvangers is een meetzender een onontbeerlijk meetinstrument. In dit artikel een beschrijving van een eenvoudige meetzender met slechts één IC namelijk de MC1648 met een frequentiebereik van circa 3,3 tot 50 MHz. De eisen waar de meetzender aan moest voldoen waren de volgende: een redelijke frequentiestabiliteit, het vermogen of de spanning welke aan het te meten object wordt toegevoerd moest bekend zijn, evenals de frequentie welke wordt toegevoerd. De meetzender behoefde niet gemoduleerd te worden daar hij uitsluitend wordt gebruikt voor het afregelen van EZB ontvangers (hoogfrequentbanden).

In figuur 1 staat de schakeling van de meetzender. Het geheel is geconstrueerd rondom het IC MC1648. Dit IC bevat de eigenlijke oscillator, een automatische level control (ALC) en een emittervolger waarvan het uitgangssignaal wordt afgenomen. Het uitgangsvermogen van de MC1648 bedraagt circa 0 dBm (1 mW) bij een voedingspanning van 5 V.

Hoewel het IC is voorzien van een emittervolger in het uitgangscircuit, blijkt bij een wisselende belasting de opgewekte frequentie toch enigszins vertrokken te worden, vandaar dat een vaste 10 dB verzwakker is toegepast om dit effect teniet te doen. We hebben nu een maximale output van -10 dBm. De variatie die optreedt over het bereik van 3,3 tot 50 MHz is circa 3 dB. Het uitgangssignaal (-10 dBm) wordt afgenomen via een BNC-chassisdeel waarop zich een T-stuk bevindt waar een instelbare verzwakker en een frequentieteller op aan is gesloten.

De verzwakker is zelfgemaakt en bestaat uit Pi-netwerkjes van weerstanden welke met een dubbelpolige schakelaar in- en uitgeschakeld kunnen worden en is al eens beschreven in *Electron juni 1983 blz. 293*. Helaas is de harmonischen-onderdrukking vrij slecht. De tweede harmonische is circa 20 dB en de derde circa 13 dB onderdrukt opzichte van het hoofdsignaal.

De meetzender bestrijkt een frequentie van 3,3 tot 50 MHz, opgedeeld in vier bereiken. Voor de zelfinducties is gebruik gemaakt van Amidon ringkernen, maar dit is natuurlijk geen must.

Men kan de frequentiebereiken naar eigen idee indelen door bijvoorbeeld de afstemcondensator een grotere waarde te geven. Wil men het frequentiebereik voor de hogere frequenties niet te groot maken, dan dienen we een schakelaar toe te passen met een tweede moedercontact en een condensator in serie schakelen met de afstemcondensator om de nodige bandbreedte te verkrijgen (zie ook het prinsipschema van de meetzender).

We zijn natuurlijk niet gebonden aan de vier bereiken zoals voorgesteld, verder kan het frequentiebereik worden vergroot.

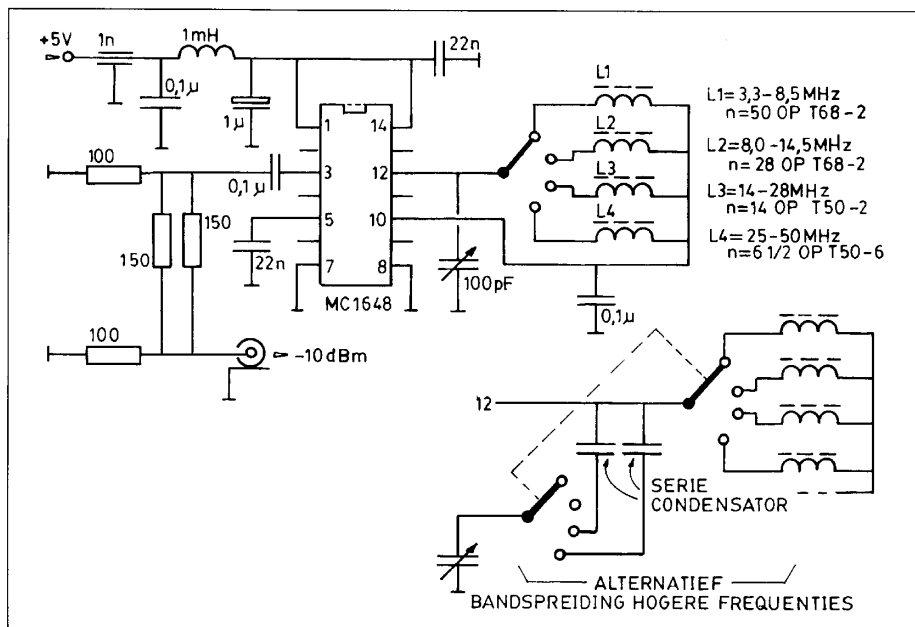


Fig. 1.

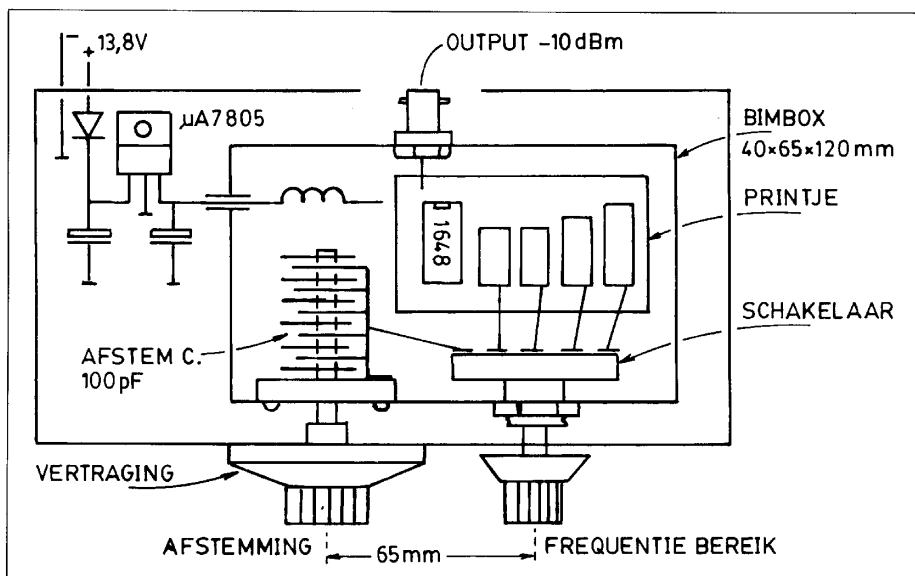


Fig. 2.

De gehele schakeling is gebouwd in een Eddystonebox (heet tegenwoordig Bimbox), van 40 bij 65 bij 120 mm.

We kunnen deze Bimbox weer in een kastje bouwen en de afstemcondensator dan voorzien van een vertraging. Tevens is dit kastje voorzien van een 5 V stabilisator, zodat gebruik gemaakt kan worden van bijvoorbeeld een externe 13,8 V voeding.

Men moet geen voedingstrafo in dit kastje bouwen, daar voor de hogere frequenties de schakeling iets microfonisch is, wat resulteert in een bromsignaal op het meet-signaal.

De verzwakker(s) bevind(en) zich in losse doosje(s) en zijn met BNC-pluggen en snoeren met elkaar verbonden.

Het uitgangsniveau is -10 dBm, dit is 0,1 mW; als de uitgangsimpedantie bekend is (50 Ω) kunnen we de spanning uitrekenen. Het rekenen met de eenheid dBm is veel

gemakkelijker daar een verzwakking of versterking uitgedrukt in dB's zo afgetrokken of opgeteld kan worden.

Tenslotte een paar praktische waarden: Wijst de S-meter van een ontvanger S9 aan dan behoort dit overeen te komen met 50 μ V = -73 dBm, 5 μ V = -93 dBm. We kunnen dit signaal verkrijgen door wanneer we een S9 signaal hebben 20 dB verzwakking in te schakelen.

Dus elke factor 10 in (μ)V komt overeen met 20 dB.

Nog een voorbeeld: 0,5 μ V = -113 dBm, S9 + 20 dB = 0,5 mV = -53 dBm.

Tot zover de beschrijving van deze eenvoudige meetzender waaraan u, wanneer u zelf ontvangerijtjes wilt gaan bouwen, bijzonder veel plezier kunt beleven.

Groeten, Douwe, PAoDKO

NIUW

MFJ-QRP-TRANSCEIVERS voor CW of SSB

Superhet. ontvanger met messcherpe selectiviteit, x-tal filter, RIT, AGC, sidetone, speaker, 5 Watt en semi/full break-in



- 15, 17, 20, 30 of 40 meter
- Plug-in keyer (optie)
- Plug-in audiofilter (optie)
- Folded dipole per band (optie)
- Portable batt./AC power pack
- Portable antennetuner



MFJ 9020	CW transceiver	f 555,00
MFJ 971	Antennetuner	f 280,00
MFJ 4114X	Power pack	f 215,00
MFJ 412	El. keyer	f 125,00
MFJ 726	Audiofilter	f 95,00

ClassicInternational

HAVIKHORST 95, POSTBUS 1020, 6040 KA ROERMOND
TEL. 04750-27390 FAX 04750-27790
OPENINGSTIJDEN: ma t/m vrij. 13.30 - 17.30 uur

GESLOTEN VAN 20 T/M 28 JUNI A.S.

HamCall CD-ROM 1994

Internationaal Call-boek op CD-ROM

De HamCall CD-ROM is nieuw in Nederland. Deze unieke CD-ROM bevat maar liefst meer dan 1,1 miljoen internationale calls. Naast het internationale call-boek staan er meer dan 500 PC public domain programma's op de CD-ROM die tot de beste gerekend kunnen worden in hun soort.

- Zoekmogelijkheden op call, naam, enz.
- Kopieer uw uitvoer naar disk, printer of etiket.
- Een harddisk is niet noodzakelijk.
- Direct bruikbaar voor een bulletin board (Packit en telefoon).
- Werkt met verschillende Logboek en Contest programma's (via extra optie ook met Log-It!).
- Volledig menu-gestuurd om alle programma's op te starten.
- LOOKUP TSR programma voor het zoeken van de calls en printen van labels.
- Meer dan 500 public domain programma's voor de radio-amateur.

BESTEL NU!! De prijs van deze unieke CD-ROM bedraagt **FL. 125,00**

Diversen

Compuscan v3.0 bestuurssoftware voor Yaesu, Kenwood, Icom, AOR, NRD	f 139,00
Frequentiewijzer v3.0 frequentie-manager voor de PC	f 39,95
Frequentiedatabank meer dan 36.000 frequenties voor Frequentiewijzer	f 40,00
LOG-IT! V4.0 het meest gebruikte logboek programma van Nederland	f 39,95
QRZ! Hamradio CD-ROM *** Aanbieding ***	f 55,00
Ham-Radio CD-ROM *** Aanbieding ***	f 55,00
"Low-Budget" CAT-interface tbv Yaesu ideaal voor Compuscan	f 79,00

ESSA Electronics professionele bouwpakketten:

Baycom packetmodem bouwpakket	f 59,95
1800MHz Frequentieteller	f 125,00
Universele Data-interface (Fax, Rtty, Cw enz)	f 130,00

Voor meer Essie bouwpakketten bel voor de gratis folder

LB-SOFTSYSTEMS Software, Hardware en MultiMedia

Bestellen of vragen ☎ 072-624952

Fax 072-643126

ma t/m za van 9:00 tot 18:00 uur

Alle prijzen zijn inclusief BTW. Verzendkosten voor software bedraagt f. 4,00. Verzendkosten voor de electronics bouwpakketten bedraagt f. 8,50. Bestellingen kunnen zowel telefonisch, als door overmaking van het juiste bedrag op onze girorekening 6066340 t.n.v. LB-Softsystems, Alkmaar of door het inzenden van ingevulde, grotendeels af of eurocheques aan LB-Softsystems, Postbus 8072, 1802 KB Alkmaar. **Dealers Welkom**

Wij leveren alle bekende merken, zoals:

YAESU, KENWOOD, ICOM, ALINCO, LOWE, JRC/NRD, AEA, DAIWA, MFJ, JPS, DATONG, ETM, FRITZEL, TONNA, COMET, DIAMOND, CUSHCRAFT, KLM, KATHREIN, BUTTERNUT, HIGHGAIN, SHF, RF-SYSTEMS, SSB ELECTRONIC, VERSATOWER, enz.

NIUW

TM-251/451,2m/70cm	f 1199,-
FT-416,2m portofoon	f 845,-
FT-816,70cm portofoon	f 895,-
FT-11R,2m portofoon	f 999,-
FT-41R,70cm portofoon	f 999,-
TH-22E,2m portofoon	f 730,-
TH-42E,70cm portofoon	f 850,-
DR-130,2m mobieltransceiver	f 999,-
DJ-G1,2m porto met RX 70cm	f 999,-

KENWOOD

TR-751E	f 1999,-
TM-441E	f 1199,-
TS-450SAT	f 4099,-
TS-690S	f 4099,-
TS-850SAT	f 5199,-
TS-950SDX	f 10999,-
TM-742E	f 1999,-
TM-732E	f 1899,-
TS-50S	f 2750,-
TH-28E	f 899,-
TH-78E	f 1499,-

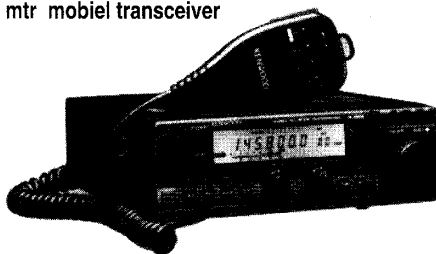
ALINCO

DR-119E	f 899,-
DR-599E	f 1799,-
DJ-X1, v.a.	f 999,-
DJ-180EB	f 599,-
DJ-180EA	f 679,-
DJ-F1E	f 879,-
DJ-F4	f 935,-
DJ-580E	f 1295,-

NIUW VAN KENWOOD

TM-255E, all mode 2 mtr mobiel transceiver

- Data aansluiting 1200/9600 Bd
- Afneembaar front
- AIP/IF schift NB / CTCSS



Prijs... f 2599,-

YAESU

FT-1000	f 9525,-
FT-990DC	f 5475,-
FT-890AT	f 3995,-
FT-890	f 3495,-
FT-736R	f 4595,-
FT-530	f 1295,-
FT-5100	f 1695,-
FT-5200	f 2045,-
FT-7400	f 1295,-
FT-212RH	f 995,-
FT-712RH	f 995,-
FT-2400H	f 999,-
FT-4700H	f 1295,-

HIGHGAIN

DX-88HF, 80/40/30/20/17/15/12/10m, GP	f 895,-
---------------------------------------	---------

CUSHCRAFT

R-5,20/17/15/12/10m, L=5,2m	f 860,-
R-7,40/30/20/17/15/10m, L=6,9m	f 1180,-

DX verticals zonder radiale!!

AEA

PK-232MBX, met pactor	f 1299,-
PK-96, 1200/9600 Bd	f 675,-
PK-88, HF/VHF packet controller	f 475,-
PK-900, met pactor	f 1795,-

Met software, bel voor bundelprijs!!

GB

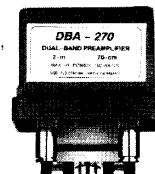
GB5RV, 80-10m, L=31m	f 174,-
GB5RV, 40-10m, L=15,5m	f 144,-
Balun, 1:1	f 89,-
Mantelstroomfilter	f 99,-

AANBIEDINGEN

TH-27E, 2m portofoon	f 699,-
TH-47E, 70cm portofoon	f 898,-
TM-241, 2m mobieltransceiver	f 989,-
TS-140S, HF transceiver	f 2499,-
FT-73, 70cm portofoon	f 549,-

MAST VOORVERSTERKERS

DBA-270
duoband 2m/70cm,
G=20dB,
F=1.3/1.5dB
100 Watt
f 399,-



SP-2,2m, G=10-20dB, F=0.8dB, 750 W	f 469,-
SP-70,70cm, G=10-20dB, F=0.9dB, 500 W	f 469,-
SP-23,23cm, G=20dB, F=0.9dB, 100 W	f 699,-
SP-13,13cm, G=25dB, F=1.2dB, 50 W	f 749,-

Wat kunnen wij u bieden:
POSTORDERSERVICE
door geheel Nederland en België
DEMONSTRATIE mogelijkheid
SERVICE
door eigen technische dienst
INRUIL mogelijk

Lageweg 2a • 9251 JW Bergum
Tel.: 05116 - 4800 • Fax: 05116 - 5789

Openingstijden: di t/m vrij: 10.00 - 18.00 • vrij: 19.00 - 21.00 • za 10.00 - 16.00

dolstra elektronika

Tussentijdse prijswijzigingen, druk- en/of zetfouten voorbehouden.

De paoSSB[©] Transceiver (6)

Jan Harte, PA0HRT, Stadskanaal

In het inleidende artikel is al uitgelegd hoe de keus voor twee stuks BLF175 tot stand is gekomen. Hier volgt de beschrijving van het schema met alle overwegingen daarbij, de printplaat, de recepten om de verschillende transformatoren te maken en de meetresultaten aan het prototype. Het schema is een kopie van een 300 W eindtrap met tweemaal BLF177 beschreven door Philips [ref. 2], aangepast voor het kleinere vermogen van 50 W.

Berekening van versterking en impedanties

Eerst eens uitrekenen wat de versterking kan worden met deze kleinere transistoren. In de formule voor de versterking zit namelijk de steilheid G_{fs} . Die is voor de BLF175 MOSFET een stuk lager dan voor de grotere broer BLF177. Een benaderingsformule voor de vermogensversterking is

$$G_p = 10 \log(G_{fs}^2 \cdot Z_i \cdot Z_o) \text{ dB}$$

Dus moeten eerst de ingangs- en uitgangs-impedantie bekend zijn.

Aan de ingang volgen we een applicatieadvies uit de datasheet van de BLF175: in klasse AB is dit 22 Ω . Philips geeft dit voor verschillende types op in de applicatieschakelingen. In ref. 3 wordt aangeduid dat de waarde niet te groot mag zijn voor een goede lineaire werking. Door praktische omstandigheden kwam ik op twee 47 Ω

weerstandjes parallel (maar ik heb gerekend met 24 Ω). Dat houdt meteen in dat de totale ingangsimpedantie voor de twee transistoren 47 Ω wordt, heel mooi dicht bij 50 Ω .

Voor de uitgangsimpedantie is de berekening als volgt. Ook hier weer per transistor, dus rekenen we met 25 W output.

Philips adviseert rekening te houden met 15% spanningsverlies in de transistor, dus de maximaal bruikbare spanningswaai op de drain is $0,85 \times 50 \text{ V} = 42,5 \text{ V}$ topwaarde of 30 V effectieve waarde. Om daarmee 25 W op te wekken moet de belastingsweerstand zijn:

$$E^2 / P = 30^2 / 25 = 36 \Omega.$$

Met twee torren in balans dus 72 Ω . Dat vraagt om een trafo aan de uitgang die 72 naar 50 Ω transformeert. Zo'n trafo is niet zo makkelijk reproduceerbaar te maken, vooral door de benodigde frequentiecompensatie.

Een transformator in de transmissielijntechniek heeft dat nadeel niet, maar kan alleen bepaalde overzetverhoudingen maken: 1:1, 1:4, enz. Alleen 1:1 komt in de buurt en daarmee zou de eindtrap met 25 Ω per transistor moeten werken. Of dat goed gaat, zien we later; het rendement zal niet optimaal zijn. Voorlopig rekenen we verder met 25 Ω per transistor.

Nu de G_{fs} , hiermee is bedoeld de effectieve steilheid, in dit geval voor klasse AB. Volgens ref. 3 is die de helft van de steilheid G_{fs} van de tor zelf. Uit de datasheet volgt een

Onderdelenlijst bij fig.1.

M1,M2	BLF175	9339 397 80114
D1,D2,D3	BA314	9332 083 70153
R1,R2	23,4 Ω , metal film (2 x 47 Ω par.)	
R3	390 Ω , metal film	
R4	39 Ω , metal film	
R5	1 k Ω , instelpot	
R6	10 k Ω , metal film	
C1,C2,C3,C19	22 nF	
C4,C5,C6,C7,C9	100 nF	
C10,C11,C13,C14	4n7	
C12,C15	2n2	
C16,C17	100 nF SMD	
C18	10 230 μ F, 70 V, elco	

	4C65 ringkern, 12,5 x 7,5 x 5 mm ³ (RCC 12,5/5 -4C65, 4330 030 3481)	
	25 wdg, 2 getwiste draden van 0,4 mm povin, 2 twists/cm	
T2	4B1 staaf 50x7,8 mm ² (ROD 8/50 -4B1, 4330 030 4031)	
	11 wdg, 4 getwiste draden van 0,6 mm povin, 1 twist/cm	
T3	4C65 ringkern, 20x10x7 mm ³ (RCC 20/7 -4C65, 4330 030 3482)	
	10 wdg, 2 getwiste draden van 0,6 mm povin, 2 twists/cm	
L1,L3	17 nH: luchtspoel 4 wdg, draad 0,8 mm povin, buitendiam. 9 mm *)	
L2,L4	22 nH: luchtspoel 5 wdg, draad 0,8 mm povin, buitendiam. 9 mm *)	
	*) na wikkelen op 7 mm staaf (boortje) veren spoeltjes uit tot 9 mm buitendiam.	
S1,S2	6-gats ferriet smoorspoel (WDC2.5-3B1, 4312 020 36640-3B1)	

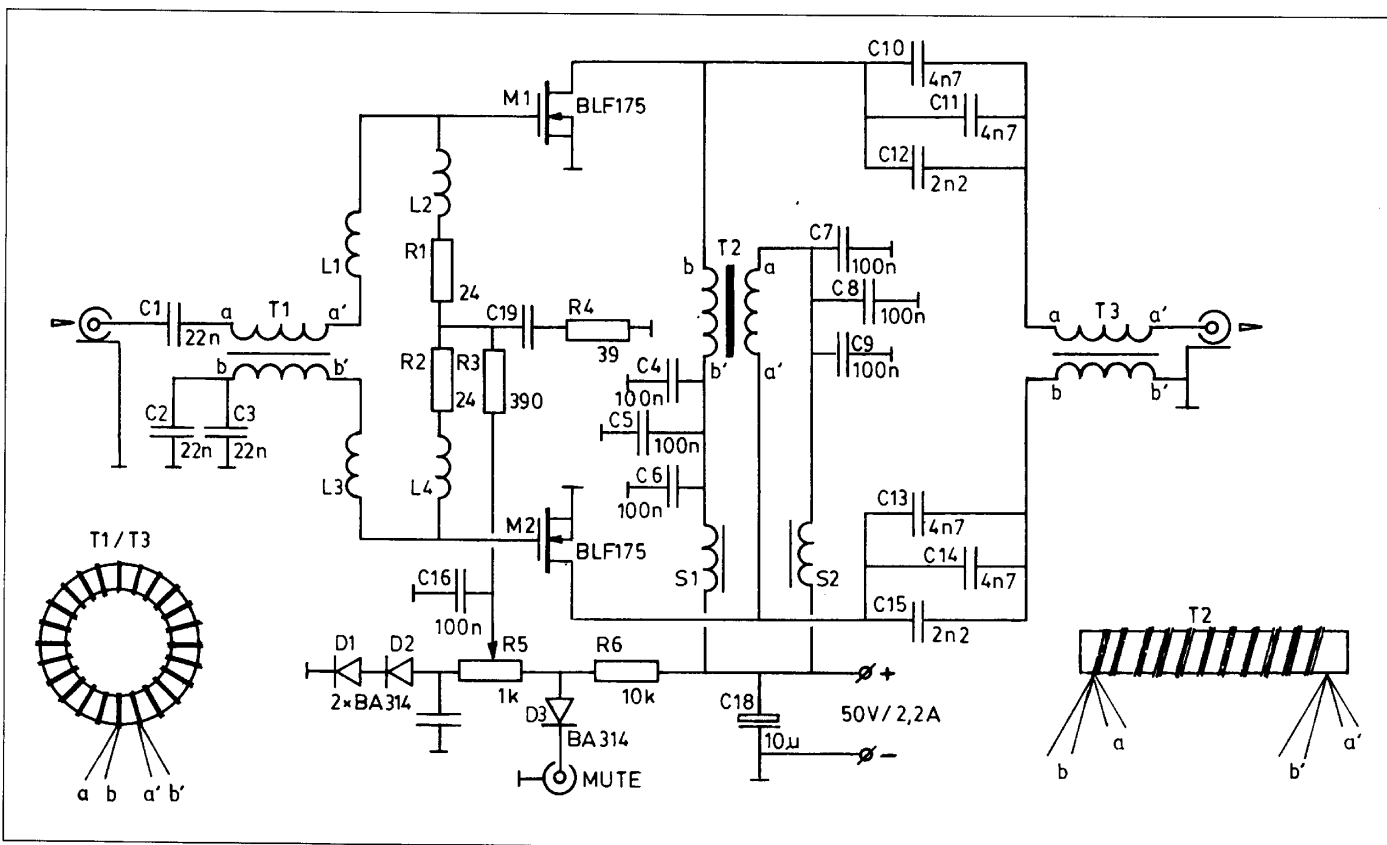


Fig.1. De eindtrap.

G_{fs} van gemiddeld 1,6 A/V (de m van milli is niet vergeten, die dingen zijn echt zo steil) en G_{fs} wordt 0,8 A/V. Een eigenschap van MOSFET's is dat de steilheid daalt bij hogere temperatuur, dus geven we nog eens 25% korting en wordt het 0,6 A/V.

Daarmee wordt $G_p = 10 \log (0,62^2 \times 25 \times 24) = 10 \log 216 = 23,3 \text{ dB}$.

Een mooie waarde, later meet ik 22 dB, het klopt aardig als je wat verlies in de transformatoren meeneemt.

Het basisontwerp is daarmee voorlopig gekozen: aan in- en uitgang een 1:1 transmissielijntrafo, eenvoudiger kan het niet. Je vindt dat makkelijk terug in figuur 1.

De smoorspoel

In de Philips schema's wordt de spanning voor de drains toegevoerd via een aparte smoorspoel. Je zou dit via de uitgangstrafo kunnen doen, maar bij wat ongelijkheid van de torren geeft de verschilstroom gauw verzadiging van de ferrietkernen, die je daarom onnodig groot zou moeten maken. De aparte smoorspoel op een staaf, dus met een reusachtige luchtspleet, heeft niet gauw last van dit effect.

Bij de eerste proeven had de smoorspoel 13 windingen van 2 maal 0,6 mm getwist draad. Die waarde was berekend om op 160 m nog een impedantie van minstens 5 maal 50 Ω te hebben, zodat de smoorspoel niet te veel invloed op de impedantie zou hebben.

Daarmee werkte de zaak redelijk. Alleen op 10 m was het rendement erg laag. Verder werd de uitgangstrafo nogal warm. Natuurlijk zoek je dan eerst de verkeerde dingen uit: geeft de uitgangstrafo op 30 MHz al veel te veel damping? Zijn alle aardpunten wel goed?

Met een scope op de drains meten toonde het probleem: de drains waren niet goed in balans, er zaten vreemde slingers op. Klaarblijkelijk een ongewenste afstemming in de smoorspoel. Geen onbekend effect bij buizentrappen, alleen dacht ik dat het bij deze lage impedanties niet zo kritisch zou zijn. Weer wat geleerd.

Dus het moet een lagere zelfinductie worden; dan maar wat verlies op 160 m. Daar is voldoende versterking.

Misschien nog belangrijker: om de balancerende door de smoorspoel harder te maken, heb ik de koppeling tussen de twee windingen versterkt door de spoel met 4 getwiste draden te maken, twee per kant. Verder is het zaak de spoel optimaal symmetrisch te maken, dus precies gelijke draadlengte gebruiken door de draden gelijk af te knippen. En natuurlijk ook zo kort mogelijk te monteren, want de losse eindjes werken niet meer mee aan de balancerende.

Met deze smoorspoel zien de signalen op de beide drains er gelijk uit en is het rendement flink omhoog gegaan.

De transformatoren

Hiervoor is beschreven dat door het afronden van de impedanties volstaan kan wor-

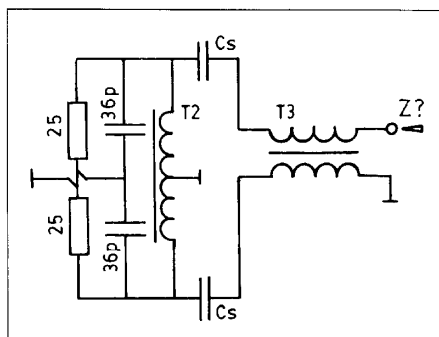


Fig.2. Afregeling van het uitgangscircuit. De transistoren zijn vervangen door 25 Ω en 36 pF. C_s wordt zo gekozen dat op 1,8 MHz Z zo goed mogelijk ohms en 50 Ω is.

den met 1:1 transformatoren. Uit prima artikelen in *Electron* [ref.s 5 en 6] en uit ref. 4 valt op te maken dat je dan transmissielijntrafo's moet nemen met het grote voordeel dat ze eenvoudig te maken zijn en in dit geval ook geen frequentiecompensatie nodig hebben. Dat laatste geldt omdat we op 50 Ω werken. Dan moet de wikkeling voor zo'n trafo ook 50 Ω impedantie hebben en dat gaat precies met getwist draad van 0,4 à 0,6 mm dikte [ref. 5]. Voor de uitgangstrafo is ook dun 50 Ω coax mogelijk.

Metingen met mijn antennemeterbrug tonen aan dat het inderdaad perfecte trafo's zijn. De 50 Ω aan de uitgang zie je exact terug aan de ingang over het hele frequentiegebied.

Nu moeten we nog bepalen welke maat toroïde groot genoeg is. De berekening in ref. 1 leidde tot twee kernen die overeenkwamen met die in applicatierapporten van Philips en met het voorbeeld van PAoHVA in ref. 5. Dat geeft vertrouwen! De berekeningen laat ik maar buiten dit artikel.

De ingangstransformator

Tijdens de metingen bleek voor de ingangstrafo de gekozen factor van 5 te laag en was er vooral op 160 m te veel onbalans. De eenvoudige transmissielijntrafo levert weliswaar een gebalanceerd signaal maar dat is niet hard symmetrisch ten opzichte van aarde. Om dat te bereiken zijn iets ingewikkelder wikkelingen nodig zoals PAoSU heeft beschreven in ref. 6. Toch spreekt de eenvoudige "sortabalun" of trafo van Guanella me het meest aan voor

de bouwdoos en daar Philips in alle applicatierapporten ook zwevende wikkelingen gebruikt en de balancerende in het gatecircuit regelt, houd ik het bij deze trafo, maar geef gewoon wat meer windingen om een hogere zelfinductie te maken. Daarom is de kern ook een maat groter dan voor het stuurvermogen nodig zou zijn.

Frequentiecompensatie voor het ingangscircuit

Als het ingangscircuit eens even apart getekend wordt voor een transistor (figuur 3), zie je dat de ingangscapaciteit van de tor over de gateweerstand staat. Die capaciteit is ongeveer 170 pF en verknoeit op hogere frequenties de impedantie die de eindtrap aan de voortrap laat zien en daarmee de totale versterking. Slimmere figuren dan ik hebben daarvoor een compensatieschakeling bedacht met 2 spoelen (zie figuur. 3b). Daar was geen recept voor dus heb ik een programma in Lotus geschreven, dat de doorlaatdamping en de ingangsimpedantie van het circuit uitrekent voor elke gewenste frequentie. Door wat willekeurige waarden voor L1 en L2 in te voeren zie je na enige rondjes een mooi vlakke karakteristiek voor zowel damping als ingangsimpedantie ontstaan.

Dat is handiger dan heel vaak spoeltjes in en uit te solderen en telkens weer de frequentiegrafiek op te nemen. (Ik ben geen computerfreak, maar soms is zo'n ding toch echt handig!). Wel is het na de bouw nodig de spoeltjes wat bij te regelen om allerlei onberekenbare invloeden te compenseren. Maar je hebt een begin en kritisch blijkt het niet te zijn, dat zie je straks bij de praktische proeven. Uiteindelijk heb ik in de praktijk met de spoeltjes ook het beetje versterkingsverloop van de stuurtrap weggewerkt.

De uitgangstransformator

Het aantal windingen op de uitgangstrafo is als volgt berekend.

De impedantie van een wikkeling van de trafo staat parallel van een kant van het gebalanceerde circuit naar aarde en verstoort de balans. Ik kies daarom dat de impedantie van een wikkeling van de trafo minstens 5 keer 25 Ω moet zijn. Daarmee

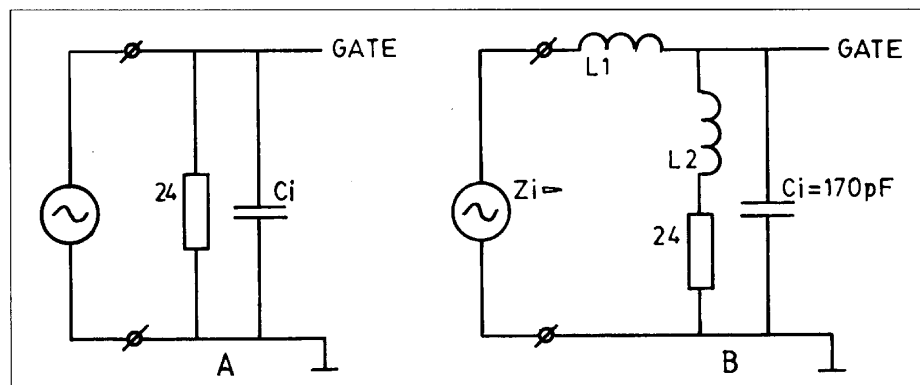


Fig.3.A. en 3.B. Het ingangscircuit en de methode van frequentiecompensatie. Met een computerprogramma zijn L1 en L2 zo berekend dat de VSWR niet te veel van 1 afwijkt over de hele frequentieband en tegelijk de spanning over C, constant blijft.

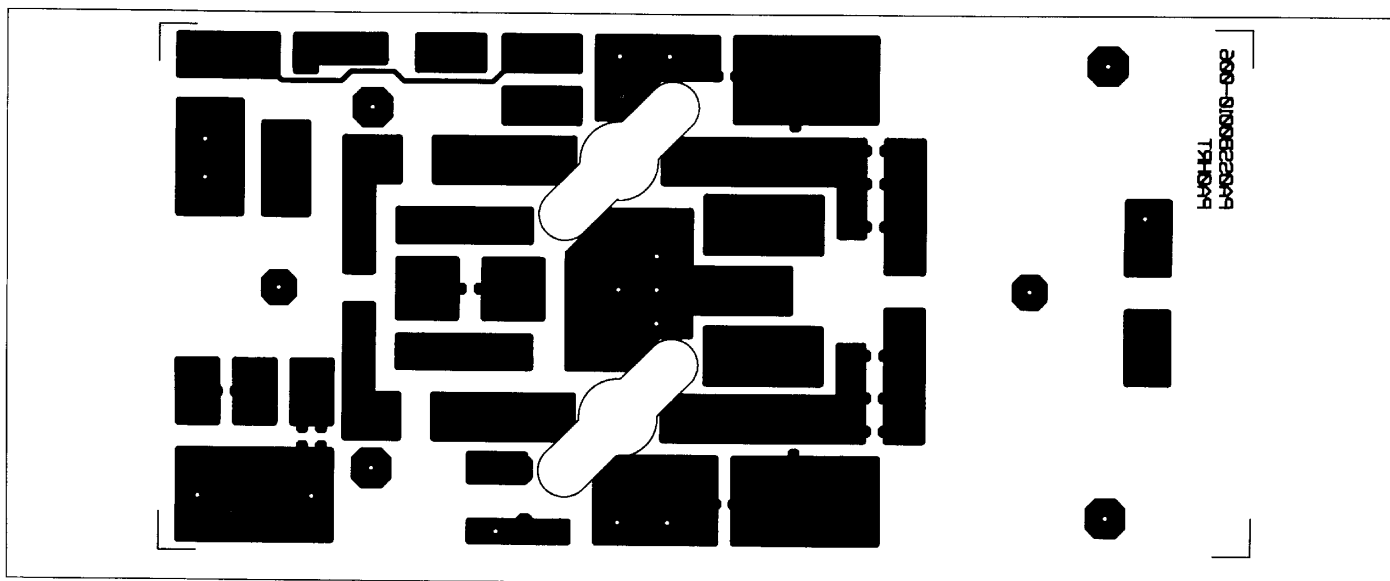


Fig. 4. De printplaat in spiegelbeeld. Hierdoor kan de methode PA3CRK voor het kopiëren eventueel worden toegepast. De onderzijde is geheel met koper bedekt. De gaatjes zijn 3 mm. Er zijn twee uitsparingen voor de eindtorren. Let op! Bij het afdrukken komen de maatlijnen voor deze uitsparingen als koper op de print. Dit koper moet weggehaald worden.

bereken je de zelfinductie bij de laagste frequentie. Die wordt dus

$$L = 125 / 2 \times \pi \times 1,8 \times 10^6 = 11 \mu\text{H}.$$

Voor de gekozen $20 \times 10 \times 7 \text{ mm}^3$ kern is $AI = 120 \text{ nH}$ en wordt

$$n = \sqrt{(L/AI)} = \sqrt{(11000/120)} = 9,53, \text{ af te ronden op } 10.$$

Voor de uitgangstrafo werkte dit goed want de smoorspoel zorgt toch voor een harde balancering. En het is beter voor het verlies aan de hoge frequentiekant om het aantal windingen zo laag mogelijk te houden.

Frequentie compensatie voor het uitgangscircuit

In figuur 2 is getekend hoe dit circuit gemeten kan worden. Dit moet gebeuren omdat aan de lage frequentiekant de impedantie van de spoelen zo laag wordt dat de belastingsweerstand voor de transistoren teveel afwijkt van de gewenste 50Ω en erg inductief wordt.

Perfect wordt het niet, maar met de gegeven condensatoren is er een hele verbetering te krijgen. Ik pas de meetmethode uit ref. 2 toe, maar begrijp eigenlijk niet hoe dat werkt. Als een circuit van rechts naar links keurig 50Ω laat zien, klopt dat dan ook de andere kant op? Toch nog eens proberen te meten.

Gate-voorspanning

De gate-voorspanning om de transistoren in klasse AB te zetten wordt met een spanningsdeler uit de 50 V gemaakt, maar moet wel een compensatie geven voor de temperatuurgevoeligheid van de ruststroom. In de publikatie van de BLF175 staat een grafiek voor die temperatuurafhankelijkheid van V_g . Bij de gewenste ruststroom van 150 mA per tor moet de compensatie $-3,2 \text{ mV}/^\circ\text{C}$ zijn. Het voorwaarts spanningsverlies over twee diodes BA314 in serie doet dat bij een stroom van 4 à 5 mA. (Zoiets weet je als je in de buurt van die productie van zulke diodes zit...). Met de stroom door de diodes kun je het effect beïnvloeden:

hoe hoger de stroom, des te kleiner het verloop van V_f met de temperatuur. Op dat punt verschillen diodes wel met elkaar, het is echt zaak deze types te gebruiken of de zaak met andere diodes opnieuw uit te meten.

Die twee diodes zijn tegen de koelplaat, vlak bij de transistoren, gemonteerd. Er zit wat heatsink-compound aan. Een eenvoudige schakeling en het werkt goed.

De print

In ref. 7 staan tips waar je op moet letten bij het maken van de print. Ik heb die adviezen blindelings opgevolgd; je kunt niet alles opnieuw uitvinden of napluizen. Belangrijke punten zijn: dubbelzijdige printplaat met de onderzijde als een groot aardvlak met hier en daar een verbinding tussen boven en onder, ook in de gaten voor de transistoren.

Erg belangrijk is een zo laag mogelijke impedantie tussen de twee sources. Elke weerstand in dat circuit verlaagt het rendement.

De print wordt op 2 mm boven de koelplaat gemonteerd, waarmee de aansluitdraden van de transistoren precies op printhoogte komen. Zie verder figuur 4.

De proeven

Een proefopstelling met dit schema gaf hoopvolle resultaten, alleen liep het rendement erg omlaag bij hogere frequentie. Hiervoor is al beschreven dat de smoorspoel in de drain belangrijk bleek. Daarnaast moest er ook wat aan het ingangscircuit geprutst worden. In de Philips-schakelingen wordt het balanceren van de schakeling aan het toeval, of beter aan de ingangscapaciteit van de transistoren overgelaten. Dat wil zeggen dat

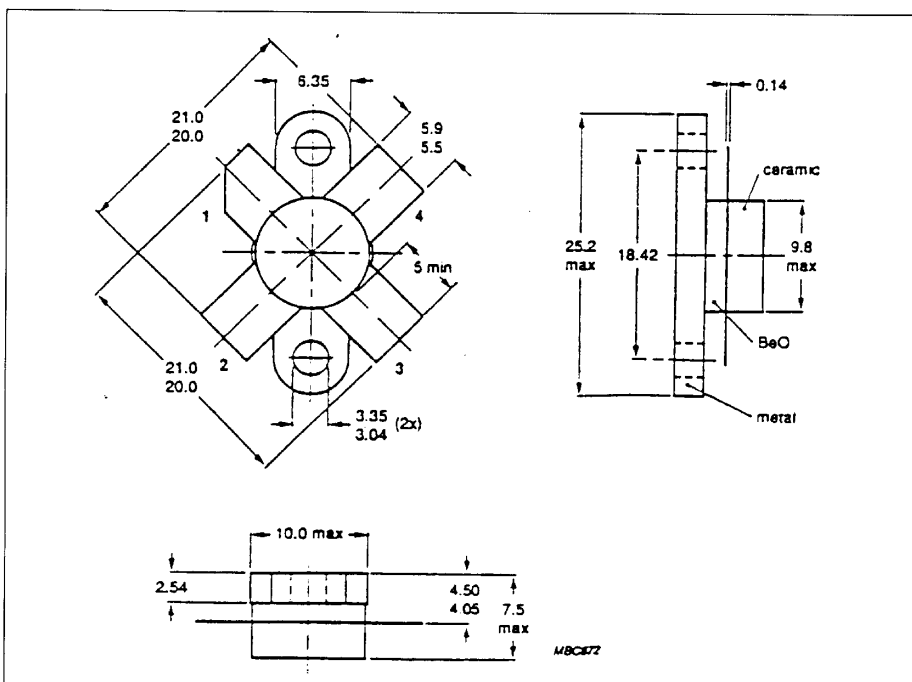


Fig. 5. De afmetingen van de eindfet BL175.

het midden van de twee gateweerstand niet aan aarde ligt. Bij de proeven bleek dat voor 160 m de zaak erg uit balans was. Kei-hard aarden, via een C natuurlijk, hielp daar wel, maar verknoei de het rendement aan de hoge frequentie kant. Aarding via de weerstand van $39\ \Omega$ bleek de oplossing. Vraag me hier niet naar de theorie! Met de stuurtrap ervoor is met de spoeltjes L1 en L2 gespeeld tot de hele eindversterker een zo vlak mogelijke frequentie karakteristiek had. Wetend dat die stuurtrap zelf aardig vlak is, mag je dat doen.

Nu komt de vraag hoe het met de vervorming zit: Philips en Motorola maken wel reclame voor de goede intermodulatievervorming van MOSFET's, maar hoe werkt dat in mijn proefschakeling? Bij gebrek aan een spectrumanalyser heb ik de nieuwe eindversterker maar eens in mijn bestaande zend-ontvanger gemonteerd en tot 50 W uitgestuurd. Met een niet echt smalle ontvanger werd naar het signaal geluisterd. Op 8 à 10 kHz naast de frequentie is er niets meer te horen als het signaal zelf S9 is. Dichterbij werkt het filter in de ontvanger niet goed genoeg. Voor mij een reden tot optimisme. Met de analyser van PAoSSB tijdens de Dag van de Amateur is het IM-gedrag van de hele eindversterker, dus samen met de stuurtrap, gemeten: over de hele band -26 à -27 dB. Ik had beter gehoopt, gezien de gegevens uit de datasheets van de BLF175 die richting -30 à 35 dB wijzen. Wel bleek de stuurtrap zelf in de buurt van -33 dB te zitten, terwijl dat eigenlijk -40 dB moet zijn, wil er geen invloed meer op de totale IM zijn. Het ziet ernaar uit dat de eindtrap zelf 1 à 2 dB beter is. Dus is de conclusie: eerst nog eens de stuurtrap bekijken en daarna de eindtrap. In vergelijking met de resultaten die PAOJOZ rapporteert over enige Japanse zend-ontvangers valt het toch mee. Die zijn op de hogere banden slechter, met waarden rond -20 dB. Hij meldt ook dat de professionele eis (voor maritieme apparatuur) -25 dB is en daar voldoen we aan.

Alles bij elkaar is het resultaat voldoende om dit verhaal te publiceren.

(Onderhand heeft PAOJOZ mij de precieze normen toegestuurd. Er zijn voor Maritime Mobile zenders ook eisen voor de onderdrukking vlak bij de uitgezonden frequentie, daar kom ik op terug als we de metingen nog eens precies hebben overgedaan).

Het uitgangsvermogen is ruim 60 W op 1,8 MHz en net 50 W bij 30 MHz. Het rendement daalt van ongeveer 60% bij 1,8 MHz naar 45% bij 30 MHz. Dat zie je in alle schakelingen van Philips en Motorola, niet zo sterk, maar zo laat ik het eerst maar eens. Die 50 W output op 10 m wordt trouwens beperkt door de beveiliging van de voedingsstroom. Om de proeftransistoren heel te houden schakelt de voeding boven de 2,5 A zeer snel af. Lastig in de praktijk, maar mijn eerste torren leven nog steeds! Het lagere rendement vraagt theoretisch een iets grotere koelplaat, maar dat valt binnen de praktische toleranties.

De koelplaat

Nu het rendement bekend is, kan de koelplaatgrootte vastgesteld worden. Als we rekenen met een continue carrier van 50 W op 30 MHz, het ongunstigste geval, vinden we een dissipatie in de twee transistoren samen van $55/45 \times 50 = 61\text{ W}$, zeg 30 W per tor.

De thermische weerstand tussen junctie en koelplaat, afgekort $R_{th(j-h)}$, van een BLF175 is 2,9 K/W. Als we 80 °C een acceptabele koelplaattemperatuur (afgekort T_h) vinden, wordt $T_j = T_h + P \times R_{th(j-h)} = 80 + 30 \times 2,9 = 167\text{ °C}$. Dat mag nog volgens de datasheet.

Nu moet dus 61 W afgevoerd worden door de koelplaat. Zeg bij 45 °C omgevingstemperatuur. Dan moet de koelplaat zelf dus een R_{th} hebben van $(80 - 45)/61 = 0,57\text{ K/W}$. Dat is een hele grote als je geen ventilator toepast.

Dus we moeten ons afvragen:

1) Is die omgevingstemperatuur echt zo

hoog? Antwoord: In een beetje ongunstige opstelling (kast, verwarming achter de zender, boek erboven op) kom je een heel eind.

2) Is een koelplaat met (automatische) ventilator haalbaar? Antwoord: Valt te bezien. Even in reserve houden.

3) Hoeft er geen continue draaggolf mogelijk te zijn bij 50 W output?

(Even je antenne tunen is best mogelijk, zo snel warmt die koelplaat niet op). Antwoord: Laten we dit eerst eens bekijken: Gaan we uit van EZB-spraak of morse en nemen dan 50% duty cycle (nog rijkelijk hoog), dan wordt T_j lager, da's mooi meegenomen, want onderdelen, dus ook power-MOSFET's, krijgen dan een langere levensduur. Niet dat dit hier krap zit. Maar de koelplaat moet dan slechts 30 W afvoeren en dat vraagt een R_{th} van $(80 - 45)/30 = 1,1\text{ K/W}$. Een flinke plaat, maar niet onpraktisch.

Kleiner kan ook, maar dan wordt de koelplaat warmer en de kast na enige tijd ook! Neem bijvoorbeeld de heatsink-temperatuur 100 °C (het sist dan bijna als je er aan komt, ik moet er niet aan denken!), dat geeft R_{th} van de koelplaat $(100 - 45) / 30 = 1,83\text{ K/W}$.

Toch stem ik voor ergens in de buurt van die 1,1 K/W, met de beperking dat de draaggolf langer dan een minuut niet boven 25 W mag komen.

Hou je de sleutel toch langdurig neer bij 50 W dan wordt de koelplaat $45 + 61 \times 1,1 = 112\text{ °C}$ en de junctie temperatuur $112 + 30 \times 2,9 = 201\text{ °C}$. Net boven de toegestane temperatuur maar in de praktijk ontploft er niets. En alles worst case, dus alles tegelijk ongunstig en op de ongunstigste band, 30 MHz. Daar komt nog bij dat de versterking van de MOSFET's daalt bij hogere temperatuur.

Toch is bij deze keus een temperatuurb beveiliging te overwegen. Dat is niet zo moeilijk, de temperatuursensors zitten er al. Daarmee de output terugregelen boven een heatsinktemperatuur van bijvoorbeeld

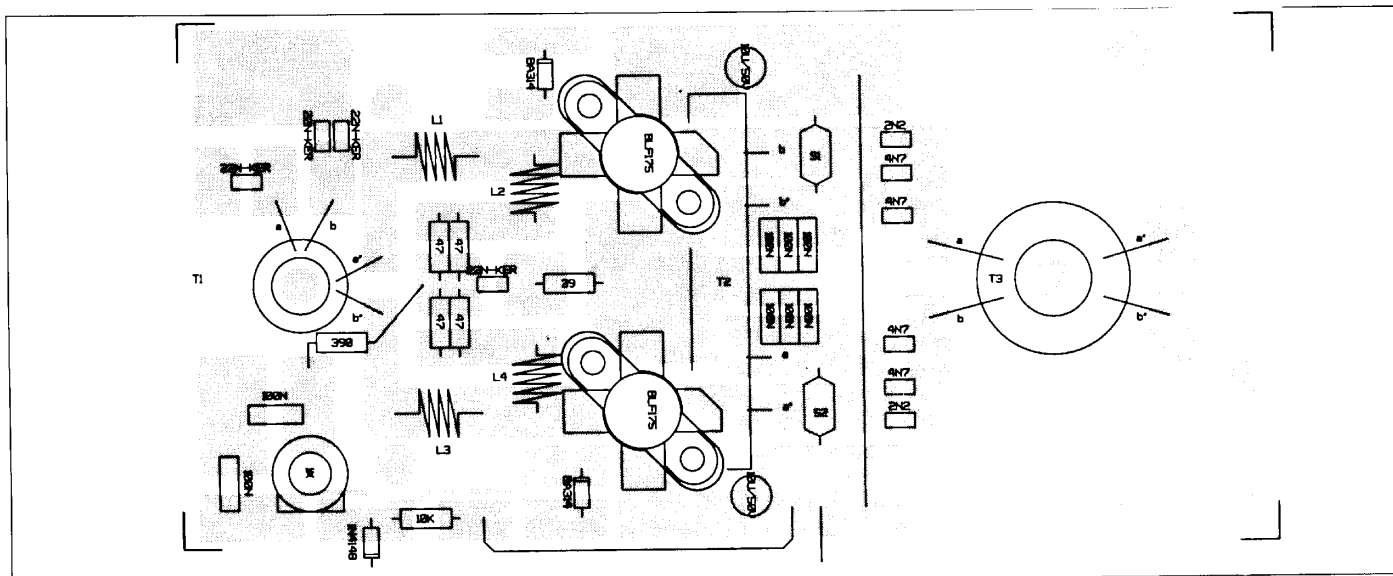


Fig.6. De plaats van de onderdelen op de print. De temperatuur-sensing diodes moeten tegen de koelvinnen van de MOSFET's worden gemonteerd en met warmtegeleidende pasta thermisch worden verbonden. Dit kan gebeuren met de lange aansluitdraden van de diodes. De twee temperatuur-sensing diodes moeten aan de bovenkant met elkaar worden doorverbonden.

80 °C door de voorwaarts-spanning te meten, is niet zo moeilijk.

Nu nog onze reserve optie: een koelplaat met ventilator. Zelf houd ik daar niet van maar het is te overwegen voor mensen die 50 W continue willen en de kosten er voor over hebben. Met een temperatuursensor zou die blazer alleen onder ongunstige omstandigheden hoeven te draaien.

De MOSFET's

In het databook van MOSFET's is gegeven hoe ze gemonteerd moeten worden. Alvast enige belangrijke punten:

Voor dit vermogen moet de plaat waarop ze gemonteerd worden minstens 5 mm dik aluminium zijn (3 mm voor koper).

Het oppervlak onder de transistor moet vlak zijn binnen 0,02 mm en de ruwheid kleiner dan 0,5 micron. Dus niet even met de vijl de boel bijwerken!

Voor goed warmtecontact een beetje, goed verdeelde warmtegeleidende pasta gebruiken. M3 schroeven eerst vingervast,

dan voorzichtig doordraaien (Officieel tot 0,6 à 0,75 Nm).

Om de voor statische lading gevoelige gate te beschermen, eerst jezelf, de soldeerbout en de print aarden, desnoods alle drie via 500 k Ω en dan pas de transistor uit het doosje halen en monteren. Alle andere onderdelen in het gatecircuit zitten dan al op de print. Daarmee is na montage het gevaar geweken, omdat het gatecircuit aardig laagohmig is. Ik heb in mijn proefopstelling toch twee weerstanden van 100 k Ω direct van de gates naar aarde staan. In je enthousiasme zit je toch zomaar te solderen met open gatecircuit, bij de proefjes met de spoeltjes S1 en S2 zeker.

In deze transistoren zit een schijfje beryllium oxide. Dat is giftig, dus moet het heel blijven en later behandeld worden als chemisch afval. Voorstel: plak die mededeling op het doosje van de eindtrap.

Conclusie

Het prototype van de eindtrap voldoet aan de eisen voor de PAoSSB[®] bouwdoos. Na

de bouw van een aantal proefexemplaren weten we hoe de reproduceerbaarheid uitvalt.

Dan kijken we ook nog eens goed naar het IM-gedrag nadat de stuurtrap op dat punt OK is.

Referenties

ref. 1: NCO8701 Wideband 30 W Amplifier 25 – 110 MHz with two BLF244.

ref. 2: NCO8703 Wideband lineair Power Amplifier 1,6 – 28 MHz, 300 W, with two BLF177.

ref. 3: NCO8601 RF Power MOS Transistors for HF and VHF.

ref. 4: ECO6907 Design of wideband power transformers.

Bovenstaande rapporten zijn o.a. te vinden in het boek Application Reports Bipolar and MOS Transmitting Transistors van Philips Components.

ref. 5: Electron nov '85 Het ontwerpen van HF breedbandtransformatoren, door PAoHVA.

ref. 6: Electron nov '83 Breedband ringkern transformatoren e.d. voor de kortegolfbanden, door PAoSU.

ref. 7: Verschillende rapporten uit RF Device Data Vol II, Motorola.

Een universele dipool voor een Yagi-antenne bestaat niet

P.A. Gouweleeuw, PA2VST, Asten

Bij de demonstratie van enkele antenne-computer-programma's op de VHF-meeting in april vorig jaar te Apeldoorn, werden regelmatig vragen gesteld over dipolen die door het Servicebureau worden verkocht. Vele medemateurs wilden een Yagi-antenne met deze dipolen gaan maken en zo veronderstelden zij, dan kun je toch maar het beste met een goede dipool beginnen. Uit de vele gevoerde gesprekken bleek al gauw dat de belangrijkste motivatie voor het gebruik van deze dipolen lag in het feit dat de impedantie van de dipool bekend was en men geen moeite zou hebben met de aanpassing van de antenne. Immers, de gevouwen dipool is circa 200 Ω , dus met een half λ balun kun je de boel zo aan 50 Ω coax "knopen". Dat dit niet zo is, verraste velen en menige discussie volgde.

Met dit artikel en wat voorbeelden hoop ik teleurstellingen te voorkomen. De belangrijkste boodschap in dit artikel zal zijn: "Een universele dipool voor een Yagi-antenne bestaat niet"

Een open dipool zal op zijn resonantiefrequentie een impedantie hebben van 73,1 Ω . Dit geldt alléén bij dipolen met elementen die dun zijn ten opzichte van de golflengte. De impedantie van deze dipolen varieert met de hoogte boven de grond. Hoe groot deze variatie is, is niet vooraf te voorspellen, daar dit sterk afhangt van de bodemgesteldheid en vochtigheidsgraad. In het algemeen geldt, hoe natter en dichter de bodem des te groter zal de invloed op de dipool zijn. Met dit gegeven zal het ook duidelijk zijn, dat wanneer wij andere geleidende materialen in de buurt van de dipool brengen dit ook invloed zal hebben op de

impedantie van de dipool. Zonder op de exacte, soms complexe werking van een Yagi-antenne in te gaan, is het van belang te weten hoe een Yagi-antenne enigszins werkt. Simpel gesteld kun je zeggen dat in een Yagi-antenne een straler energie afgeeft aan andere elementen. Deze elementen geven de energie weer verder door aan weer andere elementen, enzovoort. Bij doorgifte van energie treedt vertraging op. En vertragingen zorgen voor faseverschuivingen. Dit gebeurt ook in een Yagi-antenne en daar maken we dankbaar "misbruik" van. Signalen in tegenfase heffen elkaar op en wanneer zij in fase zijn mogen we ze bij elkaar optellen.

Kort gezegd: De directoren zorgen voor de optelsom, terwijl de reflector aan die zijde van de straler de signalen van elkaar aftrekt. Omdat alle elementen op hun beurt stralen zal het duidelijk zijn dat er een zeer uitgebreid scala van faseverschuivingen optreedt. Zo heeft ieder element in de Yagi-antenne ook zijn invloed op de reflector en straler.

Zelfs de laatste director van een 21 elements Yagi-antenne beïnvloedt nog steeds de impedantie van de antenne. Niet zo sterk als de eerste, maar nog steeds berekenbaar en in laboratoria meetbaar.

Niet alleen de plaats van het element, maar ook de afmetingen van een element beïnvloeden de impedantie van de straler. In feite is het net als bij spoelen, die worden ook makkelijk beïnvloed door andere objecten in de omgeving.

Met deze wetenschap zal het niet moeilijk zijn om nu in te zien dat er geen universele dipool met vaste impedantie voor een Yagi-antenne te maken is.

Yagi-antennes hebben drie eigenschap-

pen, waar rekening mee moet worden gehouden. Dit zijn:

1. de gain ten opzichte van een dipool;
2. de voor/achter verhouding;
3. de impedantie.

Met behulp van een aantal voorbeelden gaan wij eens kijken wat er met deze aspecten gebeurt bij een simpele Yagi-antenne.

Ter verduidelijking, een dipool heeft hier dus een gain van nul dB, een voor/achter verhouding van nul dB en een impedantie van 73,1 Ω . Deze impedantie zal nooit zuiver ohms zijn, maar bestaat vrijwel altijd ook uit een capacitief of inductief component. Hoe kleiner deze component, des te meer lijkt de antenne op een weerstand! Door zijn mechanische afmetingen zal de dipool zich capacitief of inductief gedragen. Te lang is inductief, te kort is capacitief.

Als we achter een dipool een ander element plaatsen, dan zal dit element door de dipool worden aangestraald. Afhankelijk van de afstand van het element zal het stralingspatroon van de dipool veranderen.

Bij een afstand van ongeveer 10 maal de golflengte is de beïnvloeding te verwaarlozen. Op ongeveer 5 maal de golflengte zien we dat er wederzijdse beïnvloeding van beide elementen optreedt. Zo zal afhankelijk van de lengte van het element gain, met als direct gevolg een verandering in het stralingsdiagram, optreden.

Computersimulatie gaf met een element van een halve golflengte de dipool 0,3 dB gain en een voor/achter verhouding van 0,5 dBd (dBd = gain t.o.v. een dipool). Tevens daalde de impedantie van de dipool met ongeveer 1 Ω . Het imaginaire produkt

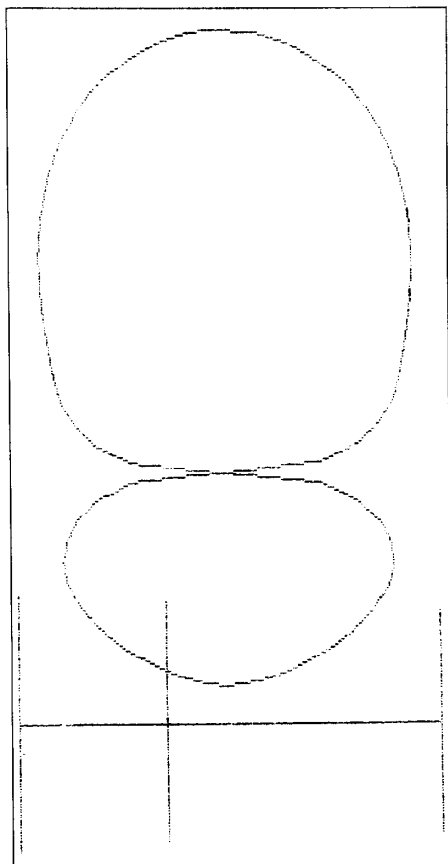


Fig. 1. Een antenne voor 144,200 MHz. De boom is 1 golf-lengte lang. De dipool is geplaatst op 70 cm afstand van de reflector. De reflector is een halve golflengte lang, de director een halve golflengte min 5%. Resultaat: gain = 2,80 dBd, de F/B = 12,05 dB. De impedantie = $78,3 + j5,1$.

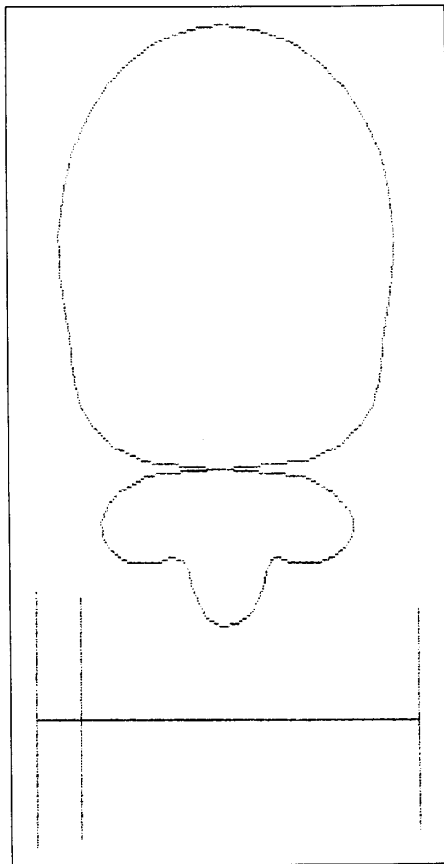


Fig. 2. De lengten van de elementen zijn gelijk aan die in figuur 1. De boomlengte is verkort naar 182 cm. De gain is nu 5,11 dBd en de F/B 17,36 dB. De impedantie is nog meer veranderd, n.l. $23,2 + j21,7$.

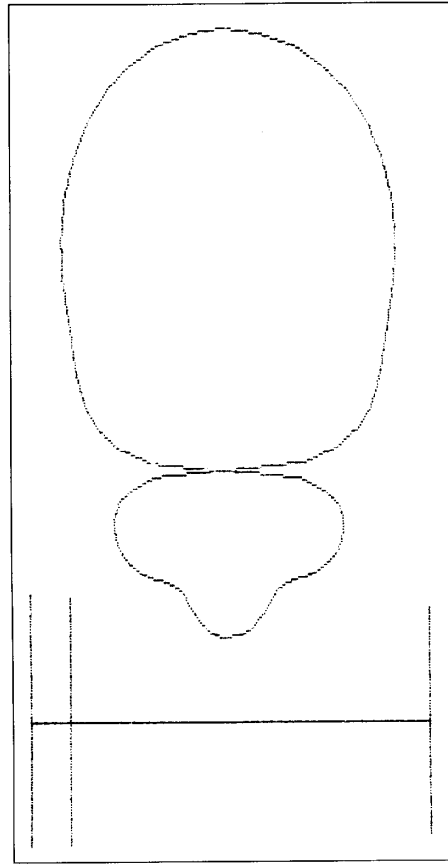


Fig. 3. We laten de computer de antenne in alle facetten optimaliseren, dus ook de lengte van de elementen. De gain is nu 5,5 dBd en de F/B 16,64 dB. De impedantie is nu echter $16,7 + j17,2$.

nam toe. Gevolg: Een andere aanpassing. En... bij een relatief grote afstand. Op 144 MHz een afstand van circa 10 meter!

Door nu nog een element aan de andere zijde toe te voegen op 5 maal de golflengte, krijgen we nog een keer dat effect. Als we dat element dezelfde lengte geven als het eerste, dan maken we de Yagi-antenne weer symmetrisch, maar nu met een beetje gain. De gain is dan ca. 0,14 dBd. De impedantie is vrijwel hetzelfde gebleven. Deze 3-elements 2 meter antenne is nu 20 meter lang.

Wanneer we nu echter één van de twee toegevoegde elementen korter maken zien we dat in die richting meer gain ontstaat.

Dit komt doordat de faseverschuiving voldoende in ons voordeel is verandert. Als dit element ongeveer 5% van de golflengte korter wordt gemaakt zien we, op deze lange afstand gemonteerde elementen, maximale gain opleveren. De gain is dan 0,47 dBd en de F/B (voor/achter verhouding) 0,8 dB. De impedantie is nog vrijwel gelijk aan de dipool, ongeveer 1Ω lager. Maar wat gebeurt er nu als we de antenne compact en praktisch uitvoerbaar gaan maken? Laten we zo'n kleine antenne eens op een boom zetten van 1 golflengte lang. Dus voor 144 MHz zo'n twee meter. We weten uit ervaring dat de dipool vrijwel altijd dichter bij de reflector zit, dus die plaatsen we op 70 centimeter afstand. De reflector maken we een halve golf lang en de director een halve golf min 5% dus voor het gemak 90 centimeter lang.

Een dergelijke antenne heeft een gain van 2,8 dBd en een F/B van 12 dB. Wat opvalt is dat de impedantie nu fors is veranderd. Die is nu inductief. Zie figuur 1.

De gain die met een 3-elementen antenne is te halen is echter hoger, evenals de voor/achter (F/B) verhouding. Met behulp van de computer hebben we de antenne geoptimaliseerd. De lengten van de elementen zijn nu nog gelijk als in het eerste voorbeeld. Zie figuur 2.

Let weer op de impedantie!

We zien nu dat de boomlengte korter is geworden, namelijk 182 cm en dat de gain (5,1 dBd) is toegenomen evenals de F/B (17,3 dB). Echter, de impedantie is nu nog meer veranderd.

Als we de computer de antenne nu in alle facetten laten optimaliseren, dus ook de lengte van de elementen laten variëren, zien we nog meer veranderingen. De gain is nu 5,5 dBd en de F/B 16,6 dB.

Van de oorspronkelijke impedantie is nu niets meer terug te vinden. Echter de dipool heeft nog steeds dezelfde maten als in het begin van dit artikel! De boomlengte is nu 185,6 cm. De dipool is 18,7 cm vanaf de reflector geplaatst en de director op het andere eind van de boom.

Een goede aanpassing is nu nog te verkrijgen door hulpmiddelen, zoals een gammamatch en hairpin. Een hairpin is in feite een zelfinductie. Bij gebruik van een hairpin dient de straler dan ook eerst capacitief gemaakt te worden. Dit kunnen we bereiken door de dipool in te korten.

Dit geldt ook voor gevouwen dipolen waarbij de impedantie in de regel (een aantal malen) hoger ligt. De theorie en beïnvloeding geschieden op dezelfde manier.

Een andere misvatting is dat de dipool invloed op de gain zou hebben. Dit is niet waar, daar de dipool alléén maar zorg draagt voor het aanstoten van de andere elementen. Gain en stralingspatroon worden alleen maar bereikt door parasitaire elementen. Elektrische verliezen in de dipool moeten natuurlijk wel van de gain worden afgetrokken. Deze verliezen kunnen veroorzaakt worden door misaanpassingen. Een optimaal aangepaste korte dipool werkt beter als een halvegolf gevouwen dipool met verkeerde impedantie!

Ik hoop met dit artikel de teleurstellingen die met het ontwerpen van Yagi-antennes zo vaak aanwezig zijn, enigszins te kunnen voorkomen. In deze bijdrage zijn niet alle facetten van de Yagi-antenne aan de orde gekomen. Voor diegenen die er meer over willen weten is hieronder een literatuurlijst geplaatst.

PA2VST, Peter Gouweleeuw

Literatuur en gebruikte software

- The A.R.R.L antenna book, A.R.R.L.
- H.Jasik, Antenna Engineering Handbook Sec. Edition, McGraw-Hill.
- N.A.B. Engineering Handbook sixth edition, N.A.B.
- Naval Ocean Systems Center, Mininec version 3, U.S. Department of commerce, NTIS.
- Yagi optimizer 4.09.
- Mininec version 2.05 Brian Beezley.
- NEC for Yagi's K6STI.

Eén antenne met twee signalen

Een diplexer voor 145 MHz en 434 MHz

Henk van Amersfoort, PAoHVA, Lisse

Inleiding

Het is natuurlijk heel aantrekkelijk om één antenne voor verschillende banden te kunnen gebruiken. In een aantal bladen zijn al eens multibandantennes beschreven. Ook zijn dit soort antennes commercieel verkrijgbaar. Prettig is eveneens dat dan maar één coaxiale kabel gebruikt hoeft te worden. Aangezien de signalen over één kabel getransporteerd worden, is wel aan de zend-ontvangzijde een voorziening noodzakelijk om de signalen te splitsen, dan wel samen te voegen. Met een coaxiale schakelaar is splitsing mogelijk, samenvoeging echter niet. Met een multiplexer is zowel samenvoeging als splitsing mogelijk.

In dit artikel wordt een tweekanaalsmultiplexer, dus een diplexer, beschreven voor 145 MHz en 434 MHz. Met eenvoudige middelen blijkt dit heel goed mogelijk te zijn en kunnen uitstekende waarden voor ontkoppeledemping, VSWR en tussenschakeldemping behaald worden. Waarden die gemakkelijk kunnen concurreren met die van een coaxiale schakelaar. Met een diplexer kunnen we tegelijkertijd zenden op beide banden, ontvangen op beide banden of zenden op de ene band en ontvangen op de andere band.

Werking

Kijken we naar het schema in figuur 1, dan zien we een gemeenschappelijke poort welke aan de kabel naar de antenne verbonden zit, de linkerpoort is de 145 MHz poort, welke bijvoorbeeld aan de 145 MHz transceiver is verbonden en de rechterpoort is 434 MHz poort, welke aan de 434 MHz transceiver is verbonden.

Vanaf de antenneconnector is het linker lijnstuk op 434 MHz een kwart golflengte lang en de seriekring staat eveneens afgestemd op 434 MHz. Een seriekring heeft bij resonantie een zeer lage impedantie, een kwart golflengte terug vinden we dan een zeer hoge impedantie. Dit betekent dat een signaal van 434 MHz niet "linksaf" kan en alleen "rechtsaf". De seriekring aan de rechterkant is resonant op 145 MHz, op 434 MHz vertegenwoordigt dat echter een zeer hoge impedantie. T.o.v. de lijnimpedantie van 50 Ω lijkt het dan of de seriekring er niet

is. In dat geval is er alleen een stukje kabel van de antenneconnector naar de transceiver. Er is nagenoeg geen demping.... Omgekeerd kunnen we een zelfde beschouwing maken voor een 145 MHz signaal. In dat geval ziet dit signaal een hoge impedantie aan de rechterzijde, het signaal kan dus niet "rechtsaf", maar wel "linksaf", de seriekring vertoont een hoge impedantie, deze is resonant op 434 MHz, er is eveneens nagenoeg geen demping. De beschreven situatie geldt voor ontvangen, voor zenden is een equivalente beschouwing te houden. De diplexer is dus bidirectionaal, m.a.w. in twee richtingen te gebruiken.

Constructie

Uit de beschouwing van de werking zal wel duidelijk zijn dat voor een optimale werking een hoge kringkwaliteit (Q) van de seriekringen noodzakelijk is. Nu is $Q = wL/r = 2 \cdot \pi \cdot f \cdot L/r$ (de letter w staat voor de Griekse letter omega). De zelfinductie L is evenredig met het kwadraat van het aantal windingen, de weerstand r (serie weerstand) evenredig met het aantal windingen. Om dus een hoge Q te krijgen moeten we dus veel windingen nemen. Anderzijds moet er wel met een redelijke kringcapaciteit afgestemd kunnen worden. Voor de 145 MHz kring nemen we 6 pF en voor de 434 MHz kring 2 pF. Hieruit volgen de noodzakelijke zelfinducties voor resonantie van respectievelijk 200 nH en 67 nH. De spoel van 200 nH bestaat uit 7 windingen van 1,5 mm Povindraad, gewikkeld op een doorn van 9 mm, zodanig gespatieerd dat we een lengte van 20 mm krijgen. De spoel van 67 nH bestaat uit 4 windingen van 1,5 mm Povindraad, gewikkeld op een doorn van 6 mm, gespatieerd met een lengte van 10 mm. Voor de trimmers zijn professionele buistrimmers genomen van 3 pF voor de 434 MHz kring en 12 pF voor de 145 MHz kring. Andere trimmers zijn mogelijk, maar ze moeten wel van onberispelijke kwaliteit zijn. Uit de gemeten ontkoppeledemping van 40 dB volgt voor beide kringen een berekende kwaliteit van 365. Dit betekent een serie weerstand van 0,5 Ω . Voor beide kwart golflengte kabeltjes is RG316 gebruikt. De verkortingsfactor is 0,695. Hier-

uit volgt dat het kabeltje op 434 MHz 120 mm lang is en op 145 MHz 359 mm. RG316 is een kabel met teflonisolatie, we kunnen dus zonder een "staartje" aan de buitengeleider te maken, deze direct, daar waar nodig, aan aarde solderen. Aangezien elke coaxiale kabel verliezen vertoont is voor beide kwart golflengte kabeltjes een kwaliteit (Q) van 100 aangenomen.

Met PUFF is de schakeling op goede werking gecontroleerd en zijn de ontkoppeledemping, VSWR en tussenschakeldemping berekend. Voor de constructie is gebruik gemaakt van een bestaand aluminium doosje van 50x150x35 mm. Voor de antenneconnector is een N-connector genomen, voor beide andere connectors een BNC. Onder de bevestigingsboutjes van de N-connector is een soldeerlip bevestigd, zodat de buitenmantel direct aan aarde gesoldeerd kan worden en wel zo dicht mogelijk bij de uiteinden van de kabeltjes. Bij beide BNC's is eveneens een soldeerlip met een groot gat, direct onder de moer van de BNC, aangebracht.

Om enig idee te krijgen hoe men het zou kunnen doen, zie figuur 2.

Afregeling

Dit is betrekkelijk simpel. Sluit een 145 MHz signaal aan op de antenneconnector. Sluit een vermogensindicator aan op de 434 MHz connector en sluit de 145 MHz connector af met 50 Ω . Met deze vermogensindicator moeten we wel voldoende kleine vermogens kunnen meten en de ingangsimpedantie moet niet al te veel van 50 Ω afwijken. Regel de 145 MHz kring af op minimum vermogen. Niet meer aankomen! Dan sluiten we een 434 MHz signaal op de antenneconnector, verwissel de 50 Ω afsluiting en de vermogensindicator. Regel dan de 434 MHz seriekring af op minimum vermogen. Niet meer aankomen! De diplexer is nu volledig afgeregeld....

Resultaten

In onderstaande lijst zijn de met PUFF berekende resultaten vergeleken met de gemeten waarden. Het valt op hoe gering de onderlinge afwijkingen zijn voor de ontkoppeledemping, we zijn natuurlijk wel uitge-

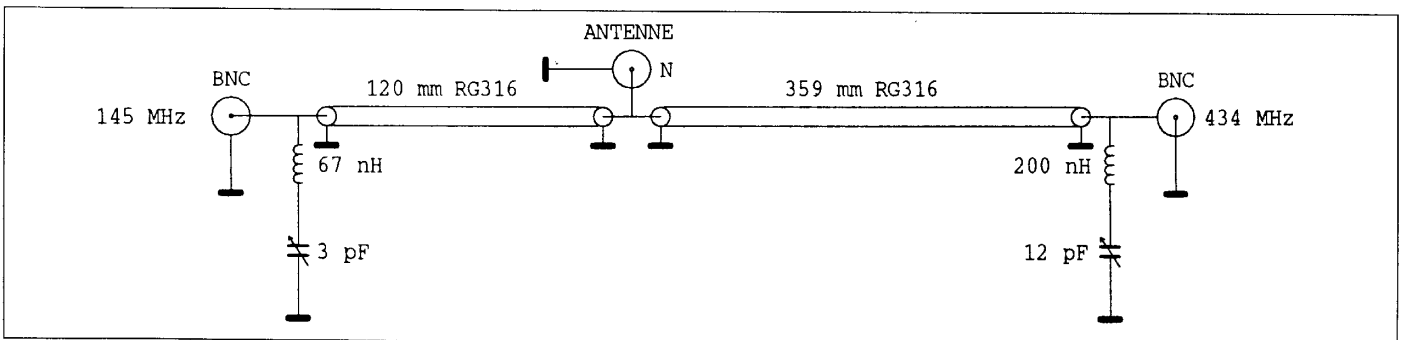


Fig.1. Het schema van de diplexer.

gaan van een gemeten waarde van 40 dB voor de ontkoppeldemping en een daaruit berekende Q van 365. Voor de tussenschakeldemping en de reflectiedemping zijn de afwijkingen wat groter, maar met de beschikbare meetapparatuur kon niet nauwkeuriger gemeten worden. In ieder geval zijn de berekende en/of de gemeten waarden voor amateurgebruik ruimschoots voldoende. Aangezien elke ontvanger wel voorzien is van een ingangskring zal nog 20 à 30 dB extra demping voor het ongewenste signaal verkregen worden. De minimale demping is dan 46 à 56 dB. Bij 100 W zend-energie bedraagt het ongewenste ingangsvermogen bij de eerste halfgeleider in de ontvanger ongeveer 2,5 mW. De ontvanger zal zonder defect te raken dit vermogen zonder meer kunnen verwerken.

	Berekend	Gemeten
	Onderdrukking	
144 MHz	-26,2 dB	-26,0 dB
145 MHz	-40,1 dB	-40,0 dB
146 MHz	-25,8 dB	-26,0 dB
432 MHz	-29,4 dB	-29,3 dB
434 MHz	-40,4 dB	-40,0 dB
436 MHz	-29,6 dB	-29,6 dB
	Tussenschakeldemping	
144 MHz	0,11 dB	0,15 dB
145 MHz	0,11 dB	0,15 dB
146 MHz	0,13 dB	0,15 dB
432 MHz	0,29 dB	0,25 dB
434 MHz	0,29 dB	0,25 dB
436 MHz	0,31 dB	0,25 dB

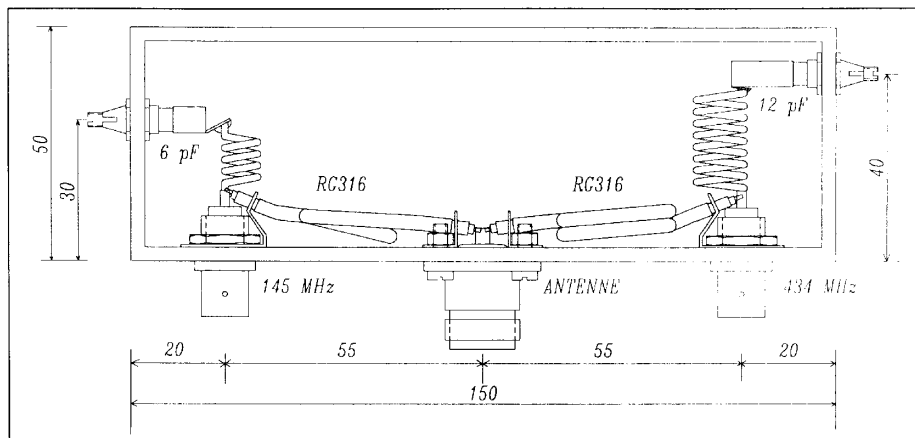


Fig. 2. De praktische uitwerking van de diplexer.

	Reflectiedemping (VSWR)	
144 MHz	-29,1 dB (1.07)	1,05
145 MHz	-27,2 dB (1.09)	1,02
146 MHz	-24,0 dB (1.13)	1,05
432 MHz	-29,0 dB (1.07)	1,03
434 MHz	-25,7 dB (1.11)	1,04
436 MHz	-23,1 dB (1.15)	1,06

Conclusie

Uit dit artikel blijkt dat met simpele middelen ook door amateurs een uitstekende diplexer is te maken. Zou men een grotere bandbreedte willen of een nog grotere ontkoppeldemping dan kunnen beide takken nogmaals voorzien worden van een kwart golflengte kabel met een seriekring. Het is

uiteraard ook mogelijk een triplexer te maken. Er komt dan een extra tak bij waarbij in elke tak twee keer een kwart golflengte kabel met seriekringen is opgenomen, welke dan op beide ongewenste frequenties zijn afgestemd. Zo zou men een triplexer kunnen bouwen voor 50, 145 en 434 MHz. Als hiervoor belangstelling mocht bestaan ben ik graag bereid hieraan een apart artikel te wijden.

Henk, PAoHVA

Referenties

J.R. Witmer "A Modular Two Band Diplexer" RF-Design, dec 1991, blz. 30 - 34
Meinke, Grundlach "Taschenbuch der Hochfrequenztechnik" derde druk
ITT "Reference Data For Radio Engineers" vijfde druk

Detectorkop voor PEP-meter

K.H.J. Robers, PAoKLS, Valkenswaard

In het septembernummer van 1993 beschreef Herbert Rutgers, PAoSU, een eenvoudige schakeling om de Peak Envelope Power van onze zender te meten. Elke rechtgeaarde amateur zou zo'n ding moeten hebben. Herbert beschreef ook hoe je die gemakkelijk zelf kunt maken. Praktisch probleem daarbij blijkt de verkrijgbaarheid van de supersnelle schottky-dioden te zijn. Het VERON Servicebureau schiet ons nu te hulp met een bouw pakketje voor het moeilijke deel (zie bestelnummer 669). Daarmee vervalt elk excuus om niet weer eens gezellig de soldeerbout op te warmen en voor weinig geld een waardevol meetinstrument aan uw shack toe te voegen.

Inleiding

De schakeling komt tegemoet aan een behoefte. Het meten van PEP is niet zo gemakkelijk. Volgens de regels zou je er een oscilloscoop voor moeten gebruiken, maar wie heeft er nou een echt goed geijekte scoop? En zelfs dan is het nog niet gemakkelijk.

Herbert doet het anders. In feite gebruikt hij niets anders dan een diode-top voltmeter waarmee hij de HF spanning op de dummy-

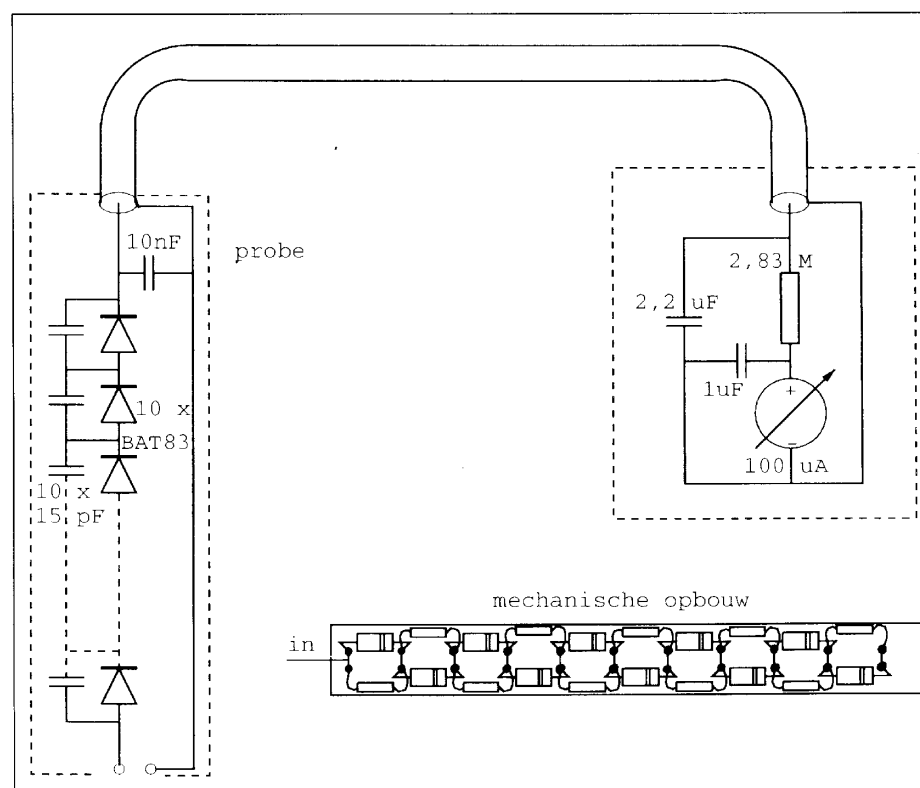


Fig. 1. Het schema van de PEP-meter van PAoSU uit het septembernummer 1993.

load, of de netjes op 50 Ω gebrachte antenne impedantie, meet. Figuur 1, overgenomen uit het septembernummer, beschrijft de schakeling. Door de extra grote tijdconstante met de condensator van 2,2 μ F in het meetcircuit is het echte piekvermogen zonder haastwerk af te lezen. Door de slim gekozen voorschakelweerstand van 2,83 M Ω wijst de meter de effectieve waarde van de spanning aan en is het vermogen uit het hoofd uit te rekenen. Herbert legt in zijn artikel in *ELECTRON* precies uit hoe een en ander gaat.

Nabouwen

Zoiets roept om nabouw. Maar de problemen doken al op in het eerste technonet na het verschijnen van het septembernummer. De speciale schottky-diodes van het type BAT 83 waren niet te krijgen. Deze diodes zijn supersnel en hebben ook nog eens een sperspanning van 60 volt. Jan Harte, PAoHRT, had ze hier speciaal voor uitgezocht en dan is er zomaar geen vergelijkbare diode voor te vinden. Je hebt er zo waar ook nog tien van nodig. Maar dat is weer veel te weinig om daarvoor een grossier te benaderen. Goede raad leek duur. Gelukkig wilde het Servicebureau ons helpen. Het kan wel voor ons bij een grossier terecht. Zou het dan niet aardig zijn om meteen een bouwpakketje samen te stellen met de onderdelen die Herbert ook in zijn detectorkopje gebruikte? Tenslotte moet het capaciteitsarm worden opgebouwd.

Het bouwpakket

Het bouwpakket verkrijgbaar bij het VERON Servicebureau, art. 669, bevat alles dat nodig is om het detectordeel te maken. Dat betekent de tien diodes BAT 83, tien kleine condensatoren van 15 pF met een steek van 2E, een condensator van zo'n 10 nF, mooie kleine soldeeroogjes en een strookje experimenteerprint. Die print heeft keurige doorgemetaliseerde gaatjes met aan elke kant een soldeereilandje. Die zwemmen niet weg bij het solderen.

De bouw

In figuur 2 ziet u de opbouw van de detector. Alle condensatoren staan in een rij en daarnaast liggen alle diodes in een rij. Het beste is overigens om eerst de soldeeroogjes in de print te steken. Het kost even moeite om het weerhaakje door het gaatje te drukken, maar schiet hij er eenmaal door dan zit hij ook vast. Het beste gaat dit door het oogje met een stevige platte tang vast te pakken en rechtstandig in het gaatje te drukken.

Dan komen de onderdelen. Let op de polariteit van de diodes. De brede band is de kathode. Ze staan allemaal dezelfde kant op (naar de uitgang). Bouw van één kant uit. Buig de draadeinden om en maak daarmee de verbindingen. De tekening van de onderkant in figuur 2 laat zien hoe de verbindingen moeten lopen. Gebruik als dat even kan een soldeerbout met een spitse punt.

Inbouw

Het detectorkopje moet ergens ingebouwd worden. U kunt ervoor kiezen er een losse probe van te maken. Dan is het geen slecht idee om het in een metalen pijpje te plaatsen met een coaxconnector als ingang en een afgeschermd kabeltje aan de uitgang, zoals in figuur 1 is getekend. Neem het buisje niet zo dun dat het printje er "zuigend" in past. De parasitaire capaciteit van de schakeling naar het huis kon dan wel eens te groot worden.

Het kopje kan ook ingebouwd worden in uw antennetuner. Zorg dan toch dat het printje goed is afgeschermd, zodat geen HF uit de tuner capaciteïf of inductief de meting verstoort. Een tot een 'u' omgebogen strookje blik is daarvoor uitstekend geschikt. Dat zorgt dan meteen voor de aardverbinding die mee moet lopen van de ingang naar de uitgang. Het aardlipje bij de uitgang moet met een kort draadje verbonden worden met de afscherming.

Het gebruik

De rest van de schakeling is niet kritisch qua opbouw. Deze zou op een stukje experimenteerprint direct op de aansluit-schroeven van de paneelmeter geplaatst kunnen worden.

De betrouwbaarste meting krijgt u bij belasting van de zender op een dummyload. Die is keurig 50 Ω mogen we aannemen. Een antenne wil daarvan nog wel eens afwijken en dat geeft meteen een misaanwij-

zing in het vermogen. Tenslotte meten we alleen de spanning en weten we niets van de stroom. Ook al geeft de SWR-meter een SWR van vrijwel 1 aan, dan nog kan de spanning zichtbaar afwijken. Maar u merkt dat direct bij de eerste experimenten.

Geeft de meter helemaal niets aan als de antenne aan de zender zit dan kan het zijn dat de set een seriecondensator als uitgang heeft en de antennetuner of de antenne ook geen DC-weg naar aarde heeft. Een GP is zo'n antenne. De diode-top voltmeter haalt door gelijkrichting een minuscule klein beetje DC uit de HF-bron. Een gelijkstroomweg moet er dus zijn. De dummyload heeft dat. Vele HF-sets hebben aan de uitgang een spoel naar aarde. Dan is het ook geen probleem.

Heeft uw set geen DC-weg? Maak die dan zelf. Neem een grote 4C6 ringkern (Servicebureau) en wikkel daar een 15-tal windingen op. Er doorheen steken dus, hè. Draaddikte maakt niet uit, neem maar 1 ader met isolatie en al van gewoon tweelingsnoer. De wikkelingen zo'n beetje over driekwart van de omtrek verdelen. Deze spoel zet u parallel aan de antennekabel. De gemakkelijkste plaats is in uw set. Nu werkt de vermogensmeter weer. Als extra zorgt de spoel ervoor dat de antenne tijdens statische regen niet wordt opgeladen.

Succes! Klaas, PAoKLS

Litt.

Eenvoudige vermogensmeting van eindtrappen door PAoSu.
Electron september 1993 blz. 463

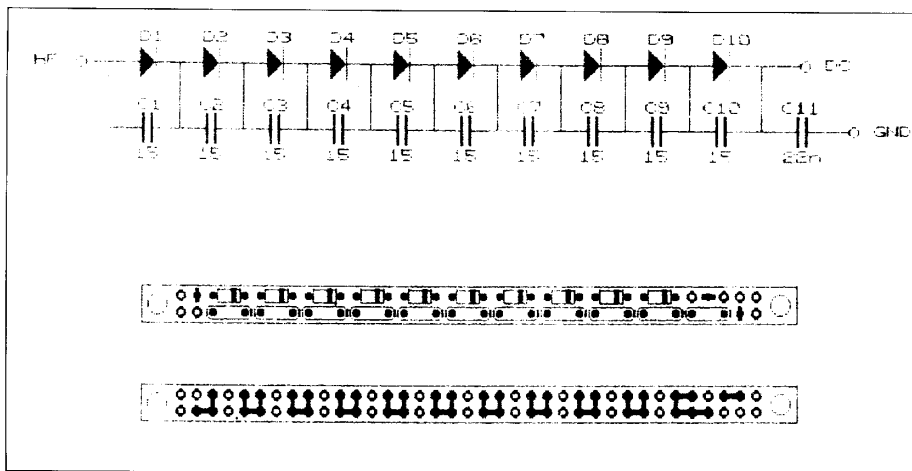


Fig.2. Onderdelen opstelling van de probe. Boven- en onderaanzicht.

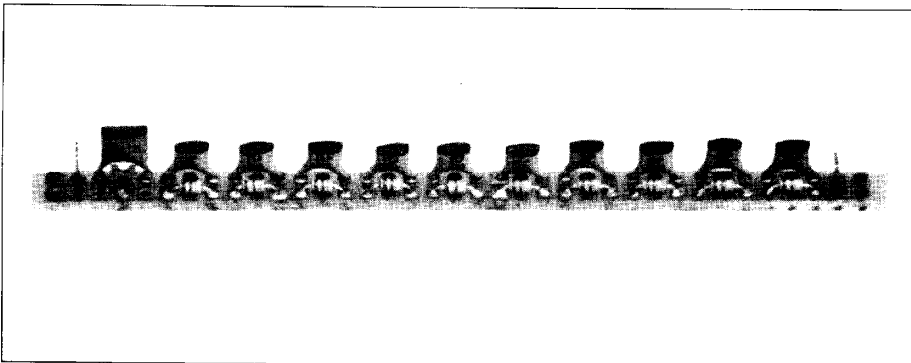


Fig.3. Foto van het gemonteerde printje. Op de voorgrond de tien diodes van het type BAT 83. Rechts is de ingang, links de uitgang. Het bouwpakketje is te koop bij het VERON Servicebureau onder bestelnummer 669. (Foto PAoKLS)

HARRIE LAMMERTINK

Superaanbieding!!!

Realistic PRO-2006

Grandioze Superbreedbandsscanner van uitstekende kwaliteit!!!

Specificaties:

1. Freq. bereik 25-520 MHz
2. Geheugens 400 kanalen
3. Banken 10 stuks
4. Step 5/12.5/25 kHz
5. Modes AM/FM-N/FM-W inclusief gratis freq. boek en back-up batterij!!!

Veel waar voor weinig geld!
Koop hem NU!
Superaanbieding

859,-



KENWOOD

Nieuw van Kenwood!!! De TH-22E portofoon. Compact degelijk en van superieure kwaliteit! Een uniek product van wereldklasse en absoluut de juiste keus voor u!!!

Specificaties:

1. Freq. bereik: 144-146 MHz
2. Vermogen: 3 Watt (max. 5 Watt)
3. Geheugens: 40 multifunctionele kanalen
4. Gewicht: 290 gram
5. Afmetingen: 56 x 24,5 x 116,5 (B x H x D mm)
6. Zeer vele extra mogelijkheden.

Vraag daarom onze folder aan. Ook de prijs is interessant!

729,-



ALINCO ELECTRONICS INC.

Alinco DJ-580 dualband portofoon. Presteert op hoog niveau, heeft een keurige afwerking en een uitstekende prijs/kwaliteitsverhouding. Kortom, de juiste keus voor u!!!

Specificaties:

1. Freq. bereik - 144-146 MHz TX
430-440 MHz TX
2. Evt. ontvangstuitbreiding mogelijk (AM, FM)
3. Geheugens - 40 kanalen
4. Steps - 5/10/12.5/25 kHz
5. Outputpower - 2 Watt (max. 5 Watt)

Kom snel langs, ruil in uw oude porto!!!

Prijsensatie

incl. accu-case
incl. accupack en lader f 1259,-

1150,-



Nieuw, nieuw, nieuw van Yaesu YAESU

De FT-840 KG-transceiver. Een nieuw product dat vele perspectieven biedt! De mooie afwerking, de prestaties op hoog niveau en een zeer lage prijs! Wat wilt u nog meer?

Specificaties:

1. Ontvangst: 100 KHz-30MHz
2. Zenden-amateurbanden
3. Modes: USB/LSB?CW/AM (FM optioneel)
4. Afmetingen: 238 x 93 x 243 (B x H x D mm)
5. Gewicht: 4,5 kg.
6. Power output: 100 Watt.

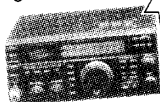
Met DDS synthesizers!!! en nog veel meer.

Vraag snel de folder aan of kom langs. Ruil uw oude KGTransceiver in.



Nu de prijsensatie,
hij kost u maar:

2549,-



Nieuw!!! Een droom komt uit!!!
De AOR AR-3030 korte golfontvanger!
Superieure korte golfontvangst dankzij de 'Collins' filters, deze laten al uw wensen in vervulling gaan!

Specificaties:

1. Freq. bereik 30 kHz-30 MHz
2. Step 1 MHz, 1 kHz, 100 Hz, 10 Hz, 5 Hz.
3. Modes AM, S-AM, USB, LSB, CW, FAX en FM.
4. Geheugen: 100 kanalen.
5. Met RS-232 computer aansluiting.

Met DDS Synthesizer.
enz. enz. enz.!!!!



Prijs maar

1995,-

Kom snel langs voor
een demonstratie of
vraag een folder aan!!!
Ruil in uw oude
ontvanger!!!

Nieuw van KENWOOD De TS-50.

De kleinste HF-Transceiver ter wereld. Zowel mobiel als thuis voelt hij zich als een vis in het water. Een lust voor het oog, en een lust om mee te werken!!!

Specificaties:

1. Freq. bereik: TX alle amateurbanden;
RX 500 KHz-30MHz.
2. DDS-synthesizer.
3. A.I.P.-systeem voor superieure ontvangst.
4. Geheugen: 100 kanalen
5. Outputpower: SSB, CW, FSK, FM 100 W; AM 25 W.
6. IF-Shift voor interferentie-reductie
7. enz. enz.

Kom snel langs en
probeer hem uit, dit
technologisch
wonder.
De
prijs:

2799,-



HARRIE LAMMERTINK

Rijnsensestr. 4, 7642 CX Wierden. Tel. 0546-575785 Telefax: 0546-573835.
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 U OGEN UIT!!!

RADIO

ABE

2de MIDDELLANDSTRAAT 18-22
3021 bn ROTTERDAM

Tel: 010-477 58 02
Fax: 010-477 02 66

CB & Scanners, Antennes, Ontvangst en Zendapparatuur, Schotels en nog veel meer.

Op maandag gesloten - Vrijdagskoopavond

LEVERING ONDER REMBOURS DOOR GEHEEL NEDERLAND.

AIRCELL 7 kabel..... FL:2.95 per meter

50 meter rol...FL:140.00 200 meter rol... FL:530.00

100 meter rol...FL:265.00 500 meter rol... FL:1250.00

MICROSAT 2000

Prachtige Meteosat beelden in kleur 24 uur per dag.

het systeem bestaat uit een 90 cm prime focus

aluminium schotel met een voorversterker en converter.

Een meteosatontvanger met ingebouwde computer-

interface en digisat 6.03 software..... **FL:2990.--**

METEOSAT OF FAX VAN DSH

Omnifax pc insteekkaart...FL:495.00 Omnicode FL:149.00

Superfax pc insteekkaart..FL:695.00 Supercode FL:149.00

WX777 meteosat ont..... FL:698.00 Omnipro....FL:95.00

PACKET-RADIO

Baycom C64.....FL.175.00

Baycom zonder dcd (pc).....FL.145.00

Baycom met dcd (pc).....FL.175.00

TNC 2s.....FL.479.00

PK-88.....FL.499.00

PK-232mbx.....FL.1299.00

PK-900.....FL.1799.00

YAESU TRANSCEIVERS

FT - 416 2 meter portofoon.....FL:825.00

FT - 11r 2 meter portofoon.....FL:969.00

FT - 26 2 meter portofoon.....FL:599.00

FT - 530 2/70cm portofoon....FL:1265.00

FT - 5100 2/70cm mobiele set..FL:1655.00

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 cursief 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 1992 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

3/94

- Praxistest: Professioneller KW-Empfänger HF-1000.
- Praxistest: 3-Band-Handfunkgerät HT-750 (2).
- SSB-Transceiver aus dem "Baukasten" (2).
- Einfacher CMOS-Keyer (1).
- Multi-Mode Data Controller DSP-2232 von AEA.

Communications Quarterly

Winter 1994

- Transitional Audio Active Filter.
- Deluxe QRP Station.
- Simplified Frequency Synthesizer IC Interfacing.
- Double Resonant Antennas With Loading Reactors.
- Simple Very Low Frequency (VLF) Receivers.
- The Solar Spectrum.

CQ Amateur Radio

March 1994

- CQ Reviews: The MFJ-249 HF/VHF SWR Analyzer.
- A Yagi with an Amazing Pattern at 14.200 MHz.

CQ-DL

3/94

- FAX und SSTV in frischer Brise.
- ScanMate, eine neue Fax- und SSTV-Kompletzlösung für die AMIGA-Familie.
- Faszination Meteor-Scatter.

DUBUS

1/1994

- Modern 10GHz Transverter System (3).
- Rauscharmer 24GHz Vorverstärker.
- Tetrode Power on 432.
- 47GHz Transverter #2 & 76GHz Transverter #2.

Practical Wireless

April 1994

- The PW Jubilee 14MHz SSB Mobile Transceiver (2).
- PW Review: The Standard C408 Hand-Held UHF Transceiver.
- Nesting Dipoles.
- PW Review: The Yeovil 3.5 and 14MHz Transceiver Kit.
- PW Review: The W9GR DSP Audio Filter.

QST

March 1994

- A Lead-Acid Battery Charger.
- The Pfeiffer Quad Antenna System.
- On Center-Fed Multiband Dipoles.
- Cellular Radio and the Modern Amateur.

- Review: QST Compares Dual-Band Hand-Held FM Transceivers.
- Review: Trimble Scout GPS Hand-Held Global Positioning System Receiver.

RADIO COMMUNICATION

March 1994

- Portable 30-Element 2m Antenna (1).
- Five-Band Lazy-H Antenna.
- A Low Power Transmitter Dummy Load.
- A QRP CW Transceiver for Experimenters (2).
- Understanding HF F2 Propagation Predictions.

73 Amateur Radio Today

March 1994

- Getting Started With Satellite Imagery.
- Using the World's Most Accurate Frequency Standard (3).
- The Techno-Whizzy-1 Cheap Digital Front Panel.
- 73 Review: The Ten-Tec Scout.
- The FOXBOX: A Voice ID T-hunt Controller.

Aangezien er opnieuw een aantal wanbetalers zijn, zijn wij helaas genoodzaakt, binnenkort weer aanmaningen te versturen. Kijk dus na of u de van ons ontvangen rekening betaald hebt, indien u niet onaangenaam verrast wilt worden.

Dolf, PE1AAP

BOEKBESPREKING

Weerkaartontvangst voor FAX

Als volledig bewerkte vertaling door Drs. B. Zwart, hoofdmeteoroloog Centrale Weerdienst KNMI te De Bilt en Ing. H.C. Polak. In het oktobernummer van 1989 van *ELECTRON* werd dit boek reeds aangekondigd en schreven 32 VERON-leden hierop in. Door allerlei omstandigheden kon dit boek destijds niet op de markt worden gebracht. De oorspronkelijke uitgave *Die Faxibel* van de hand van Martin Rodewald werd uitgegeven door Dr. Ing Rudolf Hell te Kiel. De intekenaars ontvangen van Van Zuiden Communications b.v. een brief.

Bij navraag bleek, dat onze taal geen uitgaven kent, die in hoofdzaak gericht zijn op de toegepaste synoptische meteorologie, met name die voor het toepassen bij de ontvangst van weerkaarten d.m.v. FAX.

Het boek is bedoeld als waardevolle gids bij het lezen en interpreteren van de onderscheiden weerkaarten, zodat de beoefenaar steeds over een praktisch antwoord beschikt ten aanzien van voorspellingen etc. Tegenwoordig heeft praktisch elk land een weerstation dat per *Direct Printing* (Facsimile) een schat aan weerkaarten en -gegevens uitzendt, die een algehele informatie over de weersituatie bevatten en waarmee allen, die zich met het weer bezighouden, uit de voeten kunnen. De eerste en tweede druk werden door de Duitse uitgeverij Dr. Ing. Rudolf Hell te Kiel uitgegeven, terwijl in 1972 bij deze uitgeverij een - door M.K. Miles, M.Sc., A.R.C.S., D.I.C. vertaalde - Engelse uitgave *Fax Primer* het licht zag. Het Duitse Seewetteramt heeft in 1984 een herziene uitgave als bijlage bij hun mededelingenblad *Der Wetterlotse* uitgebracht.

Gezien de praktische waarde van dit boek is een vertaling in de Nederlandse taal welkom. De benodigde wijzigingen met betrekking tot de per 1 januari 1982 verschenen nieuwe weercodes zijn in deze vertaling verwerkt. Tevens zijn, waar nodig, extra verduidelijkingen gegeven met name ten aanzien van de Rudloff-nomogrammen.

Bij de vertaling is de in Nederland gebruikelijke vakterminologie ingevoerd, zodat deze handleiding thans de enige Nederlandstalige uitgave is, waarin de voorspellingsregels uit de synoptische meteorologie op overzichtelijke wijze bijeen zijn gebracht. Daardoor heeft deze publicatie ons inziens ook zijn waarde voor praktisch werkzame meteorologen.

Deze uitgave bevat ruim 80 pagina's en beschrijft naast meteorologische informatie ook een hoofdstuk waarin wordt verteld

NIEUW**MFJ TNC-2
voor PACKET en WEFAX**

De MFJ-1270 Super TAPR TNC heeft een wereldreputatie opgebouwd en is bij vele packeteers, digi's, DX-Clusters, BBS-en en officiële instanties in gebruik.



MFJ 1270C
(nieuw model) f 395,00

MFJ 1274C
met HF tuning
indicator f 460,00

Standaard voor 300 en 1200 Bd (1270C/1274C)
Standaard voor 300, 1200 en 2400 Bd (1270CT/1274CT)
Terminal baudrate 19.200 Bd
Plug-in modems voor 2400 en 9600 Bd
KISS-interface en MFJ Host Mode
Hardware DCD
Uitgebreide mailbox met autoforwarding
Power supply
etc.

Opties: Starter packs, mailbox memory, real time clock, FM deviation meter, firmware upgrade, TNC/mikrofoonshakelaar



Classic International

HAVIKHORST 95, POSTBUS 1020, 6040 KA ROERMOND
TEL. 04750-27390 FAX 04750-27790
OPENINGSTIJDEN: ma t/m vrij. 13.30 - 17.30 uur

GESLOTEN VAN 20 T/M 28 JUNI A.S.

GUIDE TO UTILITY STATIONS 1994

12th edition • 534 pages • f 80 or DM 70

5000 new coastal and fixed station frequencies!

Our bestseller covers the complete frequency range between 0 and 30 MHz. We control the radio spectrum continuously by means of sophisticated operating methods and regular overseas monitoring missions (1993 for months in Alaska, Canada, Djibuti, Malaysia, Mauritius, Réunion and Singapore). The conflicts on the Balkan and in Africa and Asia are perfectly covered. We are the only non-governmental radio monitoring service applying latest technology such as the revolutionary new WAVECOM W4100 teleprinter systems decoder.

The frequency list now includes more than 20,000 entries. A new index covers 2,000 stations in country order with all frequencies for rapid access. Up-to-date schedules of weatherfax stations and teletype press agencies are listed both alphabetically and chronologically. Abbreviations, addresses, call signs, 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 *Guide to Facsimile Stations*, *Air and Meteo Code Manual* (13th editions) and *Radioteletype Code Manual* (12th edition). We have published our international radio books for 24 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 recent book reviews see Mr. Mandos PAOMPM in *Electron* 8/93 page 433 and 2/93. All manuals are published in the handy 17 x 24 cm format, and of course in English.

Do you want to get the **total information** immediately? For the special price of f 300 / DM 270 (you save f 63 / DM 55) you will receive all our manuals and supplements (altogether more than 1800 pages!) plus our new *Cassette Tape Recording of Modulation Types*.

Our prices include airmail postage within Europe and surface mail elsewhere. Payment can be by cheque, 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 fax or mail your order to ☺

Klingenfuss Publications
Hagenloher Str. 14
D-72070 Tuebingen
Germany

Fax 0949 7071 600849 • Phone 0949 7071 62830

Kom naar de...

**19. Internationale
radiozendamateur-
tentoonstelling,
gekoppeld aan de
45. DARC-
Bodenseebijeenkomst.
24.-26.6.1994**

Friedrichshafen (Expositie-terrein)
Vrijd. en Zat. 9-18 u., Zond. 9-16 u.

Europa's topontmoeting van
radiozendamateurs. Fantastische
aanbiedingen op het gebied van
radio, elektronika en komputer
techniek.

HAM RADIO 94 -
Hét evenement bij uitstek.

**HAM RADIO**

wat er zoal nodig is om een FAX-ontvangststation op te zetten. Het boek is samengesteld uit tien hoofdstukken, dat weer is onderverdeeld in paragrafen.

1. De waarnemingen op de weerkaart
2. Luchtdruk en wind op de weerkaarten
3. Fronten op de weerkaart
4. De banen van druksystemen

5. De waarde van speciale kaarten
6. Regels voor het voorspellen
7. Regels voor de ontwikkeling van bijzondere weersomstandigheden
8. Enige grootschalige weersituaties boven de N.Atl. Oceaan
9. Typen van weersituaties in verschillende zeeën

10. Facsimile apparatuur voor meteorologisch gebruik.

Deze uitgave is verkrijgbaar bij de reguliere boekhandel en de betere telecommunicatie vakhandel, het ISBN-nummer is 90-71736-14-8.

De verkoopprijs bedraagt f 24,90.



VAN DE HB TAFEL

Hoofdbestuursvergadering

Op 11 april j.l. heeft te Amersfoort een Hoofdbestuursvergadering plaats gevonden. Aanwezig daarbij waren alle HB-leden met uitzondering van PE1IIT (verhindert - andere VERON bezigheden).

Tijdens de vergadering werden ondermeer de volgende zaken besproken.

Regionale Bijeenkomsten, algemeen verslag

PA3ADR zal het verslag maken en op de volgende vergadering zal het kunnen worden besproken.

50 jarig jubileum VERON

Het voorstel van de PRC/Evenementen WG is besproken. De begroting is akkoord bevonden. Er komt ook een nieuwe video-film welke tijdens de DvdA 1995 gereed zal zijn. Er moet daarnaast wel rekening worden gehouden met het feit dat verschillende Bureaus en Commissies ook extra activiteiten zullen ontwikkelen in verband met het jubileum.

Uitleenvoorwaarden stand

Het HB is hiermee akkoord. In mei gaat de tekst naar de afdelingen.

BTW op zendexamens

PAoGMM heeft onderzocht hoe het zit met de BTW op de examens. Er is geen *verplichting*, het lijkt echter op het aanboren van een nieuwe geldbron. Dit zal bij de HDP worden nagevraagd.

VERON-Fonds, voorstel werkgroep Gehandicapten

PA3ADR heeft voorgesteld OM G.J. Huijsman PAoGJH te benoemen tot ad interim voorzitter van de Commissie voor gehan-

dicapte radioamateurs. Volgend jaar zal hij worden voorgedragen voor benoeming door de VR. De "oude" situatie van een Commissie buiten het VERON-Fonds wordt daarmee dan hersteld. Voorlopig (dus tot de VR in 1995) zal de Commissie voor gehandicapte radioamateurs onder het VERON-Fonds blijven vallen. Het HB gaat hiermee akkoord.

Tevens stelt PA3ADR voor om te benoemen tot lid van de genoemde Commissie/werkgroep: F. Lips te Delft. Ook hiermee gaat het HB akkoord.

Verslagen van Bureaus en Commissies

Diverse verslagen zijn besproken en goedgekeurd.

De volgende HB-vergaderingen zullen zijn op 2 mei en 6 juni.

Namens het Hoofdbestuur van de VERON,

J. Hoek, PAoJNH
Algemeen secretaris

● 144,750 MHz als aanroep- en ondersteuningsfrequentie voor ATV. Dus geen andere modes!!

VHF EN HOGER

Redactie: Jan Bakkenes, PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG Barneveld, BBS PI8TMA

50 MHz overzicht

Juni is de maand van de (sporadische) E openingen. Houd deze maand de band in de gaten, er zijn een hoop leuke dingen te beleven! Omwille van de omvang beperk ik mij deze maand tot het geven van het IARU-50MHz-contest reglement:

IARU Region 1 50 MHz Juni Contest 1994

1. Amateurs met een (speciale) machtiging voor 50 MHz in region 1 mogen meedoen. LET OP!!!! In Nederland zijn dat dus amateurs die een bijzondere toestemming (BT) voor 50 MHz hebben. Aan clubstations worden *geen* BT's verleend dus willen er tijdens de velddag (ook in het eerste weekend van juni) clubstations meedoen op 50 MHz dan moeten er voor 50 MHz andere roepletters dan PI4-roepletters worden gekozen.

2. Er zijn twee secties: i) Single operator (eigen apparatuur en geen externe hulp);

ii) Alle andere deelnemers. Er mag 1 zender gebruikt worden en de locatie van de deelnemer moet gedurende de contest ongewijzigd blijven.

3. De contest wordt gehouden gedurende het eerste weekend van juni. Dit jaar is dat dus 4/5 juni. De contest duurt van zaterdag 1400 UTC tot zondag 1400 UTC.

4. Elk station mag maar 1 keer gewerkt worden. Hetzelfde station /M of /P geldt als 1 verbinding. Dubbele verbindingen moeten in het log duidelijk worden aangegeven. Dubbele verbindingen leveren *geen* punten op. Een phone verbinding gemaakt met een CW station in het CW gedeelte van de band levert *geen* punten op. Verbindingen mogen gemaakt worden in CW, SSB en FM.

5. Uitgewisseld dienen te worden: call, rapport [RS(T)] gevolgd door een volgnummer (beginnend bij 001) en tenslotte de complete (6 karakters) of verkorte (4 karakters) locator (b.v. PA3FYM 59001 JO22 of PA3FYM 539072 JO13)

6. Voor elke verbinding geldt de overbrugde afstand in kilometers. Als er een verkorte locator (4 karakters) wordt gegeven geldt de *kortste* afstand tot het betreffende locatorvak (Fijn: dat wordt dus rekenen geblazen). De eindscore is de som van de afstanden van alle *geldige* verbindingen en dient vermeld te worden op het eerste vel van het contestlog. Voor het converteren van graden naar kilometers dient de factor 111,2 gebruikt te worden (Noordwijkerhout, 1987).

7. De logs dienen de volgende gegevens te bevatten:

a) voor elke geclaimde verbinding: datum, tijd (UTC), call, verzonden rapport, ontvangen rapport, locator en afstand (km).

b) een 'titelpagina' met call, sectiedeelname, datum, locator, QTH van het station, stationsgegevens, personalia van de (first) operator(s), scoreclaim, best DX, aantal gewerkte DXCC landen. Ook dient het volgende statement op het eerste vel aangebracht te zijn: "I he-

reby certify that this station was operated within the rules and spirit of the contest and within the terms of the license." aangevuld met handtekening van de (first) operator en datum.

8. De logs dienen binnen twee weken na de contest binnen te zijn bij de nationale VHF contestmanager: L. Hendriks (PE1LMU), Kruisemuntstraat 341, 7322 Apeldoorn. Logs die te laat binnenkomen worden *niet* meer geaccepteerd. Het indienen van een log betekent dat de deelnemer zich accoord verklaart met het contestreglement.

9. Het controleren van de logs zal gebeuren door de VERON contestmanager wiens beslissing bindend zal zijn.

10. De winnaar in elke sectie ontvangt een certificaat.

11. In alle gevallen waarin het wedstrijdreglement niet voorziet beslist het contestcomitee.

Veel plezier!

Remco, PA3FYM
(Email: besten@chem.ruu.nl)

144 MHz overzicht

Deze maand niet echt een overzicht wat er te bleven was op de band. Dit komt doordat er geen condities waren die wat bijzonders opleverden. Ook heb ik geen informatie van jullie mogen ontvangen, daarom deze maand wat algemene informatie.

Openingen

Zoals in de inleiding al geschreven is waren de condities vrij slecht. Tijdens de Scandinavische contest op 5 april waren de signalen uit Denemarken niet echt best. PE1LCU hoorde de volgende stations: OZ7AFG/a, OZ1EDR en OZ6OL met signalen onder de S3. En dat was dan ook de enige melding van activiteiten op de band. Verder is iedereen zich aan het voor bereiden op de meicontest.

EME nieuws

Vorige maand konden we lezen en zien hoe het station er uit zag van Gabriel EA6VQ, inmiddels is zijn station veranderd. Zijn antennegroep bestaat nu uit een 8 maal 17 elements (2m5wl), tevens beschikt hij nu over een nieuwe eindtrap met daarin een 3CX800a. Voor het maken van skeds, zie daarvoor het overzicht van de vorige maand.

YU1EW (KN05HP) is QRV op 144.025 (+/- 3 kHz) met 4 maal DJ9BV en 350 watt. Skeds per packet radio via HA8DK (@HG8GL.HUN.EU).

De ARRL EME contest vindt dit jaar plaats in de weekends van 29 - 30 oktober en 26 - 27 november. De reglementen komen in QST van september te staan en zullen ook te vinden zijn het BBS netwerk.

Meteor-scatter

Op de VHF-conferentie in Apeldoorn gaf Edward Hamers een lezing over radio-waarnemingen van meteoren en tevens het vastleggen op foto's van meteoren. Al eerder kreeg ik van hem een aantal foto's,



Perseïden 1993: deze foto werd genomen in de nacht van 11 op 12 augustus. Deze zeer heldere Perseïde (midden in het sterrenbeeld Perseus) en was ongeveer 5 keer helderder dan de planeet Venus.

waarvan één elders staat afgedrukt in deze rubriek. Deze foto is gemaakt tijdens de Perseïdenregen van 1993, in het zuiden van Frankrijk. Deze verscheen om 0157 midden in het sterrenbeeld Perseus, met een helderheid van circa -10. Dat is ongeveer 5 keer de helderheid van de planeet Venus. Voor wie de lezing gemist heeft, de onderbrekingen in het meteorenspeer worden veroorzaakt door een voor de lens draaiende schijf, waardoor het mogelijk wordt de snelheid van de meteor te achterhalen. Radiowaarnemingen worden gedaan in de omroepband, dit met een gewone tuner voorzien van een S-meter. Aan deze S-meter is dan weer een penschrijver verbonden die de ontvangst van een veraf gelegen omroepzender op papier vast legt en zo kan men waarnemingen doen van meteoren per radio.

Verder waren er prachtige videobeelden te zien van meteorieten. Mocht je deze lezing gemist hebben, dan is dat erg jammer, want het was bijzonder mooi van opzet. Men kan alvast in de agenda zetten, het maximum van de Perseïden wordt verwacht op 12 augustus tussen 0700 en 1100.

Sarex

Op 9 april werd de space shuttle Endeavour gelanceerd om 1105. Zelf had ik maar de tijd om twee omlopen mee te maken, voor de rest moest ik werken of een vossejacht opzetten voor de afdeling Apeldoorn. Op 10 april werd mijn disc om 1238 bevestigd door W5RRR-1, na een aantal connect pogingen. En verscheen ook mijn call in de QRZ lijst van de robot. Echter tot een verbinding met een QSO nummer kwam het niet. Dit lukte echter vele anderen wel o.a. PA3DCO, Paul, die mij verder op de hoogte hield van de omlopen van Sarex. Het viel hem op dat van de omlopen die noordelijk van ons plaats vonden de signalen zachter waren dan de omlopen die zuidelijk van ons plaats vonden. Zijn gedachtenkronkel

hierover was de volgende: De antenne staat opgesteld voor het raam in de shuttle, waarschijnlijk net aan de verkeerde kant voor ons bij de noordelijke omlopen. Of dat werkelijk zo is, heb ik geen zicht op. Het uitzicht vanuit de shuttle moet nogal mooi geweest zijn, dat konden we lezen in de bakenuitzendingen van de robot. Zo ook was er een aurora gezien op 13 april door N5QWL. Volgende Sarex vluchten zijn STS-65 op 8 juli en STS-64 op 9 september, of daarvan ook in Nederland gebruik gemaakt kan worden is mij nu even nog niet bekend.

DX-peditie nieuws

De West London Amateur Radio Society, heeft het plan om actief te zijn tijdens de Perseïden vanuit Andorra C30. De QRG zal zijn 144,235, er zullen alleen EZB verbindingen gemaakt worden, omdat de deelnemers in de mode CW geen interesse hebben.

De antenne zal zijn 4 maal een 9 elements. Er worden vooraf geen skeds gemaakt. Mocht het niet mogelijk zijn om vanuit Andorra actief te worden wijkt men uit naar zuid Frankrijk (JN02), voor dit vak kan men wel skeds afspreken via G0RDI, (@GB7HHH of 's avonds op telefoonnummer +44 494 432 144. Of in het VHF-net tijdens de expeditie met G4SSO. De QSL gaat gewoon via het bureau G0RDI of direct met IRS's naar G4SSO. De deelnemers van deze expeditie zijn: G6JIM Jim, G0RDI Iain en G6IBD Dave. Van 3 t/m 20 juni is DC9KZ actief vanaf het eiland Guernsey (IN89) met een 3CX800 en een 11 elements yagi. Hij zal daar de call GU/DC9KZ/p gebruiken. Van 28 juni t/m 2 augustus is DC3QB QRV vanuit Griekenland (KM07PS) met een FT225rd, 100 watt en als antenne een 9 elements F9FT.

Verder zijn er nog een groot aantal DX-pedities lees daarover alles in het VHF-bulletin.

Tot zover het overzicht voor deze maand, veel DX gewenst en tot het volgende overzicht met daarin veel informatie over de mei contest.

73, Adriaan PE1KHP
Rustenburgstraat 130
7311 JC Apeldoorn
(055) – 212846
Home BBS PI8APD

Meteorscatter

μ-Sagittariden	22 mei – 10 juni
Boötiden	1 juni – 9 juni
Juni-Draconiden	1 juni – 24 juni 6 juni
Sagittariden	4 juni – 26 juni 9 juni
μ-Draconiden	11 juni – 30 juni 13 juni
Cepheiden	11 juni – 21 juni 17 juni
Botiden	18 juni – 7 juli 28 juni
Sagittariden	25 juni – 16 juli 28 juni
Capricorniden	7 juli – 21 aug. 16 juli
Aquariden (zuid)	16 juli – 22 aug. 28 juli
Cassiopeiden	17 juli – 15 aug. 10 aug.
Cygniden	17 juli – 31 juli
τ-Aquariden	19 juli – 22 aug. 30 juli
Draconiden	20 juli – 6 aug. 29 juli
Herculiden	23 juli – 13 aug. 7 aug.
Perseiden	23 juli – 20 aug. 12 aug.

Deze data zijn bij benadering, er kan altijd een aantal dagen verschil zijn. Raadpleeg daarvoor de actuele jaarlijsten.

Jan, PE1JDX (@ PI8TMA)

Activiteiten kalender

2 juni	1600 – 1900
	Polen 144 MHz SP-Clubstationsmarathon
4 juni	1400 – 5 juni 1400 velddagcontest
4 juni	1400 – 5 juni 1400 IARU 50 MHz
4 juni	1400 – 5 juni 1400
	DARC Microwave Competition 1,3 GHz – 76 GHz
4 juni	1400 – 2200 RSGB 50 MHz trophy
4 juni	1400 – 2400
	Franse kampioenschap THF 144 MHz
5 juni	0400 – 1400
	Franse kampioenschap THF 432 MHz en hoger
7 juni	1700 – 2100
	Scandinavië activiteit 144 MHz
11 juni	1800 – 12 juni 1200
	ATV contest nationaal
12 juni	1100 – 1500
	RSGB 144 MHz Second backpackers QRP, /P
14 juni	1700 – 2100
	Scandinavië activiteit 432 MHz
14 juni	1800 – 2100
	VRZA regio contest VHF-UHF-SHF
18 juni	1800 – 2200 RSGB 432 MHz FM
18 juni	1500 – 19 juni 1500
	Roemeense Radioclub contest 144 MHz
19 juni	0700 – 1700
	Alpen-Adria-Competition 432 MHz
21 juni	1700 – 2100
	Scandinavië activiteit microgolven
28 juni	1700 – 2100
	Scandinavië activiteit 50 MHz
2 juli	1400 – 3 juli 1400
	VHF-UHF-SHF contest

3 juli	1100 – 1500
	RSGB 144 MHz 3rd backpackers QRP
5 juli	1700 – 2100
	Scandinavische activiteit 144 MHz
12 juli	1700 – 2100
	Scandinavische activiteit 432 MHz
12 juli	1800 – 2100 Regio contest
16 juli	1400 – 17 juli 1400 F 144 MHz – 24 GHz F8BO trophy QRP
19 juli	1700 – 2100 Scandinavische activiteit boven 1 GHz
23 juli	1400 – 2200
	RSGB lowpower 144 MHz
24 juli	0800 – 1400
	RSGB lowpower 432 MHz
26 juli	1700 – 2100
	Scandinavische activiteit 50 MHz
	iedere dinsdag 1800 – 2100
	DARC microgolf

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

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

Contesten

VERON wedstrijden in 1994

Op 4 en 5 juni a.s. vindt de velddagwedstrijd plaats. Voor de wedstrijdregels zie VHF-bulletin of het ELECTRON van juni 1993 pag. 315. De inzendingstermijn sluit op 18 juni 1994.

Bent u niet geabonneerd op het VHF-bulletin en heeft u de bewuste ELECTRON niet meer, stuur dan een voldoende gefrankeerde enveloppe aan uzelf gericht naar de wedstrijdcommissaris o.v.v. wedstrijdregels velddagwedstrijd. Een goede en sportieve wedstrijd toegewenst met hopelijk veel condities.

De eerste VERON VHF-UHF-SHF-EHF-wedstrijd van 5 en 6 maart 1994 in het nieuwe bekerseizoen zit er weer op. De bekerpunten van PA3BPC/p gaan naar PEO-MAR en de punten van PA3DYW zijn bij PA3BLS geteld. Checklogs zijn ingestuurd door PA3DXV en PA3GKP. Hiervoor mijn hartelijke dank.

Hier volgen de uitslagen van de eerste drie en de laatste plaats. Voor de volledige uitslagen verwijs ik naar het VHF-bulletin. Wie hier niet op geabonneerd is kan ook een voldoende gefrankeerde enveloppe aan zichzelf gericht naar de wedstrijdcommissaris sturen. U bent dan verzekerd van de complete uitslag.

145 MHz, Sectie A

	Aantal	Punten	Best DX	km	Beker-punten
	verb.				
1. PAoFHG	330	101729	OK1FLY/p	699	514
2. PAoGSM	194	46824	F6APE	680	237
3. PA3EQK	158	43287	DL5MAE	678	219
8. PA3ESB	6	930	ON7GI/p	198	5

145 MHz, Sectie B

1. PI4GN	626	197985	HB9STY/p	791	1000
2. PA3ETM	416	114271	HB9STY/p	678	577
3. PA6C	368	106464	OK1KJB/p	684	538
6. PI4VLI	66	16052	DL1HAJ	517	81

145 MHz, Sectie C

1. PA3DYW	128	35065	HB9SUL/p	645	177
2. PE1EWR	59	16531	DK0OG	702	83

145 MHz, Sectie E

1. PE1OQY	106	23034	DL5MAE	677	116
2. PAoJED	93	22057	DL1MAJ	601	111
3. PA3EKK	67	18121	F5FNY/p	598	92
6. PE1KHP	40	9071	F1MOZ	552	46

435 MHz, Sectie B

1. PA3BPC/p	325	103318	F1DBE	773	1000
2. PA6C	227	63010	OE9DGV	673	610
3. PAoPLY	220	58963	DK0OG	689	571
4. PI4GN	142	33137	DJ5MN/p	688	321

435 MHz, Sectie C

1. PA3FPQ	72	13114	DJ5MN/p	619	127
2. PE1EWR	60	11969	DF0RB	462	116
3. PA3DYW	59	10121	DG2GFR/p	610	98
4. PA3ESB	33	5644	DL0UL/p	492	55

435 MHz, Sectie D

1. PAoGUS	144	35660	DJ5MN/p	706	345
2. PE1NTE	130	26906	DJ5MN/p	670	260
3. PAoWWM	102	23069	DJ5MN/p	706	223
17. PAoEZ	19	3866	DJ5MN/p	667	37

1,3 GHz, Sectie B

1. PAoPLY	74	11685	DK2GR	528	948
2. PI4GN	59	10789	DL0EE	459	875
3. PEO-MAR/p	56	10251	DK2GR	558	831
4. PA6C	53	9197	DK2GR	519	746

1,3 GHz, Sectie C

1. PA3FPQ	53	6779	DK2GR	465	550
2. PE1EWR	30	4196	PI4GN	311	340
3. PA3DYW	18	1519	DF0WWD/p	235	123

1,3 GHz, Sectie D

1. PAoEZ	63	12331	HB9AMH/p	578	1000
2. PA3BAS	68	11879	OESVRL/5	715	963
3. PA3DIJ	48	9409	DC6RW	442	763
15. PE1LJQ	1	28	PA3FPQ	28	2

2,3 GHz, Sectie B

1. PI4GN	26	4196	DF0RB	320	250
2. PAoPLY	23	3331	DB8NU	440	198
3. PA6C	22	2832	DF0RB	316	169
5. PA3FPS	17	2148	DK1VC	226	128

2,3 GHz, Sectie C

1. PA3FPQ	28	3489	DF0RB	329	208
2. PA3DYW	12	888	PI4GN	165	53

2,3 GHz, Sectie D

1. PAoEZ	28	3848	DF0RB	372	229
2. PAoBAT	24	2900	DF0RB	283	173
3. PAoWWM	19	2579	DF0RB	345	154
10. PA3AWJ	8	702	PI4GN	229	42

3,5 GHz, Sectie B

1. PEO-MAR/p	7	750	DJ6JJ	210	107
2. PAoPLY	7	417	PAoBAT	103	60

3,5 GHz, Sectie C

1. PA3FPQ	9	896	DL0OW	166	128
2. PA3DYW	3	121	PEoMAR/p	80	17

3,5 GHz, Sectie D

1. PAoBAT	13	1750	DF0RB	283	250
2. PAoEZ	10	1294	DF0CI	358	185
3. PAoGUS	4	425	PAoBAT	128	61
4. PAoWWM	5	358	PAoBAT	138	51

5,7 GHz, Sectie B

1. PEO-MAR/p	5	405	PAoBAT	159	74
2. PA3FPS	5	264	PAoBAT	127	48
3. PAoPLY	4	247	PAoBAT	103	45

5,7 GHz, Sectie D

1. PAoBAT	11	1361	DF0CI	268	250
2. PAoEZ	8	893	DL0OW	210	164
3. PAoWWM	2	163	PAoEZ	81	30
4. PAoWWM	4	154	PAoEZ	51	28

10 GHz, Sectie B

1. PEO-MAR/p	12	1407	DJ6JJ	210	171
2. PAoPLY	14	1235	ON7WR/a	190	150
3. PA6C	5	295	PAoPLY	130	36
4. PI4GN	1	62	PA3DIJ	62	8

10 GHz, Sectie D

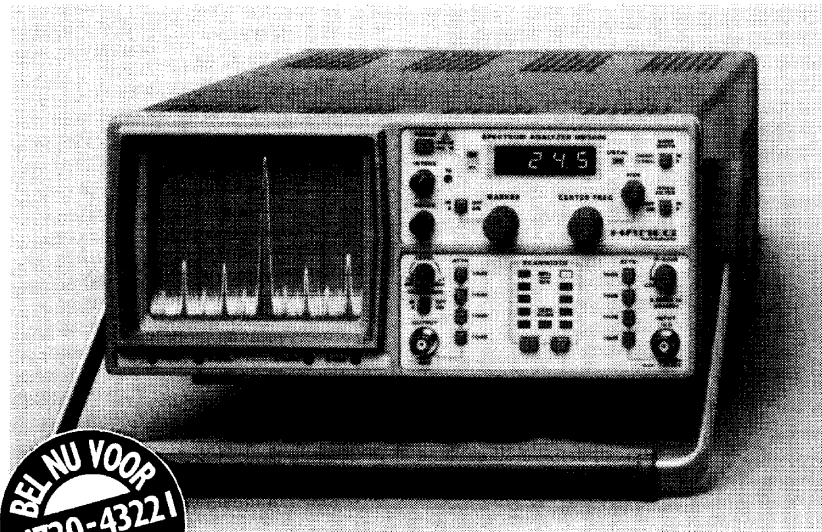
1. PAoEZ	17	2057	G3LQR	260	250
2. PAoBAT	14	1384	PEoMAR/p	159	168
3. PA3DIJ	8	684	DC4BK	189	83
9. PAoGUS	3	100	PE1CQQ	43	12

De stand in de bekercompetitie 1994

Sectie A	maart
1. PAoFHG	514

... Hameg

De nieuwe spectrum-analyzers van HAMEG zijn leverbaar met of zonder ingebouwde tracking generator.



**BEL NU VOOR
01720-43221
INFORMATIE**

ALLEEN HET BESTE

**AIR
PARTS**
ELECTRONICS

De belangrijkste specificaties zijn:

- * frequentiebereik 0,5 tot 500 MHz
- * amplitudebereik -100 tot +13 dBm
- * filters: 12,5 kHz; 250 kHz en video
- * dynamisch bereik
80 dB Tracking generator:
- * frequentiebereik 0,1 tot 500 MHz
- * uitgangsniveau -50 dBm tot +1 dBm (instelbaar)

De spectrum-analyzers zijn bijzonder gebruikersvriendelijk en al leverbaar vanaf f 2112,-.

AIR-PARTS B.V.
Postbus 255 - 2400 AG Alphen a/d Rijn
Bezoekadres: Kalkovenweg 12
Tel. 01720 43221 Fax 01720-20651

KOAXRELAIS



CX-120A, soldeer montage.....f	69,-
CX-120P, printmontage.....f	63,-
CX-140D, 2x soldeer, 1xN.....f	89,-
CX-230, 3x BNC.....f	130,-
CX-230L, 3x BNC 1x haaks.....f	139,-
CX-520D*, 2xN.....f	165,-
CX-530D*, 1x BNC, 2xN.....f	159,-
CX-531M, 2x soldeer, 1x SO-239.....f	132,-
CX-531N, 3xN.....f	139,-
CX-540D*, 3x BNC.....f	157,-
CX-600M, 3x SO-239.....f	132,-
CX-600N, 2xN.....f	139,-
CX-600NC, 1xN.....f	132,-

* niet gebruikte contacten geaard

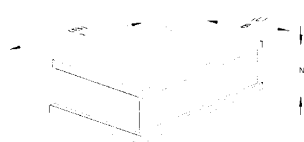
DIVERSEN

SBL-1.....f	19,50
MGF1302.....f	19,95
MGF1303.....f	24,95
CGY50.....f	29,95
TOM3105.....f	18,50
BFR96S.....f	2,00
BFG195.....f	7,90
U310.....f	4,95
3SK97.....f	9,95
2SC1969.....f	8,50
MC3362.....f	11,90
SAB6456A=SDA4212.....f	9,75

ONS HF-ELEKTRONIKA PROGRAMMA

- HF-Blikjes (van Schubert!!) • Apparatenkastjes (van Schubert)
- Koaxrelais (STN/SDS • Doorvoeren (telfon/keramisch) • Folietrimmers
- Condensatoren (trapezium/schijf) • SKY-trimmers • Dioden (varicaps) • Transistoren
- IC's • Breedbandversterkers (MMICs) • Powermodulen • (GaAs)Fets • NEOSID
- AMIDON • TOKO • Ferrietkralen • Breedbandsmoorspoelen • Vertragingen
- Filters (keramisch/kristal) • Ringmixers • Philips ringkernen • Kristallen • Teflon print
- Koax kabels • Connectoren (Greenpar) • HF dummy loads • Buizen
- Bouwpakketten • Enz. enz....

HF DICHT Blikken DOOSJES



0.5 mm blik

LXB	HOOG	HOOG
	30 mm	50 mm
37 x 37	f 3,25	f 3,60
74 x 37	f 3,75	f 4,75
111 x 37	f 4,75	f 5,50
148 x 37	f 5,50	f 6,50
74 x 55	f 4,75	f 5,80
111 x 55	f 6,50	f 7,25
148 x 55	f 7,75	f 8,50
74 x 74	f 6,50	f 7,75
111 x 74	f 7,75	f 8,50
148 x 74	f 8,95	f 9,75
160 x 100	f 13,25	f 14,80

Vanaf 50 stuks, kunnen deze HF-blikken doosjes voorzien worden van gaten op klantenspecificatie.

RI-20 ROTOR-INTERFACE

Deze interface is speciaal bedoeld om de Yaesu combinatorotoren G5400/5600 te besturen, maar ook andere rotoren zijn na aanpassing te gebruiken. Bouwpakket.....f 149,-

FAX/RTTY/CW/SSTV interface

Interface voor Hamcomm 2.2 en JVFAX 6.0

FAX, SSTV, RTTY en CW ontvangen en zenden. Decoderen van SHIP-en SYNOP codes van weerstations. Prijs compleet met software.....f 99,-

FAX ONTVANGER

Lange golf ontvanger voor faxstations. * Ontvangsbereik: 100-150 kHz Bouwpakket.....f 169,-

Wat kunnen wij u bieden:

POSTORDERSERVICE
door geheel Nederland en België
DEMONSTRATIE mogelijkheid
SERVICE
door eigen technische dienst
INRUIL mogelijk

KWARTSKRISTALLEN

TUSSEN 2 EN 125 MHz

Levering binnen 5 werkdagen

IC's

SAA1057.....f	29,95
SAA1058.....f	14,00
SAB6456A.....f	10,00
SDA3302.....f	10,00
TDA6130.....f	12,00
TDA6130-5SMD.....f	12,00
TLC272.....f	2,90
TLC274.....f	3,90
XR2207.....f	8,50
ZN414.....f	6,50
MC145157P.....f	23,50
MC146805.....f	9,50
NE615-605.....f	12,95
NE624.....f	16,50
NE625.....f	19,50
NE627.....f	27,50
NE630.....f	17,50
NE5200D.....f	13,50
NE5205A SMD.....f	13,00
ICL7662.....f	8,95
L4960.....f	8,35
LM2941.....f	9,65
LP2951.....f	9,35
LM1488N.....f	2,55
MC2833P.....f	8,75
MC3340.....f	12,00
MC3359.....f	8,75
MC3371.....f	12,00
TSA6057.....f	19,95
TSA5511.....f	19,95
TSA5512.....f	21,00

Tussentijdse prijswijzigingen, druk- en/of zetfouten voorbehouden.

Lageweg 2a • 9251 JW Bergum
Tel.: 05116 - 4800 • Fax: 05116 - 5789

Openingstijden: di t/m vrij: 10.00 - 18.00 • vrij: 19.00 - 21.00 • za 10.00 - 16.00

dolstra elektronika

2. PAoGSM	237	3. PA3BLS	177	98	123	53	17	468
3. PA3EQK	219	4. PA3ESB	55					55
8. PA3ESB	5							

Sectie B

	145	435	1,3	2,3	3,5	5,7	10	24	Totaal
	MHz	MHz	GHz	GHz	GHz	GHz	GHz	GHz	
1. PI4GN	1000	321	875	250				8	2454
2. PEoMAR	1000	831	153	107	74			171	2336
3. PA6C	538	610	746	169				36	2099
9. PI4VLI	81							81	

Sectie C

1. PA3FPQ	127	550	208	128	1013
2. PE1EWR	83	116	340		539

Sectie D

1. PAoEZ	37	1000	229	185	164	250	1865
2. PAoBAT	112	504	173	250	250	168	1457
3. PAoGUS	345	583	105	61	12		1106
18. PAoDUO	60						60

Sectie E

1. PE100Y	116	116
2. PAoJED	111	111
3. PA3EKK	92	92
6. PE1KHP	46	46

Lucas, PE1LMU

Misbruik roepnaam PA3FXG

Uit mijn QSL-post is gebleken dat mijn call PA3FXG misbruikt wordt. Via mijn RQM ontvang ik regelmatig bericht als zou ik actief zijn op twee meter (FM) en tien meter (SSB). Men is dus gewaarschuwd.

H. Postma, PA3FXG
Hilversum

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.

Cijfers

Deze keer zien we veel cijfers in NL-post. Maak je geen zorgen, er is toch voor elk wat wils. Cijfers behorend bij de ombouw van een ontvanger, tabellen met contestuitslagen en de DX-topscore. Had jij heel wat anders in NL-post verwacht?

Laat het ons weten, we proberen voor iedereen wat interessants te brengen. Dat je daar zelf aan bij kunt dragen blijkt bijvoorbeeld uit de tientallen amateurs die samen deze *Electron* voor jullie maakten. In NL-post zien we de bijdragen van Bert, NL-6949 en Hans, PAoZL. Probeer ook eens hieraan bij te dragen, we helpen je graag. Er is ook nog een Activiteitscertificaat mee te verdienen.

Gehoord

Ton, NL-10366, zond me een kopie van een fax-bericht van DCF37/54. Hierin wordt gemeld dat deze langegolf fax-zenders niet per 1 april '94 verdwijnen, maar dat er wel plannen zijn om begin 1994 over te gaan op digitale satellietuitzendingen. Daarmee verdwijnt weer een interessant langegolf station dat door veel amateurs regelmatig beluisterd/bekeken werd.

De NL en z'n computer kunnen samen een sterk team zijn. Van belang hierbij zijn nuttige programma's. Bekend zijn programma's voor code-kraken, packet meelezen, morse-oefeningen en logboek bijhouden. Voor de zendamateurs zijn er veel meer nuttige programma's beschikbaar. Zo zoeken wij dringend een contestprogramma dat aan te passen is voor de SLP-contest. Hiermee zouden veel NL's geholpen zijn. Wie heeft er wat? Neem contact op met de NLC, we helpen graag bij het aanbrengen van de wijzigingen voor de SLP-contest.

Regenboog-ontvanger BFO veranderd tot produkt detector

Menig oudere buizenontvanger bezit een conventionele B.F.O., Beat Frequent Oscillator. Zo'n B.F.O. wordt gebruikt voor detectie van CW (morse) en EZB signalen. Het nadeel van een B.F.O. is dat hij nogal kritisch is met de sterkte van het ontvangen signaal. Erg sterke en zwakke (?-red.) sig-

nalen zijn hierdoor sterk vervormd. Een produktdetector is een veel betere detector voor EZB en CW signalen. Daarom worden oude ontvangers vaak omgebouwd.

De Telefunken ontvanger E 127 K.W./5, afkomstig van het Belgische leger is een typische CW - AM ontvanger uit de vijftiger jaren. EZB (ook S.S.B genoemd) is er daarom slecht mee te ontvangen. Bij de bestudering van het principe-schema bleek mij dat met weinig moeite de B.F.O. unit omgebouwd kon worden in een produktdetector. Slechts wat componenten uit de

B.F.O. unit halen en de zaak is in orde. Aan de bedrading van het toestel hoeft niets te worden veranderd. Hieronder volgt een samenvatting van de ombouw handelingen (zie figuur 1).

Maak de ontvanger vrij van netspanning. Notabene, op de voorste klemmenstrook tegen de frontplaat ter hoogte van het B.F.O.-asje, voor de regeling van de B.F.O., blijft altijd 220 volt staan. Haal de ontvanger uit de kast. Verwijder rechts in de hoek de eindbuis (EL84) en verwijder

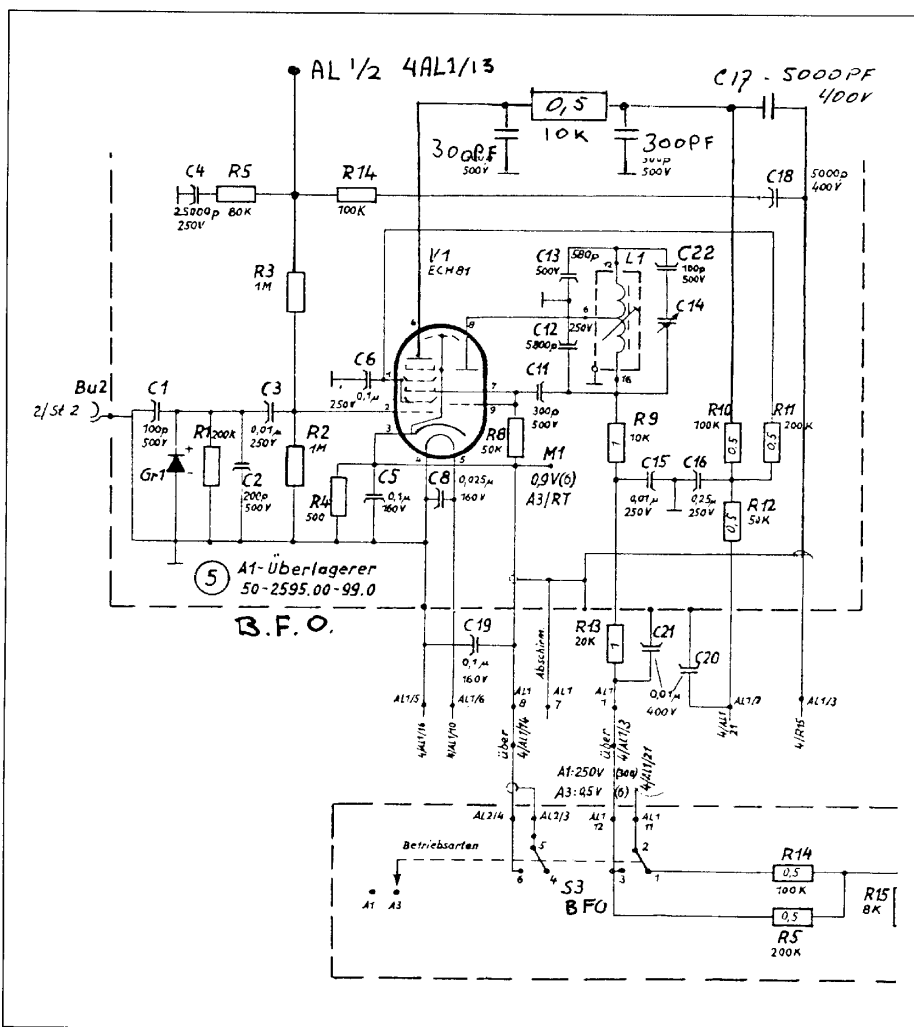


Fig. 1. Het schema van de BFO uit de Regenboog ontvanger waarop de wijzigingen betrekking hebben.

Standard accessoires voor weggeefprijzen!



STANDARD COMMUNICATIONS

Accessoires voor C-181:

CNB-181	accupack 4.8 V 700 mA	f 120.-	f 89.00
CNB-182	accupack 9.6 V 600 mA	f 239.-	f 179.00
CNB-183	accupack 6 V 1100 mA	f 199.-	f 149.00
CNB-184	accupack 6 V 700 mA	f 145.-	f 109.00
CBT-181	batterycase	f 37.-	f 29.00
CBT-182	batterycase	f 49.-	f 39.00
CLC-181	draagtasje kort model	f 29.-	f 19.90
CLC-182	draagtasje lang model	f 35.-	f 27.50
CSA-181	tafelader	f 240.-	f 179.00
CMA-181	auto adapter	f 85.-	f 59.00

Accessoires voor C-520/C-528

CNB-151	accupack 7.2 V 700 mA	f 148.-	f 109.00
CNB-152	accupack 12 V 600 mA	f 239.-	f 179.00
CLC-520	draagtasje kort model	f 38.-	f 29.00
CLC-521	draagtasje lang model	f 38.-	f 29.00
CSA-150K	base stand lader	f 315.-	f 229.00
CMC-150	mobiele lader	f 42.-	f 29.00

Diverse universele accessoires:

CAW-150	12 volt aansluitkabel	f 24.-	f 19.90
CAW-151	12 Volt aansluitkabel	f 24.-	f 19.90
CMB-111	mobielbeugel	f 24.-	f 19.90
CMP-111	speakermike	f 99.-	f 59.00
CMP-113	dasspeld/speakercombi	f 83.-	f 59.00
CMP-115	speakermike	f 110.-	f 79.00

Grandioze Standard aanbieding



Standard C-181

De geraffineerde twee meter porto.
Gebruikt in spaarstand slechts 4 mA.
Zeer breedbandige ontvangst!
40 kanalen, 5 Watt bij 9,6 Volt

Nu slechts ...

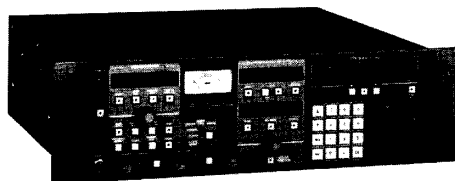
f 599.-

incl. batterycase CBT-181



HF-1000 KG ontvanger

5 kHz - 30 MHz van Watkins-Johnson



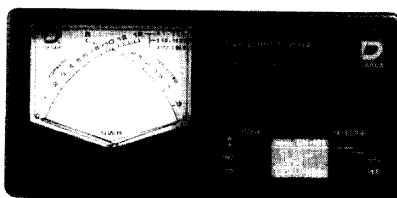
Nu te bekijken bij Doeve! Het meest geavanceerde op ontvanger-gebied. Door filtering met Digital Signal Processing techniek 58 bandbreedtes van 56 Hz tot 8.0 kHz beschikbaar. Een superprofessionele ontvanger, maar wel met veel extra's die wij alleen bij amateurapparatuur aantreffen. Ontvangt alle mode's, ook synchroon AM. Notch filter, 100 kanalen, scanmogelijkheden, noise blanker en pass band tuning, alle informatie verschijnt in verschillende displays, ingebouwde preselector optioneel, RS-232 interface ingebouwd, kortom...

Prijs f 13999,-

met preselector f 15950,-

**DIT IS HET ABSOLUTE EINDE!!
KOM EENS LUISTEREN!**

Daiwa SWR kruisnaaldmeters



SWR en vermogen in een oogopslag!

CN-101L	1.8 - 150 MHz, 1.5 kW	f 239.-
CN-103	140 - 525 MHz, 1.5 kW	f 255.-
CN-410M	3.5 - 150 MHz, 150 Watt	f 259.-
CN-460M	140 - 450 MHz, 150 Watt	f 259.-
NS-660	1.8 - 150 MHz, 1.5 kW	f 475.-
NS-660P	1.8 - 150 MHz pep/hold 1.5 kW	f 530.-
NS-663BN	140 - 525 MHz (N conn.) 300 Watt	f 550.-

JPS

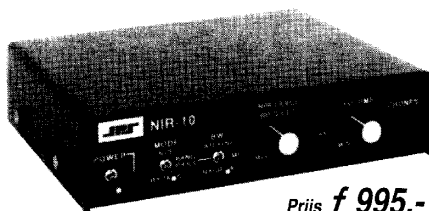
voor een spectaculaire verbetering in uw ontvangst!
Met behulp van Digitale Signaal Processing is het voor het eerst mogelijk de signaal/ruisverhouding van uw ontvangst met 20 dB te vergroten of bijvoorbeeld meerdere storende tonen tegelijk uit een audiosignaal te verwijderen!

NF-60 automatisch notchfilter

- verwijdert automatisch één of meerdere interferentietonen
- onderdrukt storende CW stations
- onderdrukt storende RTTY stations
- ingebouwde luidsprekerversterker
- meer dan 50 dB onderdrukking

Prijs f 465.-

NIR-10 storingsonderdrukker



Prijs f 995.-

elimineert of onderdrukt:

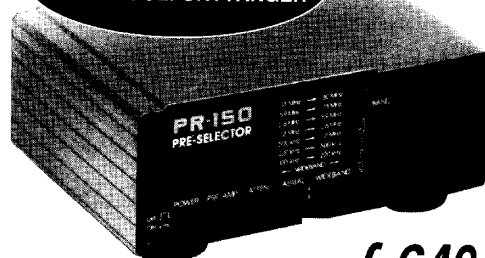
- fluitjes • witte ruis • ontstekingsstoring • RTTY interferentie
- netstoring • verwijdert meerdere stoortonen tegelijk
- schakelt in 3 milliseconden

heeft een Super Digitaal Filter met:

- continue variabele centerfreq. • instelbare bandbreedtes
- zeer grote flanksteilheid • meer dan 60 dB onderdrukking hierdoor:
- ontvangst mogelijk van slechte signalen
- verminderde luistermoedheid

Lowe Préselecto

GESCHIKT VOOR ELKE
KORTEGOLFONTVANGER



Prijs **f 649.-**

De specificaties:

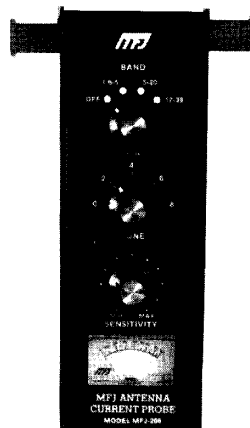
frequentiebereik 100 kHz - 30 MHz in 7 banden. Antenne-ingangen 50 Ω breedte +/- 5% van de afgestemde frequentie, -30 dB bandbreedte +/- 25% Voorversterking: +10 dB, verzwakker -16 dB. Voeding 12 Volt bij 50 mA.

MFJ leert u uw antenne kennen

HF/VHF SWR analyzers

De MFJ-249: drie apparaten in één: een RF signaalgenerator, een 170 MHz counter en een SWR analyzer! Deze meters geven u een compleet beeld van alle eigenschappen van uw antenne's. Zelfs de SWR van ontvangst antenne's controleren die "buiten de band" zitten is een fluitje van een cent. Het vinden van de resonantiefrequentie is mogelijk, evenals het afregelen van antenne's op een bepaalde frequentie. Heeft u een MFJ Antenna Analyzer ooit geprobeerd? U wilt hem vast nooit meer missen!

prijs f 759.-



Extra bij de MFJ-259:

een impedantie meter!
Meet impedanties tot 500 Ω
frequentiebereik: 1.8 - 170 MHz, voeding: 8 penlite cellen,

prijs f 795.-

**Nu wordt
antennes bouwen
pas echt leuk!**

R-535 Airband ontvanger

De R-535 van Signal Comm. Corp.
De ontvanger voor perfecte airband ontvangst.

Zeer goede ontvangsteigenschappen, een uitgekende maar eenvoudige bediening, een grote verlichte display en vooral... degelijkheid! Ontvangt VHF en UHF airband: 108.000 - 142.995 en 220 - 399.975 MHz. Scannen en zoeken, 60 geheugenkanalen, vrij te programmeren zoekgrenzen, skippen van geheugenplaatsen. Aansluiting voor RS-232 interface. Accessoirepakket, bestaande uit mobielbeugel, 13,8 Volt voedingssnoer en telescopische antenne,

prijs f 1099.-

POSTORDERSERVICE

Wij verzenden door geheel
Nederland en België
In Nederland geen verzendkosten
bij orders boven f 500.-

DEMONSTRATIES

Alle apparatuur staat
demonstratieklaar opgesteld.
U kunt geheel vrijblijvend
ieder apparaat uitgebreid testen.

SERVICE

Wij beschikken over een goed
geoutilleerde technische dienst,
met ervaren technici en
geavanceerde meetapparatuur.

BETALI

Kontant of met
maar ook met c
Gespreide betaling
met de Comfort Ca

selector PR-150

De perfecte compagnon voor elke kortegolfontvanger. Door zijn uitstekende eigenschappen, is het onder de slechtst denkbare omstandigheden nog mogelijk om ongestoord te kunnen ontvangen. Nooit meer zult u stations horen waar u ze niet mag horen, weg is die ondefinieerbare brei die u met veel ontvangers 's avonds waarnam, vooral in de 40 of 42 meter band. Uw ontvanger zal rustig worden, zoals u nooit had verwacht.

Toepasbaar bij elke ontvanger!

Veel oudere ontvangers zullen zich als herboren gedragen als u de PR-150 hier vóór zet. Ook al verandert u nog talloze malen van ontvanger, met de PR-150 investeert u in de toekomst, want in combinatie met elke ontvanger, -uitgezonderd de NRD-535 met zijn meelopende preselectie- biedt uw PR-150 u de meest perfecte bescherming van de ontvangeringang tegen ongewenste signalen.

en 50Ω en 600Ω gebalanceerd of ongebalanceerd. -6 dB band-
dte +/- 25% van de afgestemde frequentie. Insertion loss: 5 - 10 dB.
bij 50 mA.

Nieuw! AR-3030 van AOR



communicatieontvanger 30 kHz - 30 MHz met echte mechanische filters van Collins

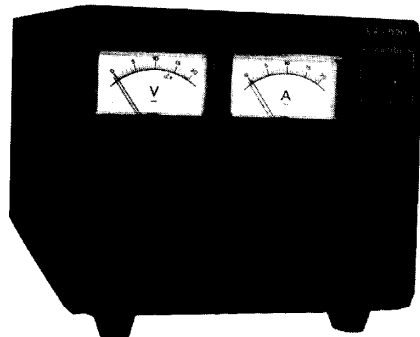
Ontvangt alle modes, inclusief NFM, en synchroon-AM
• met DDS synthesizer voor ruisarme ontvangst en nauwkeurige afstemming • af te stemmen in banden, b.v. 40 meterband i.p.v. 7.000 MHz, maar ook in rechtstreekse frequenties! • supersoepel afstemknop en zeer bijzondere klassieke vormgeving

prijs **f 1999.-**

Manson voedingen

Manson, de goedkope kwaliteitsvoeding!

• "hoogfrequentvast" • hoge stabiliteit • overstromindicatie
• kortsluitbeveiliging • 3 - 15 Volt instelbaar • precisie Volt en Amp meter • ingebouwde blower.



Prijs...
EP-920, 20 Amp (18 A cont. 20 A piek)
EP-925, 30 Amp (25 A cont. 30 A piek)

f 299.-
f 375.-

Onze occasionhoek:

ATH-30	freq. teller tot 2800 MHz	f 549.-
DJ-180	2 mtr porto + lader en accu	f 479.-
TH-78	met accu en lader 1/2 jaar garantie!	f 1295.-
C-500	duobandporto lader, accu	f 695.-
FT-470	duobandporto 2 accu's standaard- en basislader	f 895.-
IC-24ET	duobandporto met lader en accu	f 795.-
FRA-7700	actieve kg antenne met telescoop	f 125.-
PK-232	MBX met software	f 895.-
TS-830	HF transceiver	f 1695.-
FT-757GX	HF transceiver met gen. coverage	f 1695.-
IC-730	HF transceiver all mode	f 1295.-
TS-930SAT	HF transceiver met gen. coverage en aut. tuner	f 2795.-
FRG-9600	VHF/UHF ontvanger 60 - 905 MHz, als nieuw!	f 995.-

Occasion

van de

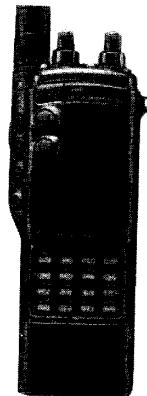
maand

Kenwood TH-78

duoband porto

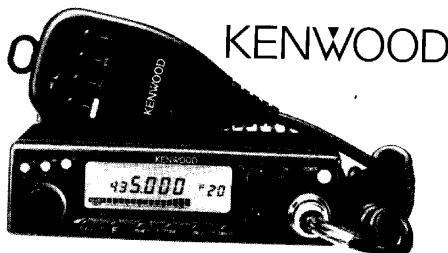
met basislader

f 1295.-



Speciale aanbiedingen

FT-747 HF	transceiver met gen. coverage 100 W	f 1995.-
NRD-535	kortegolfreceiver	f 3999.-
DJ-G1	2 m porto met channel scope, ontv. 70cm	f 899.-
Suprafax	ontvangset voor fax met software, ontvanger en antenne	f 350.-
DR-119	2 mtr mobiltransceiver, 45 Watt	f 799.-
TM-241	2 mtr mobiltransceiver, 50 W, 20 kan.	f 899.-
TM-441	70 cm mobiltransceiver, 35 W, 20 kan.	f 999.-

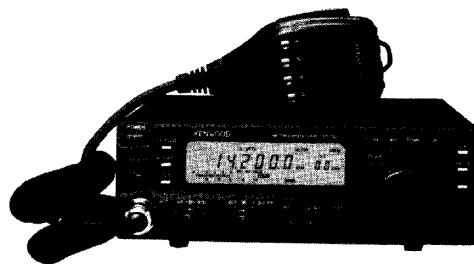


Versatower

de universele onverwoestbare kantelmast

De Versatower is een uit twee of drie delen bestaande driekantige vakwerkmast en kenmerkt zich door een bijzonder groot gebruiks- en bedieningsgemak. Deze telescopische mast is kantelbaar en van bijzonder hoge kwaliteit: Hij bestaat geheel uit gelast constructiestaal en is dompelgegalvaniseerd. Aan het galvaniseerwerk worden professionele eisen gesteld. Het laswerk valt onder het keurmerk van het lastechnisch instituut te Duisburg. Zelfs de eerste in Nederland geïmporteerde masten verkeren nog in een uitstekende staat: Een Versatower koopt u dus voor het leven! -
Vraag de gedetailleerde folder aan!

Kenwood TS-50



De kleinste HF transceiver ter wereld!!

Maar wel bijzonder powerfull! 100, 50 of 10 Watt (instelbaar) • general coverage receiver met 105 dB dynamisch bereik • full break in!! • 100 geheugenkanalen • krachtig menusysteem voor eenvoudige bediening • IF shift • RIT • twee programmeerbare digitale VFO's • multifunctionele microfoon met vier programmeerbare toetsen! • SSB, CW, AM en FM • instelbare AGC • repeater-tonen van 67 tot 1750 Hz • carrier operated scan en zoek systeem • lockoutfunctie • automatische afslag na drie uur bedrijf • automatische programmering van de optionele tuner AT-50 • met de MB-13 mobile mount zit uw TS-50 in een oogwenk in uw auto!!!

Dit wonder kost slechts **f 2799.-!!**

Grahn GS-2

Voor een storingsvrije ontvangst: Magnetische GS-2 antenne's van Grahn!

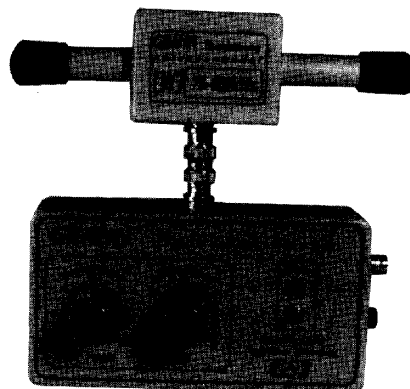
De voordelen van de magnetische antenne:

- De afmetingen zijn bijzonder klein.
- Richtingsgevoelig: dus storende stations draait u gewoon weg!
- Ongevoelig voor de meeste storingen!

De GS-2 bestaat uit een basisunit waarop diverse antennemodules kunnen worden aangebracht. Alle modules worden met behulp van het bijgeleverde BNC koppelstuk op de GS-2 aangesloten en zijn daardoor vrij draaibaar. Alle antennetypes hebben een BNC uitgang en een standaard 12 V. ingang, waarvoor een passende connector wordt bijgeleverd. Voeding: 25 mA bij 12 V. (bijgeleverd)

GS-2 magnetische antenne

basisunit inclusief voeding **f 329.-**



Antennemodules

LW-3	80 - 400 kHz (ferrietantenne)	f 65.00
MW-2	400 - 1800 kHz (ferrietantenne)	f 89.50
MW-3	800 - 4000 kHz (ferrietantenne)	f 89.50
SML-2	4 - 20 en 18 - 25 MHz (omschakelbare lus-antenne, diameter + 35 cm)	f 119.00

BETALING

• of met cheques,
• met de pincode.
• betaling is mogelijk
• met Card (vraag info)

OPENINGSTIJDEN

dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 uur tot 17.00 uur

Schutstraat 58,
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 05280 - 69679
Fax: 05280 - 72221
ABN - AMRO nr. 57 42 31 633
Postbank giro nr.: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

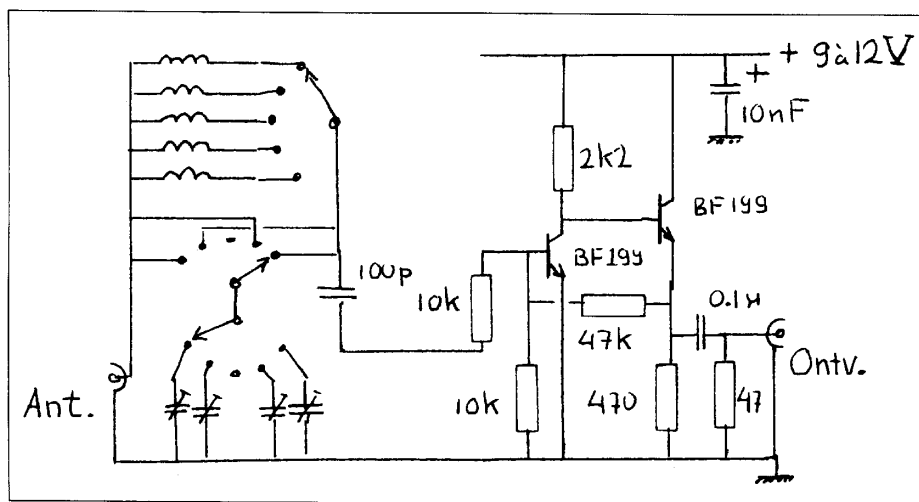


Fig. 2. Een antenneversterker die tevens voor aanpassing tussen antenne en ontvanger zorgt.

vervolgens bovenop de B.F.O. unit de ECH81. Trek het coax stekkertje Bu 2 (naast de ECH81) eruit. Merk de aders welke voor op het klemmenstrookje aan de voorzijde van de B.F.O. unit zitten, voordat u ze los soldeert. Het klemmenstrookje zit boven de uitgangstrafo van de EL84. Soldeer vervolgens de aders los. Zet op het asje van de B.F.O. regeling met behulp van een viltstift een streepje en zet tevens een streepje op het koppelmofje. Het made schroefje van het koppelmofje staat naar u toe. Draai het schroefje los en trek het asje met knop vanaf de frontplaat naar voren.

Leg de ontvanger op zijn zijkant met de B.F.O. unit naar boven. Onder de centrale montageplaat ziet u dan vier M3-moertjes zitten. Verwijder de moertjes en u kunt de B.F.O. unit er uit halen. Aan de achterkant van het B.F.O. kastje de vier M3-boutjes er uit draaien en de achterkant (dit is een deksel) er af halen. Wrik voorzichtig het stalen randje (ongeveer vier centimeter breed) los en verwijder vervolgens het randje. U houdt nu de voorkant van het B.F.O. kastje over, waarop alle componenten gemonteerd zijn.

Alle componenten zijn genummerd volgens het schema. GR 1, R 1, R 2, C 1, C 2, C 3 en C 5 zitten op het weerstands bordje aan de bovenkant. C 1 loopt van het coax-plugje naar het bovenste bordje. De overige componenten R 3, R 5, R 14, C 4 en C 18 zitten op het bordje aan de onderkant rond C 16 (deze laten zitten).

U kunt nu met een soldeerbout de volgende componenten gemakkelijk verwijderen, verwisselen, vervangen, dan wel kortsluiten:

GR 1: diode (OA 161)	verwijderen
R 1: 200 kΩ	verwisselen voor R 14. 100 kΩ
R 2: 1 MΩ	verwijderen
R 3: 1 MΩ	verwijderen
R 5: 80 kΩ	verwijderen
R 14: 100 kΩ	verwisselen voor R 1. 200 kΩ
C 1: 100 pF	vervangen voor 10 pF ker.
C 2: 200 pF	vervangen voor 270 pF ker.

C 3: 0,01 μF pol.	kortsluiten
C 4: 2500 pF pol.	verwijderen
C 5: 0,1 μF pol.	vervangen door elco van 100 μF 25 volt
C 18: 5000 pF pol.	verwijderen

Als u het een en ander bestudeerd heeft, kan het ombouwen nooit veel problemen geven. Zijn de werkzaamheden klaar, sluit dan het B.F.O. kastje en plaats de unit weer terug in de ontvanger. Koppel het asje weer aan het koppelmofje, denk daarbij aan de streepjes. Stel de B.F.O. weer goed in met behulp van een kristaloscillator. Zwevings nul in het midden van de schaal. Schuif de ontvanger weer terug in z'n kast.

Het geluidsvolume gaat door het ombouwen natuurlijk wel iets achteruit. Maar de ervaring leert dat het ingebouwde speaker nog voldoende geluid geeft. Tot slot geef ik aan hoe de diverse schakelaars voor S.S.B. ontvangst bij mij staan ingesteld:

Bandbreedte	1,5 kHz (bij weinig QRM 3 kHz)
Begrenzer	uit
AVC – MVC	AVC
A1/CW – A3/RT	A1/CW
BFO	± 1,5 kHz (USB of LSB)

De stand A3/RT werkt nu niet meer. Tot slot nog een tip, sleutel verder niet aan dit toestel, de bedrading met zijn nummering is daar veel te ingewikkeld voor. Draai vooral niet aan trimmers en kernen.

Veel luister plezier,

Hans Molenaar, PA0ZL

NL-6949's Zeppelin antenne

Nadat ik eenmaal twintig meter draad had opgehangen aan de eindjes stalen pijp die met beugels aan de schoorsteen gemonteerd zaten, moest ik nog verzinnen hoe ik de signalen naar de ontvanger kon krijgen. De lengte was zo gekozen dat de antenne resonanceert op de kortegolfbanden, maar hij was niet zomaar op een coaxkabel aan te sluiten. Theoretisch zijn er drie manieren om een antenne aan te passen. Dit kan

door middel van een tuner die de fase tussen spanning en stroom regelt zodat de opgepikte energie optimaal de ontvanger in gaat. Met een impedantietransformator is over het gehele frequentiespectrum de impedantie aan te passen, bijvoorbeeld een 200 Ω antenne aanpassen op een 50 Ω kabel. De impedantie verhouding wijzigt met het kwadraat van de wikkerverhouding. De verliezen zijn te verwaarlozen als een goede ringkern wordt gebruikt. Met een versterkerschakeling is de impedantie te wijzigen en het signaal te versterken. Zo'n versterker geeft wel iets extra ruis en vergroot de kans op oversturing door heel sterke signalen.

Als eerste keuze gebruikte ik een soort transformator. De aansluitkabel was een 20 meter lange coaxkabel die als 1:1 trafo functioneert op 7, 14, 21 en 28 MHz. De hoge antenne impedantie op deze frequenties gaf geen aanpassing op de ontvanger. Op de 80 m was de kabel een ¼ golflengte en transformeerde de impedantie netjes van hoog naar laag. De antenne bleek zich echter niet zo netjes volgens de theorie te gedragen. Waarschijnlijk door de slechte aarding via de coax-mantel.

Toen het experiment op dit punt was aangeland blies een fikse najaarsstorm m'n draad van het dak. ik had dik koperdraad gebruikt en dat gaat doorhangen. Het schuurde over het dak met als gevolg dat het knapte. Bladerend door oude Electron's vond ik de oplossing van PA3AVF, uit september 1982, een goed idee. Ik heb de PVC afvoerpijp van 32 mm rond over 9 cm vol gewikkeld met 1 mm emailledraad. Deze spoel werd in serie geschakeld met vijf meter draad die ik nog had liggen. Dit geheel vormt voor de 80 m de vereiste massa. De koperdraad is vervangen door een stalen waslijndraad. Die is minder zwaar en sterker, waardoor hij gespannen kan worden. De combinatie van 20 m coax, 20 m draad en de spoel met draad geven op alle amateurbanden een hoge impedantie. Via een aanpassingskastje is deze antenne op de ontvanger aangesloten. De aanpassings-schakeling vind je in het schema (figuur 2).

Het signaal komt via een L-filter binnen. Hiermee worden de ongewenste sterke signalen gedempt die soms 0,1 tot 0,5 V sterk zijn. De trimmers in combinatie met de spoelen zorgen per band voor een juiste fase zodat het versterkertje optimaal zijn energie krijgt toegevoerd. De uitgang levert de gebruikelijke 50 Ω voor de ontvanger. Het schakelingetje is eenvoudig te bouwen in een blikken kastje. Succes met de antenne experimenten, beschrijf ze ook eens in NL-post.

Bert, NL-6949

Certificaten voor luisteramateurs

In het afgelopen half jaar heeft de NL-commissie weer heel wat certificaten uitgegeven. De interesse hiervoor is weer

groeïend. Misschien is het ook wat voor jou. We feliciteren de volgende amateurs met hun certificaten:

SLP-award:

NL-9648, PA-2164, ONL-383, NL-7403, NL-7280, NL-10818, NL-290, ONL-4335, NL-11404, ONL-3997, NL-10861, NL-9723, NL-10420, NL-11553, NL-535, PA-9535, NL-11465, NL-10133, NL-11493, ONL-2372, NL-10902, NL-10704, NL-11433, NL-11008

Nieuwjaarscertificaat:

NL-213, NL-376, ONL-383, NL-7909, NL-9648, ONL-4335, NL-7403, PA-8766, PA-9782, NL-10908, PA-5205, NL-11404, NL-10095, NL-10420, NL-11390, NL-9949, NL-9723, NL-10979, W.Klok.

Activiteitscertificaat:

Sectie-A NL-535, D-H-Asia NL-10968

NLCC-Award: JH3OHO

Buitenlandse certificaten verzamelen

In de radio-amateurwereld bestaan al vele jaren diploma's, door de amateurs vaak ook awards of certificaten genoemd. Een certificaat kun je beschouwen als bewijs van activiteit en een geleverde prestatie. Om in het bezit te komen van zo'n certificaat moet je aan een of meer eisen voldoen. Dat je aan zo'n eis voldoet moet je meestal kunnen aantonen met de QSL-kaarten die je ontvangen hebt. Er zijn in de radio-amateurwereld heel mooi uitgevoerde certificaten die door een beginnende amateur te behalen zijn, maar er zijn ook certificaten die voor een ervaren award-verzamelaar nog een fikse uitdaging vormen. Zo zie je dus dat de eisen en daarmee ook de moeilijkheidsgraad verschillen van certificaat tot certificaat. Niet alleen bij de NL-commissie, maar er zijn veel meer groepen amateurs die certificaten uitgeven voor zowel luister- als zendamateurs. Je kunt bijvoorbeeld bij het Trafficbureau van de VERON het HEC, LCC, VHF6H aanvragen.

Ook kan men in het buitenland bij diverse amateurverenigingen certificaten aanvragen. Er zijn in het buitenland meer dan 1000 certificaten te behalen. Beginnende award-verzamelaars zitten vaak met de vraag, hoe kom ik aan al die informatie over awards. In Duitsland kennen we de DIG, voluit Diplom Interessen Gruppe. Dit is een club van luister- en zendamateurs die awards verzamelen. In Nederland bestaat een sectie van de DIG, het DIG-PA. Om lid te worden van de DIG-PA moet men in het bezit zijn van een aantal erkende certificaten. Elk DIG-PA lid en abonnee krijgt twee maal per jaar het DIG-PA bulletin waarin men veel informatie kan vinden van zowel buitenlandse als Nederlandse awards.

Ook geeft het DIG-PA een aantal awards uit. Heeft men 25 certificaten waarvan drie certificaten van de DIG dan kan men bij de DIG in Duitsland een DIG-nummer aanvragen. Ook kan men regelmatig informatie vinden over buitenlandse certificaten in

Electron, zie hiervoor de rubriek Traffic Nieuws. Nog een aantal tips voor wie een award wil aanvragen. Lees de voorwaarden nog eens goed na voor je de aanvraag weg doet. Zo zijn er awards die alleen te behalen zijn door zendamateurs, helaas. Bij de meeste awards moet men in het bezit zijn van QSL-kaarten. Vaak wordt vereist een officieel awardaanvraag te versturen waarbij de lijst met QSL-gegevens moet worden ondertekend door twee radio-amateurs. Als verklaring dat de aanvrager in het bezit is van de QSL-kaarten. Ook wordt wel gevraagd QSL-kaarten met de award aanvraag mee te sturen. Je doet er verstandig aan eerst contact op te nemen met de desbetreffende award-manager.

Voorals als het informatie is van enkele jaren oud. Zo kan er een nieuwe award-manager zijn of zijn adres is gewijzigd, misschien zijn de voorwaarden veranderd of is het opgeheven. Wijzigingen in awards staan vaak beschreven in het DIG-PA-bulletin. In voorgaande NL-posten kon je lezen waar je op moest letten bij het invullen van de aanvraag. Wil je meer weten van het DIG-PA of het bulletin ontvangen, neem dan contact op met PA3DZG, Gé Rigterink, Dorpsweg 52, 8274 AG, Wilsum (Ov) Tel.: 05205-7501. Zit je nog met vragen dan wil de NLC je graag verder helpen, stel ze gerust aan ons.

Succes met jagen, Jan NL-10968

SLP luistercontest

In de derde SLP hebben zich veel verschuivingen voorgedaan. Zowel door nieuwkomers onder in de lijst als tussen de oude rotten in de top, dat houdt de spanning erin. In een aantal logs heb ik de prefix X5 moeten schrappen. Deze prefix is niet erkend, dus kan ook niet als prefixpunt geclaimd worden. Tijdens dit derde deel was er over activiteit niet te klagen. In diverse logs kwam ik mooie DX tegen o.a. A4, A7, CX, JA, VK, ZL, TG, OX, te veel om op te noemen. Ik heb ook deze keer weer een flink aantal logs ontvangen, namelijk 16 stuks. Het deelnemersaantal is intussen gegroeid tot 20 deelnemers. Er kunnen nog steeds deelnemers bij, probeer je medeluisteramateur eens te stimuleren om mee te doen. Er zijn nog genoeg delen te gaan om in aanmerking te komen voor het SLP-award. Om in aanmerkingen te komen moet je minimaal drie rondes hebben meegedaan. Als je de uitslag van dit deel bekijkt dan zijn de onderlinge verschillen niet zo groot.

Dit deel is gewonnen door Jan, NL-213, met een klein verschil op de tweede plaats gevolgd door Jean J. ONL-383 en op de derde plaats Harrie, NL-7280. Van harte gefeliciteerd.

Uitslag SLP deel 3 26/27 maart 1994

1	NL-213	17920	9	PA-8766	5984
2	ONL-383	15680	10	ONL-3997	3276
3	NL-7280	13912	11	NL-11493	2622
4	NL-10420	11088	12	NL-10861	2282
5	NL-11404	10656	13	PA-9782	2154

6	NL-7403	9984	14	NL-11553	2140
7	NL-290	7708	15	NL-9723	1516
8	ONL-4335	6176	16	NL-10902	708

De volgende contest is in het weekend van 2 en 3 juli. Logs versturen binnen twee weken na de contest aan: L. Wijshake NL-10175, Rondweg 61, 8262 GM Kampen.

Tussenstand SLP's

Call	1	2	3	Totaal
NL-9648	24852	16402	0	41254
NL-7280	8800	8160	13912	30872
NL-213	0	8096	17920	26016
ONL-383	4960	1750	15680	22390
NL-7403	6016	6142	9984	22142
NL-11404	6808	4620	10656	22084
NL-10420	1176	4488	11088	16752
PA-8766	4808	3258	5984	14050
ONL-4335	1322	3780	6176	11278
NL-290	0	0	7708	7708
NL-11553	2592	2108	2140	6840
ONL-3997	1888	1456	3276	6620
NL-11493	1359	2115	2622	6096
NL-10908	3062	1746	0	4808
NL-9723	680	1561	1516	3757
NL-10861	1412	0	2282	3694
NL-535	1200	1081	0	2281
PA-9782	0	0	2154	2154
NL-10818	0	1554	0	1554
NL-10902	532	0	708	1240

73, Lambert

White Rose SWL-contest

Jaarlijks nemen veel SWL's deel aan deze contest. Hij is niet zo moeilijk om te beginnen, maar de spanning kan er stevig in zitten. Er is een en ander veranderd aan de regels. Voor de geïnteresseerden hebben we een kopie beschikbaar. Kort samengevat zijn de regels als volgt:

Luister in de periode van 18 juni 1994 1800 UTC tot 19 juni 1994 1800 UTC. Deelname staat open voor SWL's, in de mode CW of SSB, geen mixed mode of multi-operator stations. Probeer zoveel mogelijk verschillende landen en stations te loggen. Het log moet bevatten: datum, tijd, gehoord- en gewerkt station, RS(T) bij de SWL. Het luisterrooster is als volgt:

15 m	1800 - 2100	20 m	0600 - 0900
	UTC		UTC
40 m	2100 - 2400	10 m	0900 - 1200
	UTC		UTC
160 m	0000 - 0300	12 m	1200 - 1500
	UTC		UTC
80 m	0300 - 0600	17 m	1500 - 1800
	UTC		UTC

Log moeten voor 18 juli verstuurd worden naar D.A. Whitaker, c/o The White Rose ARS, 57 Green Lane, Harrogate North Yorkshire, HG2 9LP Engeland.

White Rose contest 1993 uitslag

SWL	40 m	80 m	160 m	totaal
1. ONL-3647	22631	13500	0	36131
2. OH2-612	5214	15163	630	21007
3. OM3-0001	6720	0763	1368	18851
4. G-10058	2464	14136	1440	18040
5. BRS94781	1220	15390	990	17600
11. NL-10175	5365	4932	190	10487

12. ONL-383 2856 6149 0 9005
26. ONL-4505 408 273 0 681

Topscore bevestigde landen

Bijzondere QSL

NL-11553 PT7BZ 80 m. 4S7DA, YJ8CW, LU8XPA 20 m. XX9GD, 9X5HG 15 m. 7Q7JL, TZ6FIC 10 m.
NL-10175 TL8WG 80 m. GD0SSH 40 m. HZ1AB, HG275BCS, EV5WZ 20 m. ZP5MAL, DL2FAI/6Y5, 9M8ZZ 15 m. LY75OU 10 m.
NL-5557 S57AV 160 m. EZ6L, R6L, A61AF 20 m. VQ9AC, EH92G, AP2AGJ, CS4B 15 m. A71BV 10 m.
NL-719 7Q7ZZ, ZD8Z 15 m.

NL, het begin van het radio-amateurisme

NL-worden is voor velen het begin van het radio-amateurisme. Op een dag fascineert radio je zoveel dat je er meer van wilt maken. Dat kan als NL. Al luisterend doe je veel ervaring op. Voor de een is dat de aanloop tot een eigen zendmachtiging, de ander beleeft zoveel plezier in het luisteren en experimenteren dat dat zijn hobby blijft. Wil jij ook meer maken van je radio-amateurisme dan kan de VERON je daarbij helpen. Als VERON-lid vind je veel gelijk geïnteresseerden en krijg je veel informatie. Je kunt een NL-nummer aanvragen en zo via QSL-kaarten in contact komen met de beluisterde stations. Of heb je een vraag waar je moeilijk het antwoord op kunt vinden, vraag het de NLC. Misschien kunnen wij je daar bij helpen. Natuurlijk adviseren we je eerst in je omgeving eens rond te vragen, van je mede-amateurs in je afdeling kun je veel leren. Mocht je er niet uit komen, dan is er natuurlijk de NLC. Wil je ook een NL-nummer dan kun je dat als VERON-lid kosteloos aanvragen bij het Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Dit doe je door een briefkaartje met je naam, adres en lidmaatschapsnummer (staat op het adreslabel van *Electron*) te sturen naar Arnhem met het verzoek om een NL-nummer. Ben je nog geen VERON-lid dan kun je in Arnhem je lidmaatschap én NL-nummer in een keer aanvragen. Maak meer van je radio-amateurisme!

Thieu, NL-199

Gelezen

Onlangs heeft de firma Elektuur wederom een speciale uitgave gemaakt, geheel gewijd aan de hoogfrequent-elektronica. Vooral voor de luisteramateur staat hierin een groot aantal nuttige zaken plus de nodige zelfbouwprojecten.

Een aantal onderwerpen kunnen we als aanrader beschouwen. Te noemen valt op antennegebied een tweetal interessante antennes en op ontvangergebied een DC-ontvanger voor de 14 MHz-band en een mini FM-ontvanger voor o.a. de 2-m-band. Naast deze onderwerpen tref je een een beschrijving aan van de R-77-dumpontvanger, een aantal theoretische artikelen over moderne HF-componenten, een ver-

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
NL-8794	102	221	175	313	261	276	1486	40	328
NL-4276	55	140	110	291	256	187	1787	40	28
NL-282	59	146	141	212	191	164	1277	40	62
NL-9222	39	90	86	170	106	93	590	39	216
NL-5557	12	66	38	111	178	131	940	40	210
NL-719	10	31	28	135	71	22	459	40	207
PA-2164	4	81	66	119	71	52	560	40	202
NL-10175	27	68	78	119	122	91	670	40	192
ONL-4335	9	36	55	88	75	73	360	38	190
NL-6280	10	52	41	113	101	115	683	40	177
NL-10704	0	23	64	85	42	89	267	40	175
NL-11376	0	5	7	116	109	83	274	35	169
PA-3342	19	46	45	125	56	31	454	40	165
NL-213	13	38	22	114	60	68	350	37	162
NL-10173	19	48	44	77	90	70	613	38	151
NL-10968	5	21	69	70	33	9	277	29	132
ONL-3997	0	6	8	54	44	23	149	40	120
NL-10366	7	54	72	165	99	54	387	32	103
NL-10426	4	39	30	45	29	26	377	23	70
NL-10133	1	12	9	37	11	5	91	14	44
NL-7280	0	25	26	12	0	0	147	14	41
NL-11553	0	4	0	21	16	4	47	18	41
NL-10470	-	2	-	16	16	8	48	13	33

Nieuwe NL nummers

NL-6337	R28	R.H. Smit	Muntstraat 17	2165 VD	Lisserbroek
NL-10651	R31	H.G.M. Schreurs	Bernhardstraat 34	6081 EP	Haalen
NL-11156	R19	B. Lukken	Scharmbarg 211	9406 EE	Assen
NL-11793	R09	M.F. Bokma	Diepenbrockstr. 35	2625 XG	Delft
NL-11794	R19	G. Bosman	Jadestraat 71	9743 HB	Groningen
NL-11795	R06	H.H. Bouwhuis	v.d. Hoevenstr. 28	6931 DC	Westervoort
NL-11796	R40	L. ten Brinke	J. Prinsstraat 40	7552 HZ	Apeldoorn
NL-11797	R28	S. Dubbelaar	Middenjocht 13	2235 AK	Valkenburg(ZH)
NL-11798	R05	J.H. van Lochem	Vierbessenlaan 43	7322 HZ	Apeldoorn
NL-11799	R04	J.C. Mand	Nieuwendammerstr. 57	1023 AC	Amsterdam
NL-11801	R46	R. Meijs	De Haal 6	1511 AR	Oostzaan
NL-11802	R12	J. v.d. Merwe	C. v.d. Lindenstr. 27	3332 CE	Zwijndrecht
NL-11803	R04	R.H. Renes	Gooioord 36	1103 CC	Amsterdam Z.O.
NL-11804	R01	R. Rukven	Grothuisen 43	1633 EM	Avenhorn
NL-11805	R46	R.H. Souer	Baardmostraat 58	1441 LV	Purmerend
NL-11806	R22	P.J. Augustus	Postbus 6062	6401 SC	Heerlen
NL-11807	R46	E.R. van Dort	A. Franklaan 783	1443 HX	Purmerend
NL-11808	R04	R. van Etten	Tugelaweg 138-D	1091 VX	Amsterdam
NL-11809	R29	W.M.A. Fase	Oudeland 3	4691 RS	Tholen
NL-11810	R37	G.E. Gaillard	Hogerbeetsstr. 26B	3039 XK	Rotterdam
NL-11811	R35	G.J.W. v.d. Heijden	Moutlaan 27	6681 GX	Bemmel
NL-11812	R37	N.A. Holtkamp	Van Wesembekestr. 75	3132 XW	Vlaardingen
NL-11813	R31	J.A. Janneman	Soersbeekweg 20	5951 HB	Belfeld
NL-11814	R19	E.G. Jung	Rensumaheerd 93	9736 AD	Groningen
NL-11815	R11	M.T.M. Kloppenborg	Dordseweg 22	7765 AC	Weiteveen
NL-11816	R26	G.J. Koskamp	De Plevier 5	7905 CJ	Hoogeveen
NL-11817	R06	M. Leenders	Huissensestraat 222	6833 JG	Arnhem
NL-11818	R19	H. Lenting	Juisterrif 53	9931 BJ	Delfzijl
NL-11819	R16	A.J. Lukken	Snijderstraat 21D	4204 EB	Gorinchem
NL-11820	R30	M. Merks	Dorpsplein 9	5327 AP	Hurwenen
NL-11821	R18	D.W.K. van Middelkoop	Multatulihoove 17	2726 BZ	Zoetermeer
NL-11822	R46	G. Mulders	Overlanderstr. 479	1445 CP	Purmerend
NL-11823	R06	W.J. Reurink	Diezestraat 7	6826 BV	Arnhem
NL-11824	R25	F.H. Rulkens	Currielaan 7	5251 XW	Vlijmen
NL-11825	R25	A. van Schijndel	Valkstraat 30	5348 XR	Oss
NL-11826	R43	D. Sloof	De Hank 8	3958 GJ	Amerongen
NL-11827	R06	J.W. Tacke	Zaalboslaan 20	6881 RH	Velp
NL-11828	R25	F.H.W. Thissen	Fort Pr. Willem 94	5246 BC	Rosmalen
NL-11829	R29	A. van Tilburg	Kladseweg 37	4664 RB	Lepelstraat
NL-11830	R44	W. Valk	G. Rietveldstraat 11	4383 CD	Vlissingen
NL-11831	R46	T. v.d. Veen	H. Pootstraat 159	1962 HD	Heemskerk
NL-11832	R37	J.L. Veth	Arrheniusweg 230	3069 EM	Rotterdam
NL-11833	R13	C. de Vries	Oude Molenweg 24	5425 VR	Mortel
NL-11834	R45	C.H. de Vries	Hoefijzer 64	1689 VD	Zwaag
NL-11835	R09	J.T.H. Weering	Van Foreestweg 56	2614 CK	Delft
NL-11836	R14	G.F. de Wolf	1e Oosterkade 7	8605 AA	Sneek

haal over ARDF (de moderne manier van vossejagen) en een algemeen verhaal van de hand van NL-199 over het luisteren op de HF-band.

In vergelijking met een normale Elektuur is de prijs van deze speciale uitgave een stuk hoger, maar u krijgt dan wel een blad van 104 pagina's waarvan er maar tien aan advertenties af gaan.

● Houd de frequentie 144,750 MHz vrij van packet en andere uitzendingen die niets van doen hebben met ATV.

● De VERON-bibliotheek: uw bibliotheek. Stort acht gulden op giro 2919735 en ontvang de nieuwe catalogus van de bibliotheek.

TRAFFIC NIEUWS

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

Activiteitenkalender

- 4/5 juni** : [CW/SSB]
Region 1 Velddag (1)
- 5 juni** : [SSB]
Portugal Contest (2)
- 6 juni** : Herdenking geallieerde landing op stranden Normandië.
In diverse landen zijn speciale stations actief
- 11/12 juni** : [CW]
WW South America Contest (2)
- 18/19 juni** : [CW]
All Asian DX Contest (2)
- 18/19 juni** : [RTTY]
EA RTTY Contest
- 25/26 juni** : [CW]
RSGB 160 meter Contest (2)
- 1 juli** : [CW/SSB]
VE Contest(2)
- 9/10 juli** : [CW/SSB]
IARU HF Contest

Reglement in:

(1) mei 1994

(2) juni 1994

Gelukwensen aan...

PA3AWW met DXCC Mixed 317 endorsement

PA0XPQ met CQ DX Honor Roll CW 329 en CQ DX Honor Roll SSB 329



De QSL kaart van Charles, PA0XPQ. Het is hem gelukt de maximale stand in de CQ DX Honor Roll te behalen in zowel CW als SSB (329). Proficiat! Charles werkt met een FT1000. Als antenne gebruikt hij onder meer een Mosley beam van het type PRO57B (7 elementen geschikt voor 10, 15, 20, 12, 17 en 30 meter).

Van her en der

Rusland

Nieuwe roepnaam blokken zijn toegekend aan Frans Jozef Land: R1FJA-R1FJZ; Antarctica: R1ANA-R1ANZ en Maly Vosotzki: R1MVA-R1MVZ. Russen die op Frans Jozef Land, Antarctica of Maly Vosotzki werken gebruiken hun eigen roepnaam met daarachter resp. /FJL, /ANT of /MVI.

Uitslagen PACC 1994

Uitslag Nederlandse deelnemers

(nr./call/QSO's/multiplier/score)

Categorie A, Single Operator CW

1*	PA0VAJ	951	223	212073
2*	PA0LOU	870	186	161820
3*	PA0VDV	744	157	116808
4	PA3DBG	649	149	96701
5	PA3DCO	664	139	92296
6	PA0LVB	571	144	82224
7	PA3AYF	621	127	78867
8	PA3EMF	546	143	78078
9	PA3BGQ	536	122	65392
10	PA3GNO	514	115	59110
11	PA0SKP	504	116	58464
12	PA3BTH	467	118	55106
13	PA0ABM	447	120	53640
14	PA3EVV	424	115	48760
15	PA3CBU	402	107	43014
16	PA3BWQ	236	155	36580
17	PA3FSF	380	81	30780
18	PA3DKR	310	95	29450
19	PA3GIQ	406	69	28014
20	PA3CWL	359	76	27284
21	PA3GFH	332	79	26228
22	PA0SAN	294	86	25284
23	PA2JCG	332	75	24900
24	PA0PLN	302	80	24160
25	PA3CBZ	281	79	22199
26	PA3ACC	272	70	19040
27	PA3DNH	229	83	19007
28	PA3EQK	349	54	18846
29	PA0BFO	210	74	15540
30	PA3DCS	233	64	14912
31	PA3FRN	221	59	13039
32	PA3GHC	233	53	12349
33	PA3CVY	186	59	10974
34	PA0WKL	185	56	10360
35	PA3AMA	171	59	10089
36	PA3DUS	177	53	9381
37	PA0SOL	152	57	8664
38	PA3AZH	144	60	8640
39	PA3AFG	141	60	8460
40	PA3BNT	149	55	8195
41	PA3ELD	146	56	8176
42	PA3DCQ	156	51	7956
43	PA0DIN	131	60	7860
44	PA0UV	142	54	7668
45	PA3ASC	129	56	7224
46	PA3AIK	149	48	7152
47	PA3FOZ	148	46	6808
48	PA0RHA	149	41	6109
49	PA0XAW	118	47	5546
50	PA3DKX	115	48	5520
51	PA3GGM	110	49	5390
52	PA0INA	123	41	5043
53	PA2CHM	109	46	5014
54	PA3EEX	129	32	4128
55	PA3FZZ	108	36	3888
56	PA3GBI	123	31	3813
57	PA0AWJ	96	39	3744
58	PA2REH	103	34	3502
59	PA2DXY	102	32	3264
60	PA0YZ	77	39	3003
61	PA3CNH	68	38	2584
62	PA3AYN	79	32	2528
63	PA3AFF	105	24	2520
64	PA3GDW	105	23	2415
65	PA3KEP	62	31	1922
66	PA3BEJ	72	21	1512
67	PA3DLA	49	30	1470
68	PA3AEQ	75	14	1050
69	PA0VLA	16	12	192

Categorie B, Single Operator SSB

1*	PA3EPN	567	185	104895
2*	PA0AGA	555	118	65490
3*	PA0IJM	549	111	60939
4	PA3DZF	316	80	25280
5	PA3DOB	299	82	24518
6	PA3EXJ	251	75	18825
7	PA3ESQ	213	70	14910
8	PA3DFU	203	71	14413
9	PA0JCS	207	63	13041
10	PA3AGF	181	61	11041
11	PA3EPG	194	56	10864
12	PA3FXT	183	58	10614
13	PA3GCV	189	51	9639
14	PA3AYQ	171	56	9576

15	PA3FLM	167	54	9018
16	PA0KHS	183	49	8967
17	PA3EKD	159	51	8109
18	PA3BOM	124	53	6572
19	PA0QX	169	37	6253
20	PA3GAB	135	46	6210
21	PA3CLS	149	40	5960
22	PA3ELQ	135	44	5940
23	PA0KDM	154	37	5698
24	PA3ARV	121	45	5445
25	PA3BHT	125	42	5250
26	PA3APW	131	40	5240
27	PA3DNA	136	38	5168
28	PA2ELS	118	42	4956
29	PA3FTX	106	46	4876
30	PA3BRD	139	33	4587
31	PA2NJC	134	34	4556
32	PA3GLF	125	36	4500
33	PA2AJS	104	43	4472
34	PA3DOT	104	43	4472
35	PA2ALF	104	41	4264
36	PA3BXU	125	34	4250
37	PA3CWO	103	41	4223
38	PA3FYG	103	41	4223
39	PA3FJC	120	35	4200
40	PA3CZP	110	38	4180
41	PA0JNH	105	39	4095
42	PA3FFM	110	37	4070
43	PA3FFK	127	28	3556
44	PA3EBX	110	32	3520
45	PA0HBK	101	34	3434
46	PA0FAW	102	33	3366
47	PA3ANB	93	35	3255
48	PA3ERM	92	35	3220
49	PA3GJU	128	24	3072
50	PA3FBZ	85	33	2805
51	PA3FPS	86	31	2666
52	PA3GDK	106	24	2544
53	PA3FIZ	87	28	2436
54	PA3AQY	106	21	2226
55	PA3FTK	77	27	2079
56	PA3EYV	81	23	1863
57	PA3FGM	106	17	1802
58	PA3CNV	60	27	1620
59	PA3FOL	64	22	1408
60	PA3EAP	61	21	1281
61	PA3FNO	64	17	1088
62	PA3GCZ	63	16	1008
63	PA2BJM	44	22	968
64	PA3FDW	56	17	952
65	PA0RBS	54	16	864
66	PA0RBA	39	20	780
67	PA3CSW	51	15	765
68	PA3EGI	50	15	750
69	PA3DZG	36	20	720
70	PA3DUR	39	18	702
71	PA3GDT	46	14	644
72	PA3GGB	37	15	555
73	PA3ADQ	28	17	476
74	PA3BHW	28	15	420
75	PA3FGJ	20	13	260
76	PA3DDP	15	12	180
77	PA3DRE	18	5	90
78	PA0DOM	9	10	90
79	PA3EKA	9	5	45

Categorie C, Single Operator, mixed mode

1*	PA0CLN	883	187	165121
2*	PA3AJW	586	113	66218
3*	PA3FDO	456	119	54264
4	PA3EYV	400	129	51600
5	PA0GRF	429	114	48906
6	PA0GIN	398	90	35820
7	PA3BDK	311	88	27368
8	PA0JTL	312	77	24024
9	PA3GAG	254	93	23622
10	PA2GER	321	72	23112
11	PA3GFE	311	73	22703
12	PA2JJB	235	81	19035
13	PA3DHR	282	59	16638
14	PA0OOS	242	58	14036
15	PA0MTE	168	56	9408
16	PA3CUP	43	148	6364
17	PA0AKN	138	46	6348
18	PA0YN	102	46	4692
19	PA3GMM	120	35	4200
20	PA3BMX	113	36	4068
21	PA0MIR	101	39	3939
22	PA3DWJ	109	36	3924
23	PA3CNF	124	29	3596
24	PA3GIR	86	39	3354

25	PA3CLD	102	30	3060	16	A47	Zeeuws Vlaanderen	51600	Single Operator, multi mode
26	PBoAND	52	21	1092	17	A34	Noord-Oost Veluwe	51574	PAoCLN 111-20 204-35 225-40 279-56 62-34 2-2
27	PI4SDH	60	18	1080	18	A15	't Gooi	47996	PA3AJW 58-20 126-27 117-25 105-28 52-17 6-3
28	PA3BNH	32	10	320	19	A02	Amstelveen	44002	Multi Operator, Single Transmitter
Categorie D, Multi Operator, Single Transmitter									
1*	PA3FNE	1025	221	226525	20	A25	's-Hertogenbosch	41325	PA3FNE 127-29 214-38 153-39 369-63 143-45 19-7
2*	PAoCOR	1016	215	218440	21	A40	Twente	37741	PAoCOR 109-21 229-47 289-54 322-60 58-27 9-7
3*	PI4SHB	1017	210	213570	22	A29	Nieuwegein	36926	PI4SHB 90-21 278-43 252-54 289-56 102-35 6-1
4	PI4ZLD	801	136	108936	23	A12	Dordrecht	34525	Multi Operator, Multi Transmitter
5	PA3BBHY	645	122	78690	24	A32	Meppel	33382	PI4COM 319-39 523-49 608-65 483-76 217-61 75-19
6	PA3ECJ	579	130	75270	25	A65	Maastricht	31886	PI4DEC 233-31 289-37 362-41 373-66 137-41 23-9
7	PAoCKV	604	115	69460	26	A07	Breda	30780	PI4AMF 102-19 152-29 315-46 115-25 15-4 6-1
8	PA3EJC	521	124	64604	27	A35	Nijmegen	21140	Single Operator, QRP
9	PI4TUE	511	123	62853	28	A42	Voorne-Putten e.o.	20861	PA3EKK 0-0 173-31 142-25 66-16 8-3 7-3
10	PI4ZI	590	91	53690	29	A13	Eindhoven	20628	PA3EOU 0-0 2-1 21-13 94-38 9-7 0-0
11	PA3EWL	412	105	43260	30	A11	Zuid-Oost Drenthe	19047	PAoDUO 0-0 29-15 13-9 66-17 8-6 2-2
12	PI4VPO	290	105	30450	31	A23	Den Helder	19035	SWL
13	PA3AQL	320	87	27840	32	A37	Rotterdam	18549	NL-7909 42-18 113-45 80-29 161-40 30-14 18-8
14	PI4DHV	234	91	21294	33	A01	Alkmaar	17990	NL- 6-5 173-37 95-35 202-20 20-7 13-5
15	PI4KML	294	70	20580	34	A39	Tilburg	15540	10818 0-0 147-35 62-24 87-22 32-14 5-2
16	PA3BGE	230	71	16330	35	A28	Leiden	13729	10175
17	PA3FJU	166	67	11122	36	A06	Arnhem	13726	Meer statistieken.
18	PI4THT	123	41	5043	37	A58	Rotterdam-Zuid	11542	gemiddelden, per categorie:
19	PA3DRO	100	37	3700	38	A31	Midden-Limburg	11181	aantal A 265 B 127 C 241 D 479 E 821 F 112 G 201
20	PA3ABM	102	33	3366	39	A05	Apeldoorn	10864	QSO's
Categorie E, Multi Operator, Multi Transmitter									
1*	PI4COM	2225	309	687525	40	A53	Helmond	10364	aantal mult
2*	PI4DEC	1417	225	318825	41	A30	Eemsmond	9462	
3*	PI4AMF	715	124	88660	42	A20	Kennemerland	8222	
4	PI4DTC	690	121	83490	43	A46	Zaanstreek	6900	
5	PI4CC	649	110	71390	44	A27	Kanaalstreek	5782	
6	PI4VAD	530	99	52470	45	A22	Zuid-Limburg	4879	
7	PI4KGL	431	108	46548	46	A21	ARAC	4264	
8	PI4FRG	358	100	35800	47	A41	IJsselmeerpolders	4223	
9	PA6ZMY	375	86	32250	48	A16	Gorinchem	4180	
Categorie F, Single Operator, QRP									
1*	PA3EKK	404	83	33532	49	A14	Friesland-Noord	4173	
2*	PA3EOU	126	59	7434	50	A09	Delft	4128	
3*	PAoDUO	118	49	5782	51	A56	Waterland	3939	
4	PAoATG	144	35	5040	52	A24	Doetinchem	3255	
5	PA3CCF	120	41	4920	53	A66	Woerden	1408	
6	PA3ERV	130	36	4680	54	A45	West-Friesland	1228	
7	PAoDML	117	36	4212	55	A43	Wageningen	372	
8	PA3DII	107	39	4173	Deelnemende stations per afdeling.				
9	PAoJMM	96	37	3552	A01: PAoXAW, PA3CVY, DLA. A02: PA3CUP, ELD, ERV, FTK, GFE. A03: NL-8600, 9723, PAoGRF, PA3ARV, AYQ, AZH. A04: PAoAWJ, PA3ACC, AJW. A05: PA3EPG, A06: PAoFAW, WKI. A07: PA3FSF, A08: PA3EVV, GLF. A09: PA3EEX, A10: PA3FDO, A11: PAoMTE, PA3GCV. A12: NL-213, PA3AEQ, EGI, GHC. A13: PA2AJS, PA3AFF, APW, DOT, DWJ. A14: PA3DII, A15: PA3CBU, CLD, EKP. A16: PA3CZP, A17: PA3BWQ, CCF, FJC, GDW, GFH. A18: PA3BGQ, A19: PAoGIN, QX, PA3CBZ, A20: PAoRBS, YN, PA3FPS, A21: PA2ALF, A22: PA3EIO, FDW, PBoAND, A23: PA2JJB, A24: PA3ANB, A25: PA2ELS, PA3BXM, BXU, DCQ, DNH, FNO. A26: NL-10908, 11748, PAoIJM, PA3BHW, CSW, DOB, EAP, ELQ, EXJ, GAB, GGB, PE1OFJ (SWL). A27: PAoDUO, A28: PAoYZ, PA2REH, PA3ASC, A29: PA3EUS (SWL), ASC, GIQ, A30: PAoDMK, PA3BHT, A31: PA3EKL, GUJ, A32: NL-11232, PAoKDM, PA2JCG, A34: PA3AIK, AQY, CWL, DCS, A35: PAoDIN, KHS, PA3CWO, DRE, A37: PA3AFG, AMA, A39: PAoBFO, A40: PAoHRM, PA3AGF, DZF, A41: PA3FYG, A42: PAoUV, PA3DHR, A43: PAoVLA, PA3DDP, A44: PA2CHM, PA3GNO, A45: PA2BJM, PA3FGJ, A46: PAoJNH, PA3FBZ, A47: PA3EVY, A49: NL-5592, 10175, PA3AYN, BRD, DNA, DZG, ERM, A51: NL-7909, PAoINA, JCS, PLN, PA3FTX, FZZ, A52: PAoJTL, PA3EMF, GMM, A53: PA3FFK, FOZ, A54: NL-8733, 10400, 10818, 11026, 11379, 11739, PAoATG, LOU, PA3BDK, CNH, DBG, DUS, EKÅ, EPN, ESQ, GAG, GBI, GGM, PA8766, A56: PAoMIR, A58: PA3CLS, FFM, A60: PAoCLN, OOS, PA3BNT, DFU, FXT, A63: PAoVDV, PA3AYF, EBX, FLM, A65: PA3DKR, FIZ, A66: PA3FOL.				
10	PA3EIO	95	27	2835	Stationsbeschrijving winnende stations				
11	PA2PDN	84	23	1932	PAoVAJ: TS440S, 2 el. Quad voor 14, 21 en 28 MHz. verticaal en dipolen voor 7, 3,5 en 1,8 MHz.				
12	PAoHRM	71	20	1420	PA3EPN: TS850S, 2 el. full size beam op 36 meter hoogte voor 3,5 MHz, 3 el. full size beam op 24 meter hoogte voor 7 MHz, 5 el. full size beam op 20 meter hoogte voor 14 MHz, 4 el. full size beam op 22 meter voor 21 MHz, 7 el. full size beam op 18 meter voor 28 MHz.				
13	PA3FCG	56	21	1176	PAoCLN: IC735, 3 el. driebanden beam, loop en langedraad voor 7 MHz, verticaal op 3,5 MHz, Inverted L op 1,8 MHz.				
14	PA2PWM	52	19	988	PA3EPN: TS850SAT, Quad voor 14, 21 en 28 MHz, 3,5 en 7 MHz verticaal, Inverted L op 1,8 MHz; PC: AT286, CT versie 8.40.				
15	PA3FSC	50	16	800	PI4COM: 28 MHz: TS940, 7 el. beam op 24 meter. 21 MHz: FT990, 6 el. beam op 24 meter en 4 el. beam op 17 meter. 14 MHz: FT990, 4 el. beam op 24 meter. 7 MHz: TS930, 4 maal 3 el. Bobtail, dipool. 1,8 MHz: TS940, Inverted L, Inverted Vee.				
16	PA3BHK	23	16	368	PA3EKK: TS130V, Zepp voor 3,5 MHz, binnenhuis Inverted V op 7 MHz, magnetische loop 14, 21 en 28 MHz.				
Categorie G, SWL									
1*	NL-7909	444	154	68376	NL-7909: FRG8800 en FRT7700, Tono 350, actieve antenne ARA 30.				
2*	NL-10818	509	109	55481	QSO/Multiplerverdeling van de TOP-3, per band				
3*	NL-10175	333	97	32301	1,8 MHz	3,5 MHz	7 MHz	14 MHz	21 MHz
4	NL-5592	325	70	22750	Single Operator, CW				
5	NL-10133	312	66	20592	PAoVAJ 106-25 234-43 248-52 288-61 69-38 6-6				
6	NL-213	283	72	20376	PAoLOU 131-25 207-38 200-37 219-49 94-34 19-6				
7	NL-10908	317	62	19654	PAoVDV 118-22 184-36 208-32 193-40 32-20 9-7				
8	NL-8600	284	49	13916	Single Operator, SSB				
9	PA8766	218	61	13298	PA3EPN 0-0 202-62 93-40 193-39 58-31 21-13				
10	NL-10902	184	57	10488	PAoAGA 0-0 141-29 169-34 219-40 19-14 7-1				
11	PA3EUS	169	48	8112	PAoIJM 0-0 168-32 111-25 219-37 28-11 23-6				
12	PE1OFJ	162	47	7614	Checklogs: PAoEHF, FLE, HFM, HPO, IKE, JED, TA, PA3AQV, BFM, BUO, BYA, CLO, COJ, DGH, DMX, FUO, GBK, GDY.				
13	NL-11748	147	34	4998	Afdelingsklassement				
14	NL-4418	97	47	4559	(nr., afdeling, totaalscore)				
15	NL-10400	106	39	4134	1	A54	Etten-Leur	535376	
16	NL-8733	104	39	4056	2	A60	Hunsingo	212379	
17	NL-11232	87	32	2784	3	A63	Friese Wouden	208213	
18	NL-11026	43	22	946	4	A26	Hoogeveen	151719	
19	NL-11739	43	22	946	5	A51	Bergen Op Zoom	119384	
20	NL-11379	43	22	946	6	A52	Hoekse Waard	106302	
21	NL-9723	29	9	261	7	A04	Amsterdam	89002	
Checklogs: PAoEHF, FLE, HFM, HPO, IKE, JED, TA, PA3AQV, BFM, BUO, BYA, CLO, COJ, DGH, DMX, FUO, GBK, GDY.									
Afdelingsklassement									
(nr., afdeling, totaalscore)									
1	A54	Etten-Leur	535376						
2	A60	Hunsingo	212379						
3	A63	Friese Wouden	208213						
4	A26	Hoogeveen	151719						
5	A51	Bergen Op Zoom	119384						
6	A52	Hoekse Waard	106302						
7	A04	Amsterdam	89002						
8	A03	Amersfoort	86744						
9	A17	Gouda	74343						
10	A49	Zwolle	71274						
11	A18	's-Gravenhage	65392						
12	A19	Groningen	64272						
13	A44	Walcheren	64124						
14	A10	Deventer	54264						
15	A08	Centrum	53260						

Nieuws van de maand februari staat een opsomming van de nieuwe prefixen in het GOS. Volgens deze lijst heb ik de logs beoordeeld. De correcties veroorzaakten overigens geen principiële wijziging in de uitslag.

Voor de verwerking van de logs heb ik gebruik gemaakt van het spreadsheet-programma QuattroPro. Het sorteren en optellen wordt hiermee werk van minuten. Vervolgens werd het bestand als ASCII-file naar WordPerfect ge-exporteerd, waarna de hele zaak keurig tot een artikel voor Electron wordt bewerkt. Op deze manier hoeven de logs maar één keer handmatig te worden verwerkt. Blijft over de verzending van de boekjes, waarvoor adreslabels moeten worden gemaakt. Hier heb ik nog geen geautomatiseerde oplossing voor. Gelukkig sturen sommige stations een kant-en-klare sticker met hun adres met het log mee. Het lijkt me een goed idee om dit in 1995 standaard in het reglement op te nemen.

De CW-sectie

Jan van der Veen, PAoVAJ feliciteren we met het opnieuw behalen van de overwinning in de sectie Single Operator CW! Jan was wat somber over z'n kansen op de overwinning maar door een enorme krachtsinspanning en een bijzonder vak-kundige aanpak bleef hij de concurrentie ruim voor en dat zijn geen kleine jongens! PAoVAJ mag zich nu de eigenaar noemen van de Firma Schaart Trofee, die in 1994 voor het laatst wordt uitgereikt.

PAoLOU en PAoVDV respectievelijk tweede en derde, steken met kop en schouders uit boven de rest van de CW-sectie. Deze heren met hun gezamenlijke ervaring van meer dan 50 jaar geven een goed voorbeeld!

De SSB-sectie

PA3EPN knokt zich opnieuw met behulp van z'n vreselijke hardware naar een schitterende eerste plaats! Toon gebruikt op alle banden richtantennes met veel versterking en heeft hiermee vooral een hoge multiplier behaald, net als nummer 1 in de CW-sectie. Al jaren blijkt dat de multiplier in feite belangrijker is dan een groot aantal QSO's. Nummer twee en nummer drie, PAoAGA en PAoIJM lopen qua QSO-aantal niet eens zover achter op PA3EPN, maar wel met de multiplier.

Mixed Mode

De ervaring, in tientallen jaren opgebouwd, zet bij PAoCLN duidelijk zoden aan de dijk. Het verschil tussen nummer één en twee in deze sectie bedraagt zowat 100000 punten oftewel drie keer de eindscore van de winnaar in de QRP-sectie! Wat een meesterlijke prestatie! Tweede in deze sectie is PA3AJW en derde PA3FDO.

De Multi-Single-sectie

PA3FNE heeft zich succesvol opgewerkt van VHF-contester (PE1LBX) naar topscorer op HF en dat in de moeilijkste tak van sport, de multi-single sectie! Peter en je groep, gefeliciteerd! Nummer twee, PAo-

COR, voelde in 1993 de hete adem van de concurrent al in de nek en ziet zich nu ontroond. PI4SHB, alleen met CW, komt er vlak na.

De scores in de top van deze sectie liggen zeer dicht bij elkaar, laat dit voor de deelnemers aanleiding zijn om de gevolgde strategie nog eens te bekijken!

De Multi-Multi-sectie

PI4COM wordt hier winnaar met een monsterscore! Het aantal QSO's van meer dan 2200 is uitzonderlijk goed voor een nationale contest als de PACC. Ik vraag me af of je bij dit soort condities in een CQ WW CW na één dag ook 2200 QSO's gemaakt zou hebben! Let wel, 2200 QSO's betekent een gemiddelde van bijna 100 per uur! Dit station is te goed voor deze contest!

Na PI4COM is er een tijd niets en op eer-biedige afstand volgt PI4DEC. Erg leuk vind ik dat PI4AMF, de club die al jaren meedraait, nu in de prijzen valt.

De QRP-sectie

Bij slechte condities is dit een moeilijke sectie. Ploeterend werkte PA3EKK zich naar de top. Gerard, van harte. PA3EOU en PAoDUO werden tweede en derde.

De SWL-sectie

NL-7909 is in deze sectie niet van de eerste plaats af te branden. Proficiat Peter. Nummer 2 en 3, NL-10818 en NL-10175 mogen het volgende jaar weer proberen. Met meer in CW luisteren maak je misschien een kans...

Het Afdelingsklassement

De afdeling Etten-Leur (A54) wint hier opnieuw overtuigend, dankzij de massale activiteit in deze afdeling. De nummers 2 en 3, respectievelijk Hunsingo (A60) en Friese Wouden (A63) moesten het met veel minder stations doen, maar ik vermoed dat hier dan ook geen sprake was van een gecoördineerde actie.

Van de 67 VERON-afdelingen komen er 57 in het afdelingsklassement voor;

De prijzen

– Nummer 1, 2 en 3 in alle secties ontvangen een erewimpel.

– Alle Nederlandse PACC-contest deelnemers met meer dan 100 QSO's ontvangen een herinneringslint.

– De BQC-Trofee voor de winnaar van de QRP-sectie, beschikbaar gesteld door de Benelux QRP Club.

– De NLC-Trofee voor de winnaar van de SWL-sectie, beschikbaar gesteld door de NL-Commissie.

– De Firma J. Schaart trofee voor de winnaar van de CW-sectie. Dit was voorheen een wisselprijs, deze prijs verdwijnt en de winnaar van dit jaar mag zich de eigenaar noemen.

– Een beker voor de winnaars in de sectie Single Operator CW en SSB en voor de winnaars in de sectie Multi-Single en Multi-Multi.

– De afdelingsbeker, een wisselbeker, voor de topper van het afdelingsklassement.

Deze prijzen worden in september op de

HF-Meeting uitgereikt. De herinneringslinten worden, samen met boekje, van de zomer aan de deelnemers opgestuurd.

Tot slot

Iedereen bedankt voor het insturen van het log. Het verwerken van de uitslag was een plezierig karwei. Stuur volgend jaar eens wat foto's mee, om de uitslag in *Electron* te verluchten.

Hierbij spreek ik de wens uit dat in 1995 meer testers van een jongere generatie in de prijzen mogen vallen.

Tot ziens in Apeldoorn.

73, Frank, PA3BFM

PA6JUN

In samenwerking met de Stichting Museum 1939-1945, zal door Groninger zendamateurs, samen met de Stichting NAT, in de periode van 1 t/m 13 juni 1994, opnieuw het speciale radiostation PA6JUN in de lucht worden gebracht.

Deze periode is gekozen omdat hierin de 50e herdenking valt van de geallieerde landing op de stranden van Normandië op 6 juni 1944.

Het station PA6JUN wordt ondergebracht op de terreinen van het Museum 1939-1945 gevestigd in het Groningse Uithuizen. Het Museum 1939-1945 herbergt een collectie herinneringen aan WO 2, variërende van uniformknopen tot een Sherman-tank. Ook bevindt zich er een collectie radiozendapparatuur uit die tijd.

Niet alleen PA6JUN zal in deze actief zijn in het kader van de herdenking van de geallieerde landingen. In Frankrijk zullen, zowel op de landingsstranden als in verschillende departementen, stations actief zijn, allemaal met bijzondere roepletters, die steeds beginnen met de prefix TM50. Het zwaartepunt van de activiteiten van de stations in de verschillende departementen zal liggen in het weekende van 11 en 12 juni. Voor een groot gedeelte zal men werken met originele apparatuur, waaronder de zgn. spionage-koffers.

Zo zal één station (TM50OMA) zich in de week van 7 tot 12 juni melden vanaf verschillende QTH's slechts werkend met een spionage-set. Zoals destijds ook de Franse Maquis (ondergrondse) gebruikte voor haar contacten met Londen. Een heel bijzonder station bevindt zich op het Franse eiland Martinique (TM50ORC) in het Caribisch gebied, welk eiland in de oorlogsjaren de Franse "schatbewaarder" was.

Ook in België en Groot-Brittannië (GB en GX-roepnamen) zullen stations actief zijn in de vertrekplaatsen van het geallieerde invasieleger.

Tenslotte zullen in de musea in Oslo en Kopenhagen speciale radiostations worden ingericht die ook zullen bijdragen aan de herinnering aan de landingen in Normandië.

De operators van PA6JUN in Uithuizen zullen trachten, deels met de apparatuur uit die tijd, zoveel mogelijk verbindingen te maken. Alle verbindingen en luisterrapporten zullen worden bevestigd met een

speciale QSL-kaart. QSL-manager is PAOGIN (R19)
(met dank aan Jelle, NL-11342, red.)

DX-ing

9X/Rwanda Tengevolge van de politieke situatie in Rwanda heeft Paul, F6EXV en 9X5DX, de wijk naar Burundi moeten nemen. Zijn gehele uitrusting (inclusief logboek!) is in Kigali achtergebleven.

T2/Tuvalu Eind april was Ron, ZL1AMO, actief als T28RW. Ondanks de matige condities kwamen zijn signalen goed door in Europa. QSL via ZL1AMO, Ron Wright, 28 Chorley Ave, Massey, Henderson, Auckland 1208, New Zealand.

T19/Cocos eiland De OKDXA en de YGDXXF zullen de laatste tien dagen van mei, als alles volgens plan is verlopen, een expeditie naar Cocos eiland hebben ondernomen. QSL via de OKDXA, Box 88, Wellston, OK 74881, USA.

FT5X/Kerguelen FT5XJ bevindt zich op de Kerguelen en zal daar blijven tot juli van dit jaar. Hij is gerapporteerd op 14187 kHz rond 1600 UTC.

De OPDX/NODXA DX Survey heeft Roger, G3SXW, uitgeroepen tot DX'er van het jaar. Roger werd gekozen uit een groep van 27, waartoe ook OH2BH, 3W3RR en KoEU behoorden. DX-peditie van het jaar werd de AH1A expeditie terwijl de eerste plaats voor expedities uitgevoerd door één individu weer voor Roger, ZD9SXW, was.

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.

PA3CCF

De uitzendingen van PI4AA en PI4VRN

De volledige gegevens betreffende het via deze beide verenigingszenders uitgezonden nieuws en de morselessen en oefeningen zijn afgedrukt in de rubriek Traffic Nieuws van de maand mei op pag. 276.

Certificaten nieuws

QRPP Low Power Award

Vermeld in CQ van maart 1994. Na een uitvoerige beschrijving van waarom QRP komt het er op neer de awardmanager een verklaring te sturen. Uit die verklaring moet o.m. blijken dat het uitgangsvermogen van de zender minder is dan één watt. De gewerkte stations moeten op minstens 100 km afstand liggen en er mag geen gebruik zijn gemaakt van omzetter, satelliet-transponders, m.a.w. geen gebruik maken van artificial means. Zij die in aanmerking komen voor het award krijgen een registratienummer. Volledige gegevens (een foto-

copie van de volledige tekst) zijn bij mij verkrijgbaar. Awardmanager: Low Power Award Manager, PO Box 460101, Aurora, CO 80046-0101, USA. De kosten bedragen 5 US dollar.

Worked New Hampshire Award

De bedoeling is alle counties uit New Hampshire te werken. Geldig zijn alle verbindingen na januari 1983. De kosten bedragen 2 US dollar. Awardmanager: NHRA WNH Award, c/o North County Amateur Radio Club, 12 Cottage, St. Lancaster, NH 03584, USA.

Ochsenweg Diplom

Werk alle DOK's die aan de oude Ossewegen in Schleswig-Holstein liggen. De kosten bedragen 7 US dollar. Informatie en aanvragen sturen naar: Helmut Zidek, DD7LI, Vorm Südertor 1, D-24848, Krop, Duitsland.

Eitorfer Jubiläums Diplom en Dachau Diplom

De gemeente Eitorf bestaat 850 jaar. Gedurende het gehele jaar 1994 zijn verbindingen, gemaakt met deze gemeente, DOK G54, geldig voor het award. Uitvoeriger informatie via fotocopy bij mij verkrijgbaar. Kosten bedragen 10 DM. Een zelfde soort award is het Dachau Diplom. Kosten hiervoor bedragen 12 DM.

Uit de USA ontvang ik voor PE1LIF en voor PA2SAM het WAC. Voor verzending even contact met mij opnemen.

Sytse, PA3DKE



Het conteststation PA3FDO op de derde plaats in de PACC 1994 in de Single Operator Mixed Mode sectie. Het contest QTH lag op 90 meter hoogte bij 't Harde. De vrachtwagen diende als shack. Tussen vier masten van 10 meter hoogte was een 80 meter raam gespannen voor de 40 en 80 meter. Eén mast van 25 meter waarin een multidipool en voorts verticals van 40 en 10 meter met een radialennet van 600 meter. Tot slot een sloop voor 160 meter.

Propagatieverwachtingen

Deze maand ontbreken door omstandigheden de grafieken van de propagatieverwachtingen.

Onze excuses voor dit ongemak.

Jaap, PAoTO

Contest Corner

Portugal Contest

Datum: 5 juni 1994

Tijd: 0700 – 2400 UTC

Mode: SSB

Doel: werken met ieder station.

Banden: 80 t/m 10 meter.

Klasse: SOSB en SOMB

Uitwisselen: RS en volgnummer. Stations uit Portugal geven RS en hun provincie.

Punten: stations uit CT1, CT2, CT3, CT4 en de stations uit EA1 tot en met EA7 zijn 4 punten waard. De overige landen leveren 1 punt op (Nederland telt niet mee doch is wel een multiplier).

Multiplier: A. elke nieuwe Portugese provincie (18), B. de gewerkte DXCC landen, C. ieder gewerkt continent (in totaal en niet per band).

Score: puntentotaal maal multipliers.

Logs: voor elke band afzonderlijk logblad gebruiken. Voor 30 juli naar: REP Contest Manager/DP 94, Apartado 2483, 1112 Lisboa Codex, Portugal.

CQ WW South America Contest

Datum: 11 en 12 juni.

Tijd: 1500 – 1500 UTC.

Mode: CW.

Doel: werken met ieder station.

Banden: 80 t/m 10 meter.

Klasse: SO, SOSB, MOST, MOMT en een QRP sectie.

Uitwisselen: RST en volgnummer.

Punten: verbindingen binnen Europa 2 punten; buiten het continent Europa 4 punten waarbij verbindingen met stations uit Zuid-Amerika 8 punten opleveren (Nb. QSO's met Nederland leveren geen punten op doch PA telt wel als multiplier).

Multiplijer: de per band gewerkte DXCC landen. Tevens telt elke afzonderlijke prefix uit Zuid-Amerika als extra multiplier.

Score: puntentotaal maal multipliers.

Logs: voor 31 juli naar: WWSA Contest Committee, PO Box 282, 20001-970 Rio de Janeiro, Brasil, South America.

All Asian DX Contest

Datum: 18 en 19 juni.

Tijd: 0000 – 2400 UTC.

Mode: CW.

Doel: werken met ieder station uit Azië.

Banden: 160 t/m 10 meter.

Klasse: SO, SOSB, MOMB.

Uitwisselen: RST en leeftijd. YL stations seinen 00 (de cijfers nul).

Punten: verbindingen op 160 meter 3 punten, op 80 meter 2 punten en op de banden 40/20/15 en 10 meter 1 punt.

Multiplijer: per band elke nieuwe prefix uit Azië (volgens de WPX contest regels).

Score: puntentotaal maal multipliers.

Logs: voor 31 juli naar: JARL, All Asian DX Contest, P.O.Box 377, Tokyo Central, Japan.

RSGB 160 meter Contest

Datum: 25 en 26 juni.

Tijd: 2100 – 0100 UTC.

Mode: CW.

Doel: werken met stations uit Groot-Brittannië.

Band: 160 meter.

Klasse: SO.

Rapport: RST en volgnummer. De Britse stations geven tevens de afkorting van hun county.

Punten: ieder QSO levert 3 punten op. Bij elke nieuw gewerkte county verkrijgt men 5 bonus punten.

Multiplijer: geen.

Score: het puntentotaal.

Logs: binnen 15 dagen naar: RSGB, Contest Committee, c/o S.V. Knowles, G3UFY, 77 Bensham Manor Road, Thornton Heath, Surrey, CR7 7AF, England.

Canada Day Contest

Datum: woensdag 1 juli 1994.

Tijd: 0000 – 2400 UTC.

Mode: SSB en CW.

Doel: werken met stations uit Canada.

Banden: 160 t/m 10 meter.

Klasse: SO, SOSB, SO/QRP, MO.

Rapport: RST en volgnummer, de stations uit Canada geven RST en hun provincie.

Punten: verbindingen met stations uit Canada 10 punten. De stations uit Canada met

de suffix RAC, VCA of QST leveren 20 punten op. De/MM maritiem mobiel zijnde Canadese stations zijn 10 punten waard. Voorts levert elk station buiten Canada 2 punten op. Een station mag per band zowel in SSB als in CW gewerkt worden.

Multiplijer: per band en mode de gewerkte Canadese provincies.

Score: puntentotaal maal multipliers.

Logs: voor 31 juli naar: RAC, PO BOX 356, Kingston, Ontario, K7L 4W2, Canada.

Toelichting:

SO = Single Operator All band

SOSB = Single Operator Single band

MO = Multi Operator station

MOST = Multi Operator Single Transmitter

MOMT = Multi Operator Multi Transmitter

ASSISTED = SO met DX Cluster of andere informatiebron

Op WARC-bandenvinden geen contesten plaats!

Contestresultaten

CQ WPX SSB Contest 1993

(Roepnaam/sectie/score/QSO's/multipliers)

PAoIJM	A	1.213.470	1214	485
PA3AAV	A	1514.780	277	218
PAoKDM	A	21.556	145	68
PA3BUD	A	2.112	29	24
PA3DWD	20M	2.277.660	1506	660
PA3FBN	20M	1302.992	1135	496

Low power sectie (100W)

PA2SWL	A	228.206	443	253
PAoSNG	A	177.120	349	240
PAoDOM	A	22.878	106	93
PA3GBA	A	14.630	102	77
PA3EMN	A	13.800	80	69
PAoMIR	10M	24.900	107	100
PA3ELD	15M	132.712	266	212
PAoQX	15M	8.533	55	53
PA3FNE	20M	169.425	350	251

PA3GAB 20M 16.400 115 100

Multi Operator Single Transmitter

PA6WPX 3.888.710 1977 761

PI4TUE 1.526.987 1202 539

Checklogs:

PAoUV en PBoALL.

Operators MOST:

PA6WPX: PA3BBP, PA3BWD, PA3EWP, PA3GBQ en PA3DMH.

PI4TUE: PA3GBU, PA3GBV, PA3EAH, PAoSHY, PE1NEX, PE1OBP, PE1NGP, PE1NVK, PE1MNL, PE1NEV, 4S6DU, Komen, Putter en Serree

IPARC Contest 1993

(Plaats/roepnaam/score/mode)

9.	PA3EVV	2236	CW
26.	PA3ELD	1096	CW
30.	PA3ATH	1816	SSB
38.	PA3EMI	1009	SSB
4.	NL-9745	990	SWL

French Contest SSB 1993

1.	PAoMIR	176	123	22263
2.	PA3FZZ	85	61	5185
3.	PAoINA	36	29	1044

Canada Day Contest 1993

PAoGWO behaalde op 20 meter een puntentotaal van 1.766 in de klasse SO.

Baltic Contest 1993

Het luisterstation NL-10175 vertegenwoordigde Nederland bij deze contest met een puntentotaal van 43.

WAE RTTY Contest 1993

PAoXPQ maakte 140 RTTY verbindingen en behaalde een puntentotaal van 33.460.

Jan, PA3ELD

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	6.46 uur herh.les voor beginners
6.35 uur les voor gevorderden	6.51 uur herh.les voor gevorderden
6.40 uur 1e les voor examenkandidaten	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 juni

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
wo,do	1,2 juni	cijfer 1	tekst 10 wpm	als eerste les
vr,za,zo	3-5 juni	letter H	code 10 wpm	afwisselend
ma,di	6,7 juni	letter K	tekst 10 wpm	code of rndtxt
wo,do	8,9 juni	letter J	rndtxt 10 wpm	op 16 wpm,
vr,za,zo	10-12 juni	cijfer 7	tekst 10 wpm	
ma,di	13,14 juni	letter U	code 10 wpm	
wo,do	15,16 juni	letter N	tekst 10 wpm	als tweede les
vr,za,zo	17-19 juni	cijfer 8	rndtxt 10 wpm	iedere dag een
ma,di	20,21 juni	letter B	tekst 10 wpm	nieuwe tekst
wo,do	22,23 juni	letter R	code 12 wpm	op 12 wpm,
vr,za,zo	24-26 juni	letter O	code 12 wpm	zondags in een
ma,di	27,28 juni	cijfer 3	code 12 wpm	vreemde taal.
wo,do	29,30 juni	code 8 wpm	code 12 wpm	

letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
rndtxt = willekeurige getallen, woorden van willekeurige letters en leestekens.
Zie verder de beschrijving in ELECTRON van april 1992 op pag. 203 e.v.

BREDEBORG ELECTRONICS

★ ALINCO

DJ-580E VHF/UHF FM Twin Band Portofoon f 1.285,-
2 ontvangers, 42 geh.kan., vele mogelijkheden en scan functies, DTMF, DSQ. Ontvangst-ber uitbr. 130 - 174 MHz, 420 - 480 MHz en airband (AM). CTCSS optioneel. Output ca. 2/10,3 W, optioneel circa 5 W.

DJ-S1E VHF FM Portofoon f 619,-
41 geh.kan., vele functies en mogelijkheden. Output: ca. 2 1/2 W, optioneel ca. 5 W. Ontv. van 136 - 174 MHz en airband (AM) mogelijk. Zie RAM No. 131.

DJ-F1E VHF Portofoon f 869,-
Als DJ-S1E plus toetsenbord en DTMF.

DJ-G1E VHF Portofoon met UHF ontvangst en spectrum scope f 989,-
80 geh.kan., veelmog.heden. Freq. bereik voor ontvangst uitbr. incl. airband. Full duplex mogelijk, CTCSS encode + DTMF.

DJ-180EA VHF FM Porto + DTMF f 669,-
DJ-180EB VHF FM Portofoon f 589,-

DR-119E en DR-112EM VHF FM Mobiel
14 geh.kan., veel mog.heden. Freq.ber. voor ontvangst uitbr. Output circa 45/5 W (DR-119E f 889,-), resp. ca. 25/5 Watt (DR-112EM f 789,-, output op 15 Watt instelbaar, de ideale set voor D-amateurs)

DR-599E VHF/UHF FM Twin Band Mobiele zendontvanger f 1.789,-
2 ontvangers, 38 geheugenkanalen. Afneembaar bedieningspaneel (CPU) is op afstand te gebruiken. Vele mogelijkheden. Output: VHF 45/10/5 W, UHF 35/10/5 W.

Voor nagenoeg elke Alinco zendontvanger is een nederlandse gebruiksaanwijzing beschikbaar.

★ TOKYO HY-POWER LABS

HL-724D VHF/UHF 25 Watt FM Dual Band
Linear met pre-amplifier f 949,-
HL-37Vs VHF 30 Watt FM/SSB linear met GaAs-FET pre-amp. f 399,-
HX-240 Transverter VHF → HF-banden, all mode, 40 W SSB PEP output. f 959,-

★ JRC

NRD-535D Communicatie-ontvanger
Freq.ber. van 100 kHz - 30 MHz. All-mode: RTTY, CW, SSB (USB/LSB), AM, FM, FSK. 200 kan., RS-232C aansluiting. Inclusief de opties CFL-243 BWC unit, CMF-78 ECSS unit en CFL-233 IF Filter

★ Saphir VHF/UHF verticale basis ant.

TSB-3301 3m07 lang, VHF 6,5 dB en UHF 9 dB gain f 225,-
TSB-3302 1m79 lang, VHF 5 dB en UHF 7,2 dB gain f 145,-
TSB-3303 1m15 lang, VHF3 dB en UHF 6 dB gain f 105,-

★ Log. Periodische ANTENNES

Deze antennes van CREATIVE DESIGN kunnen vert. en hor. gemonteerd worden. De ideale breedbandige richtant. voor de luister- en radioamateur. Imp. 50 ohm.
CLP5130-1: 25 elements, 2 m lang, 50 - 1300 MHz, 10 - 12 dBi gain f 534,-
CLP5130-2: 105 - 1300 MHz

BREDEBORG ELECTRONICS

Postbus 71, 2665 ZH BLEISWIJK
Vermeerstraat 38, Bleiswijk
Tel.: (01892) 19378 - FAX: (01892) 19452.
Maan- en woens- t/m vrijdag 13.00 - 21.00 zaterdag 11.00 - 17.00 hr, dinsdag gesloten.
Voor uw bezoek maken wij graag een afspraak

Reeds meer dan vijf jaar het bekende en vertrouwde adres voor Alinco apparatuur

Paradise ELECTRONICS

Zwoiseweg 15
8181 AA HEERDE
Tel./fax: -5782-2972-5493
Ook na 18.00 uur!

OPENINGSTIJDEN:

Dinsdag, woensdag, donderdag 10.00-18.00 uur
Vrijdag 10.00-21.00 uur
Zaterdag 09.30-17.00 uur

TRANSISTOREN

MRF237 f 11,-
MRF238 f 49,-
MRF240 f 79,-
MRF245 f 135,-
MRF454 f 99,-
2SC2879 f 125,-
BLW33 f 35,-
BLW60 f 69,-
BLV59 f 75,-
BLU45/12 f 89,-
BLX15 f 149,-

SAPHIR AMATEUR BASIS ANTENNES

TSB 3301 144/430 MC 6.5/9.0 DB 3.07M f 225,-
TSB 3307 144/430 MC 9.5/13.2 DB 7.9M f 439,-
TSB 3303 144/430 MC 3/6 DB 1.15M f 105,-
TSB 3302 144/430 MC 4.5/7.2 DB 1.79M f 145,-
TSB 3603 144/430 MC 1200 MC 6.5/9.0/9.0 DB 3.07M f 265,-
TSB 3305 144/430 MC 8.5/11.0 DB 5.04M f 289,-
TSB 3306 144/430 MC 3.5/6 DB 1.29M f 135,-

SCANNER DATA KILLER

Betreft het onderdrukken van hinderlijke pieptoon-tjes van o.a. Alex 90 net, Rail net, ANWB net en ATF 1,2 en 3 compleet met speaker f 159,-.

COAXKABEL

RG58 f 1,10 p/m
RG213 f 2,25 p/m
H100 f 2,75 p/m
Aircom plus f 4,25 p/m
Aircell 7 f 2,75 p/m

TRAFO'S

220V 2x 1500/2000V 1.2A f 199,-
220V 1x 1770V/500MA f 99,-
220V 1x 4500V/500MA f 225,-
220V 2x 25V 500VA f 119,-
220V 14V14A/10V1A f 24,-

ITC VOEDINGEN MET VOLT EN

AMP&REMETER EN REGELBARE SPANNING
EP912 12A f 249,-
EP920 25A f 299,-
EP925 30A f 349,-
HPS-1000 10/12A f 159,-
HPS-2000 20/22A f 249,-

ONTVANGER:

Yaesu FRG 100 f 1550,-
Yaesu FRG 8800 f 1895,-
Yaesu FRG 9600 f 1495,-
AOR 3030 tot 30MC f 1950,-
Lowe HF 150 f 1150,-
Telefunken Ball 88-108MC f 750,-
Icom R7100 tot 2GHz f 4250,- f 3699,-
Kenwood R5000 f 2890,-

DIVERSEN

Loeplampen f 149,-
MBL Balun f 99,-
Portofoon/scannerhouder f 59,-
MLBA MK1 f 149,-
MLBA MK2 f 179,-
DX7 GOLD f 475,-
ETSBK 20x26CM met verwarmings element en pompje f 119,-
MFJ apparatuur

2 METER LINIAIRS 144MC FM:

KL144 input 0.5W/4W output 30W f 215,-
KL145 input 0.5W/4W output 80W f 325,-



STANDARD

Nieuw...



STANDARD C115 / C415

VHF/UHF portafon + SUB-Band mini transceiver

SPECIFICATIES:

Freq. bereik TX - 144-146 / 430-440 MHz.
RX: 100-200/300 - 520/800-1000 MHz (AM/FM).
Afmetingen - 5 x 8,9 x 3,7 cm!
Gewicht - 260 gr incl. accu en antenne
HF output - Max. 5W (12V), 1W met accu

Enkele bijzonderheden:

- Sub band transceiver
- De C115 (2-meter-versie) is voorzien van een 70-cm mini transceiver met een output van 20 mW. Bij de C415 (70-cm-versie) is dat dus niet andersom, die is voorzien van een kleine 2-meter transceiver
- Auto Power Down
- Wanneer de accu leeg begint te raken, gaat het apparaat het vermogen automatisch reduceren. Als de porto een repeater met een sterk signaal ontvangt, kan automatisch het vermogen terug geregeld worden (spaart de accu).
- MOSFET eindmodule!
- Op de bijgeleverde 4,8V/600mA accu reeds een output van 1 W HF.
- 100 geheugens in EEPROM standaard
- 6 DTMF geheugens, paging, Code squelch
- S-meter squelch, 40 mm speaker
- Meelopend front-end

De C115/C415 is over het gehele ontvangstbereik bijzonder gevoelig door een processor-gestuurd meelopend front-end.

De C115/C415 wordt geleverd incl. CNB115 (4,8V/600 mA) accu, lader, duoband antenne (SMA-aansluiting), riem en clip.
STANDARD C115 f 849,- STANDARD C401 f 499,-
STANDARD C415 f 895,- STANDARD C170 f 895,-
STANDARD C550 f 1190,- STANDARD C4200 f 1350,-
STANDARD C160 f 725,-

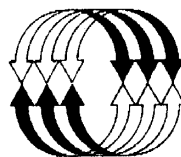
Wij hebben vrijwel alle STANDARD accessoires op voorraad

Bestellen en informatie:

- Telefonisch of per fax
- 24 uren rembours levering
- Prijzen incl. 17,5% BTW

Meer info? **VHT** BV
Communications

VHT Communications
De Rookkamer 8
1852 EC Heiloo
Tel: 072-338533
Fax: 072-338913



a.r.s. eloapta b.v.

Prins Hendrikkade 153
1011 AW Amsterdam
Tel. (020) 6251922

AANBIEDINGEN van deze maand:

KENWOOD TS 50 mobile All-mode HF transceiver voor de echte DX amateur f2499,- **HF ANALYZER** van MFJ: MFJ 207 van f329,- voor f279,- **Voeding 2,5 A** reeds voor f49,-! **Voeding 10 A:** f149,
Voeding 20 A: van f279, voor f239, **SSE-JIM S meter** voor computerscanners zoals de **REALISTIC 2005** en **2006 COMPLEET** aansluit gegevens f79,
LCD multimeter van f59, voor f49, **Dump: KLM communications headphone:** f39,-! **CTE-alan COMMUNICATIONS speaker** met schakelbaar audio filter: f59, **SWR METER 1-150 MHz** f37,50 **PORTABLE LCD FREQUENCY-COUNTER** OPTOELECTRONICS MODEL 3300 AFMETINGEN: 90 x 67 x 29 mm (HxBxD) f499, **PACKEDT INTERFACES: BOUW-PAKKETTEN OF KANT EN KLAAR! VOOR PC, ATARI ST, EN CMB64/128** vanaf f59, **AIRCELL-7** en aircom PLUS de beste COAXkabel voor uw antenne per meter 2,95 en 4,75 specs ter inzage, grote sorte-ring CONNECTORS

Prijzen zijn geldig zolang de voorraad strekt.

VOSSEJAGEN

Redacteur: E. de Ruiter PAoOKA. Correspondentie-adres: Henk Vrolijk PAoHPV, von Weberlaan 38, 3055 HZ Rotterdam, tel. (010)-4184329, packet: PA0HPV @ P18VNW



Zij die het Pinksterkamp bezocht hebben, zullen nog wel de vermoeidheid van al het jagen voelen. Veel tijd om uit te rusten, is er echter niet, want deze maand is het op ARDF-gebied compleet vol. Elk weekeinde is er wel ergens een jacht waaronder de Nederlandse kampioenschappen op 12 juni en de internationale Belgische kampioenschappen op 18 juni. Een maand waar weer heel wat punten te verdienen zijn voor het Nederlandse Vossejachtcertificaat waarvan binnenkort de eerste exemplaren uitgedeeld kunnen worden.

Een vos verliest wel zijn haar...

Op zaterdag 16 april j.l. hebben we tot onze grote spijt afscheid moeten nemen van Piet Wakker, een man die heel veel voor het vossejagen heeft gedaan. Piet heeft gedurende zijn leven niet alleen in de afdeling Eindhoven maar ook nationaal aan heel veel vossejachten bijgedragen. Hij wist altijd jachten op te zetten die goed doordacht waren en meestal wel een aantal aardige streken bevatten. Piet is ook de man geweest die er voor gezorgd heeft dat het jagen op 80 meter weer in de belangstelling is gekomen. Piet, voor al dit werk willen we je danken en we weten dat je bij menige jager nog lang in de gedachten zult blijven, want er zijn heel wat bossen waar nog regelmatig gejaagd wordt en waar jij je vossehol had. Komende op die plekken zullen velen zich in de geest kunnen halen hoe jij daar zat, ingedoken om te voorkomen dat we eerst je kale kop zouden vinden en dan pas de vos.

Bedankt Piet, namens alle vossejagers in Nederland,

Ewout de Ruiter PAoOKA,
voorzitter Vossejachtcommissie

Verslag ARDF Schoonoord 10 april

Hoewel er winterse buien met hagel, sneeuw en onweer waren voorspeld, lieten de weergoden ons op zondag 10 april niet in de steek. De gehele middag bleef het droog en in het bos was het goed uit te houden. Ook de jagers hebben zich niet laten afschrikken en kwamen in grote getale richting Schoonoord. We mochten 13 deelnemers inschrijven. Samen met aanhang/belangstellenden betroffen het ca. 20 personen, een ongekend maar zeer verheugend aantal. De jacht dreigde al voor het begin verstoord te worden doordat iemand dacht dat de zenders op koffie liepen, maar de schade bleef gelukkig beperkt tot wat nat binnenwerk. De zenders werkten voortreffelijk. Het bos was erg nat waardoor er nogal wat vreemde reflecties optraden,

maar de jagers lieten zich hierdoor niet misleiden en na 1 uur en 20 minuten meldde Gerard, PA3EKK zich al weer bij de finish. Daarna kwamen de overige jagers ook al snel binnen. PA3EQR en PE1MXV reddden het helaas niet binnen de tijd, maar dat was te wijten aan pech met de ontvangers. Al met al een zeer geslaagde middag, waar we als organiserende afdeling met veel plezier aan zullen terugdenken. Tot slot nog de resultaten:

Klasse A (5 vossen): 1 PA3EKK, 2 PA3FXB, 3 PA3BGE, 4 PAoABE, 5 PAoHPV, 6 Jenny Fijlstra, 7 PAoNHC, 8 PAoPLA, 9 NL-11558, 10 PAoRJM, 11 PA3EQR en 12 PE1MXV.
Klasse C (3 vossen): 1 PAoHRX

Jan Beekhof, PA3CVR

Verslag Apeldoorn

De eerste Apeldoornse tweemeterjacht (17 april) was een succes, mede door het goede weer en het gezellige terras na afloop. Er waren tien peilgroepen die de taak kregen om een kruispeiling uit te voeren in 10 minuten (!), twee vossen en een onbekend aantal (4) piepers te vinden en een vragenlijstje te beantwoorden. Er waren fraaie prijzen voor de nrs. 1, 2 en 3. Uitslag: 1 PAoHPV, 2 PA3FBX, 3 PAoNHC, 4 PA2WMR, 5 PAoGWA, 6 PAoHRX, 7 PAoGEW/PA3BFA, 8 NL1263, 9 PAoNVL, 10 PA3CNF.

De tweede jacht heeft inmiddels ook plaatsgevonden en de derde is op 26 juni.

Scoop Ballonvossejacht '94

Even leek het erop of het Scoop Hobby-

fonds de NK ARDF wilde torpederen door op dezelfde dag de Scoop Ballonvossejacht te organiseren; dit ondanks tevoren gemaakte afspraken. De Scoop-organisatie is echter op zijn beurt qua datum overgeleverd aan de programmamakers van "NOS Langs De Lijn" en die gaven als mogelijkheden: 5 juni (velddag) of 12 juni (NK ARDF). Gelukkig is de Ballonvossejacht uitgesteld. Als mogelijke data worden nu genoemd: 31 juli, 7 augustus en 14 augustus.

NK ARDF 1994

Zondag 12 juni is het dan weer zo ver: de Nederlandse Kampioenschappen ARDF op 80 en 2 m. De gelegenheid om jagers uit het hele land en hopelijk ook van over de grens te ontmoeten.

De organisatie is deze keer in handen van de afdeling Eindhoven. Gert, PAoNZH en zijn team hoefden niet ver van huis te gaan om een geschikte locatie te vinden, n.l. bij Best, ten Noord-Westen van Eindhoven. Inschrijven voor de 80m-jacht vanaf 09.00 uur, eerste start 10.00 uur. Inschrijven 2 m vanaf 13.00 uur, eerste start 14.00 uur. De startlocaties van de jachten liggen (i.v.m. andere evenementen ter plaatse) 3 km uit elkaar. Bij de middaglocatie is een cafe met terras, 's-ochtends wordt eenvoudige catering geboden.

Buitenlandse deelnemers en afdelingen

Wij hopen dat onze Belgische en Duitse vrienden weer meedoen. Omdat het nationale kampioenschappen zijn, geldt het volgende: er zijn twee klasseringen, namelijk een totaalklassement en een rangorde van



Na afloop op 10 april van de ARDF in Schoonoord, de hele groep compleet.

de Nederlanders. Iedere deelnemer ontvangt een certificaat, maar de bekervan worden alleen aan de Nederlandse deelnemers uitgereikt.

Ook voor de beste VERON-afdeling staat er een beker klaar. Hierbij willen we u er nogmaals op wijzen dat een afdeling alleen als afdeling gezien wordt indien minimaal twee personen aan zowel de 80- als aan de 2-m-wedstrijd hebben mee gedaan (dit hoeven niet dezelfde twee te zijn).

Routebeschrijving

Vanuit alle richtingen dient u aan te rijden over de A2. Verlaat de A2 bij afrit 28 richting Best. Rij rechtdoor langs MacDonalds richting Aquabest. Voor het viaduct over het kanaal gaat u links richting Aquabest waarna u de weg langs het kanaal volgt. Vanaf hier staat de weg aangegeven met gele ARDF-bordjes en kunt u worden binnengepraat op 145,325 MHz (PI4ZA/A). Inpraten op grotere afstand via het relais PI3EHV op 145,700 MHz.

Treinreizigers kunnen vanaf station Best worden afgehaald als ze van te voren een afspraak maken met Gert PAONZH, tel 040 541859.

Internationale ARDF van de UBA

Deze internationale wedstrijd in België, waar ook vaak Nederlanders aan mee doen, wordt gehouden op zaterdag 18 juni bij Lommel, ten zuiden van Eindhoven, enkele km van de Nederlandse grens. Tijdschema: 80 m: inschrijven van 09.15 tot 09.45, eerste start 10.00; 2 m: inschrijven 13.15 tot 13.45, eerste start 14.00, uitslag 17.15. Er wordt ook een "gezinsjacht" gehouden met drie vossen.

Routebeschrijving: E313 (Antwerpen - Luik) tot afrit 25 (NIET 25A), Ham - Kwaadmechelen. Dan N141 via Oostham en Hepen naar Leopoldsburg. In Leopoldsburg N746 richting Lommel. Na 13 km windmolen links: hier is de start op het parkeerterrein aan de linkerzijde van de weg. Inpraatstation QRV op 145,525 MHz.

Organisatie: Henri Deblie ON7HD, tel 00 32 11642435 of packet ON7YD @ ON1AEO.#BT.BEL.EU

Otterjacht Kalenberg 26 juni

De zeer aantrekkelijke Otterjacht van de Afd. Meppel wordt dit jaar gehouden op zondag 26 juni. De inschrijving begint om 10.00 uur. Het programma is verder als volgt: start ochtendjacht, een "ARDF te water" op 80 en 2 m, om 11.00 uur. Om 13.00 einde ochtendjacht, gevolgd door picknick. Om 14.00 begin middagjacht op 80 en 2 m, waarin o.a. een bakenpeiling, 2 of 3 vossen en een vragenlijst over de natuur! Prijsuitreiking om 17.00 uur. Start bij Kanoverhuur Pieter Jongschaap, Kalenberger Pad 4, Kalenberg, tel 05617 527. Neem afslag Wetering van de weg van Marknesse naar Steenwijk. Inpraatfrequentie: PI2/3MEP (70 cm/2 m). Reserveer uw kano's (f 30,-) of fluisterboten (f 75,-) tijdig bij Alex Nijland PE1IHU, tel 038 658492.



De koffie wil best smaken na zo'n inspanning. Op de voorgrond zien we Henk, PAoHPV.

Agenda 6/94

- 2 juni : Ibbenbüren/Postdamm (OV Rheine, D), ARDF 2 m (packet)
- 8 juni : ARDF Promotieteam lezing Nieuwegein
- 11 juni : Torhout (B), ARDF 2 m (packet)
- 12 juni : NK ARDF 80 + 2 m, afd Eindhoven (PAONZH)
- 18 juni : Lommel (B), Internat. ARDF 80 + 2 m (PAoHPV)
- 19 juni : Philippeville (B), ARDF 80 m oefenjacht (packet)
- 26 juni : Philippeville (B), ARDF Belg.-Kamp. 80 m (packet)
- 26 juni : Kalenberg (Ov), Otterjacht 80 + 2 m (PE1IHU)
- 26 juni : Apeldoorn, vossejacht 2 m (PA3FBX)
- 9 juli : Steinbeck (OV Rheine, D), ARDF 80 m (packet)
- 16 juli : Overpelt (B), ARDF 80 m (packet)
- 6 aug : Leopoldsburg (B), ARDF 2 m (packet)
- 6 aug : Nordwalde (OV Rheine, D), ARDF 80 m (packet)
- 27 aug : Diest (B), ARDF 2 m (packet)
- 3 sept : Bree (B), ARDF nachtwedstrijd 80 m (packet)

- 4 sept : Baarn, ARDF 2 m (A37 + RIS, PAoNHC)
- 12-17 sept : Zweden, WK ARDF 80 + 2 m (PAoHPV)
- 18 sept : Apeldoorn, vossejacht 2 m (PA3FBX)
- 24 sept : Munsterbilzen (B), ARDF 2 m (packet)
- 24 sept : Tecklenburg (OV Rheine, D), ARDF 2m (packet)
- 25 sept : Zuid Oost Drenthe, ARDF 80 m (PAoABE)
- 8 okt : Mons (B), ARDF 2 m (packet)
- 21 okt : ARDF Promotieteam lezing Apeldoorn
- 29 okt : Riesenbeck (OV Rheine, D), ARDF 80 m (packet)
- 29 okt : Apeldoorn, avondjacht 2 m (PA3FBX)

(Tussen haakjes roepnaam voor informatie, "packet" = zie packet radio BBS onder rubriek ARDF)

Henk Vrolijk, PAoHPV

● 144,750 MHz: De internationale aanroep en "ruggespraak" frequentie voor ATV.

● Wanneer u belangrijk nieuws voor de amateur heeft zorg dan dat het ook terecht komt bij PAoDER, de man van ons verenigingsstation PI4AA.

Dag voor de Amateur 1994

+

VERON Radio Onderdelen Markt

Zaterdag 22 oktober 1994

**RAI Congrescentrum
Amsterdam**



ONGEDEMPTE TRILLINGEN

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

Bladvulling Electron....

Tijdens het lezen van "de Print, ja of nee", van Age PAOXAW, in deze rubriek kon ik mijn schrijfbehoefte niet onderdrukken om te reageren, op de door hem geplaatste opmerking, dat de uitgebreide satelliet tabellen en de informatie daar over, een behoorlijk stuk van de kostbare Electron ruimte in beslag nemen. Ongeveer 4 jaar geleden is op de VR, op een voorstel om deze rubriek in zijn geheel te schrappen, een compromis voorstel van HB/redactie aangenomen om deze rubriek te minimaliseren en in ieder geval de tabellen achterwege te laten. Thans, 4 jaar later, is er niets veranderd, de tabellen over zwevende omzetterz bestaen een geheel A4! Argumenten destijds dat, niet ieder hierin geïnteresseerde amateur, over een computer kon beschikken, gelden in ieder geval nu niet meer, voor f 100,- een XT en voor f 350,- een AT op het laatste NAT in Groningen!! En waarom, na 4 jaar, nog nooit een officiële uitslag van de enquête die PAOJTT destijds onder zijn lezerspubliek heeft gehouden over de belangstelling van de AMSAT rubriek in Electron? DX-ers hebben toch een abonnement op DX-Press, dus naar ik aanneem hebben satelliet geïnteresseerden een abonnement op een HAMSAT krant ...

Een frissere wind door Electron? Wat te denken van een "normaal" lettertype voor amateuradvertenties? En "amateurs" die 12 keer per jaar dezelfde tekst in "ERAF" laten opnemen, zijn dat nog amateurs die hun transeivertje graag kwijt willen? Wat te denken van een rubriek met en over IOTA nieuws, testrapporten van amateur apparatuur, (reis)verslagen van DX-pedities, cluster informatie, QSL-informatie, sponsoring amateur activiteiten, DIG info ...

Tot slot, redactie, wees een beetje zuiniger op de schrijvers van technische artikelen, deze zijn schaars en ik zou de techniek niet graag uit Electron zien verdwijnen.

73, Bouke, PAOZH

Naschrift van de redactie

* Zoals Bouke het beschrijft is het niet precies gegaan in de 51e vergadering van de VR op 28 april 1990. In de notulen lezen we: "Voorstel 8: Vervallen Rubriek Amateursatellieten. Afdeling Friese Wouden. Discussie: PAOQC. Door de afdeling Doetinchem is een amendement ingediend met een alternatief voor de lange lijst, door het beschikbaarstellen van de Kepler data en een programma, zodat iedereen het kan uitrekenen. Vooropgesteld moet worden dat ieder aspect van de radiohobby recht heeft op publicatie in ELECTRON. Mogelijk kan bekeken worden of de tabellen ingekort kunnen worden. De rubriek verdwijnt in ieder geval niet. Het HB stelt de afd. Friese Wouden voor serieus te bekijken of de tabellen ingekort kunnen worden. De afdeling kan zich hiermee verenigen." Aldus de notulen. De VHF-cie heeft hierop een onderzoek gedaan. Daaruit bleek dat er voldoende amateurs van de tabellen gebruik maakten om deze te handhaven.

* Met een "normaal" lettertype voor amateuradvertenties bedoelt Bouke waarschijnlijk dat de rubriek "Wie helpt mij" met dezelfde letter zou moeten worden gedrukt als de rest van Electron. Een voorstel van die strekking is op de 53e VR ingediend door de afdeling Rotterdam Zuid, het is met 177 stemmen vóór, 243 stemmen tegen en 18 onthoudingen verworpen.

* Aan advertenties in de rubriek "Wie helpt mij" die keer op keer met dezelfde inhoud verschijnen zal wat worden gedaan.

* Voor wat betreft berichten over IOTA nieuws, testrapporten van amateurapparatuur, (reis)verslagen van DX-pedities, cluster informatie, QSL-informatie, sponsoring van amateur activiteiten DIG info ... betreft: de redactie denkt dat er ook lezers zullen zijn die met name op de gevraagde niet-technische informatie geen prijs stellen. Ook dient te worden bedacht dat elke uitbreiding van de niet-technische rubrieken ten koste gaat van de ruimte voor technische artikelen. Maar uiteraard staan de wensen van de lezers primair. En ook moeten zich dan auteurs aanbieden die de gewenste informatie in Electron gaan verzorgen!

* Wat Bouke bedoelt met de opmerking dat de redactie een beetje zuiniger moet zijn op de schrijvers van technische artikelen ontgaat ons. Maar wat hij er ook mee mag bedoelen: schrijvers van technische artikelen voor Electron blijven gelukkig niet schaars. Er zijn steeds voldoende amateurs die zich voor ons blad willen inzetten en daar zijn we zeer gelukkig mee. Maar technische artikelen zijn en blijven altijd welkom; vooral aan korte bijdragen hebben we behoefte.

Commentaar van PAOJTT, verzorger van de rubriek "Amateursatellieten"

Ik kan Bouke niet zo goed volgen welke kant hij nog eigenlijk op wil. Hij heeft het over "zwevende omzetterz" waaruit op te maken zou kunnen zijn dat hij het niet eens is met het gebruik van satellieten in het amateurverkeer. Hij praat dan weer over een NAT waar computers te koop zijn (heeft een computer iets te zoeken op een zendamateurbijeenkomst?). Ook zijn echte mening over de andere berichten in Electron over IOTA en vele andere groepen komt niet uit zijn verhaal naar voren. Kortom ik weet niet wat ik ervan denken moet.

Van de andere kant heeft hij een beetje (veel) gelijk: Er is diverse keren gesproken over het inkrimpen van de satellietrubriek. Echter de reacties die ik daarop krijg (dat zijn er nooit veel hoor!) zijn allemaal soortgelijk:

"tabellen zijn nodig want de computer is een lastig ding in de shack"

"ik heb en wil geen computer in de shack"

"ik wil geen abonnement op DX-Press/VHF-bulletin want daar staat voor mij toch niks in".

Een officiële uitslag van de betreffende enquête heb ik nooit gemaakt. Je weet wel: de zwijgende meerderheid. De reacties waren toen zeer matig (een stuk of tien) maar bijna allemaal van bovenstaande strekking. Vandaar dat ik trouw ben doorgegaan met de tabellen maken.

Zoals je kunt lezen in de rubriek van mei 94 is in de VHF-cie vergadering toch besloten de tabellen in zijn geheel weg te laten. Op voorwaarde dat er veel meer techniek in Electron komt. Dan moeten ook de andere rubrieken eens goed naar de info kijken en indien mogelijk de korte-termijn-info naar DX-Press/VHF-bulletin verhuizen. Ik ben daar zelf een groot voorstander van. Voor de goede orde: Het HAMSAT-bulletin wordt uitsluitend elektronisch verspreid. Er bestaat bij mijn weten geen (H)AM-SAT "krant" in PA-land.

Ik ben benieuwd naar het commentaar uit het land ...

73, Jack, PAOJTT

Beginnersmachtiging I

Op bijna ieder tijdstip en op bijna elke frequentie is te horen hoe de Novice-Licence de gemoederen bezig houdt. De waarde van een licentie, heden ten dage worden door diverse amateurs niet gewaardeerd. Er ontstaat een tendens van, meer jongeren, en toegankelijk voor hen die het huidige examen niveau niet aankunnen. Het lijkt wel op de Veronica leus, je bent jong en je wilt wat. Verloedering der amateurbanden is onuitwisbaar het gevolg van deze politiek.

Het voorstel van de VERON & VRZA, behartigt niet de belangen van de huidige zendamateurs, maar die van lieden die eens op een andere band willen tokkelen dan de 27 MHz band.

Mocht het zo zijn dat Nederland zich op dit gebied niet kan onttrekken aan de gevolgen van een Europese éénwording, dan dienen de verenigingen met grote terughoudendheid in te gaan op de voorstellen van de minister. Te denken ware aan 1 kanaal in uitsluitend de 2 meter band, met zoveel mogelijk beperkingen.

C.P. Cramer, PE1OSL, Hilversum

Beginnersmachtiging II

Wordt het in de toekomst niet al te gemakkelijk gemaakt om zendamateur te worden? En waarom, omdat er te weinig zendamateurs zijn? Als ik zo op de HF-banden luister denk ik van niet. Vooral als er bijzondere DX stations te horen is bijvoorbeeld 3Y0PI dan kun je wel 2 uur roepen met 100 watt voor je verbinding maakt, zo'n enorme pile up's. Of moet het gemakkelijker gemaakt worden omdat het zendamateurisme vergrijsd? Ik geloof niet dat er van vergrijsing sprake is, als je een 20 of 30 jaar terug gaat was de gemiddelde leeftijd van de zendamateurs hoger. Een vooral nu de laatste tijd steeds jongere zendamateurs bijkomen (zie de omslag april '94). Of moet het daarom makkelijker om steeds meer amateurs beneden de 14 jaar te creëren? Er komt misschien een tijd dan kun je net als bij de 27 MHz een machtiging op het Postkantoor kopen. Daar is in het verleden al heel wat geschreven over het verschil tussen een stopkontakamateur en een zendamateur, maar de tijd komt dan hoor je

geen verschil als je luistert op de stopkontakband of een bepaald amateurband b.v. 10 meter. Op de 27 MHz hoorde men geen technische gesprekken alleen over koetjes en kalfjes en er wordt daar niet geëxperimenteerd, nou als ik luister op bepaalde banden is daar al niks anders. Er zijn ook velen gevlucht van de 27 MHz omdat het daar zo'n rotzooi was (waar ik zelf ook bij hoor), maar hopelijk wordt dat niet zo op de amateurbanden. Mijn gedachten is wie zendamateur wil worden moet er wel wat voor doen en met een beetje moeite lukt dat vast. Zelfs mis is het gelukt zonder technische achtergrond en beroep als schilder om van luisteramateur in een keer naar de A machtiging te gaan (zonder D of C) binnen een jaar. Het moet toch voor iedereen mogelijk zijn. Ook voor die met leerproblemen met behulp van aangepaste lessen en examens. En we hebben het al een stuk makkelijker gekregen door de jaren. In '58 invoering C machtiging, '75 D machtiging en de B machtiging. Moet het nog makkelijker?

Jan, PA3EXJ

De machtiging C is in 1952 ingevoerd. Het voorstel van de VRZA en de VERON voor het invoeren van een beginnersmachtiging is op de 55e vergadering van de VERON Verenigingsraad met een duidelijke meerderheid aangenomen.

Redactie

Verstandhouding amateurs onderling?

Naar aanleiding van alle perikelen rond de D-machtiging, bekruip mij het gevoel dat er een soort hetze aan de gang is, gericht aan het adres van de D-amateurs.

Sinds er sprake is van het wijzigen van de machtigingsvoorwaarden voor D-amateurs, worden er in mijn regio (misschien ook elders?) op de tweemeterband regelmatig pesterijen uitgehaald richting de "D-ers".

Als voorbeeld: Zodra je via de set contact maakt met een ander station, wordt het QSO onmogelijk gemaakt middels met veel vermogen een 1750 Hz toon er doorheen te sturen, of men zit op verveelde toon de sprekers na te praten, maar ook het gebruik van grove scheldpartijen met daar tussendoor het verhaal dat zij (diverse PAO en PA3-amateurs) het zo geweldig goed gedaan hebben op het examen (Let wel: de betreffende frequentie was daarvoor niet door anderen in gebruik).

Is dit nu de bekende HAM-spirit waar iedereen altijd de mond van vol had toen ik met de hobby begon?

Is het wellicht de bedoeling dat radio-amateurisme straks alleen nog voor een beperkte elitaire groep die het indertijd op een examen beter gedaan hebben dan anderen, beschikbaar moet zijn??

Ik heb altijd gedacht dat het de bedoeling was dat de oude rotten in het vak hun kennis weer over wilden brengen op de jonge garde.

Mijns inziens is in de radiohobby, met al zijn facetten, voor elk wat wils te vinden, eenieder kan met de zijn/haar toegekende mogelijkheden plezier beleven en wil je meer, dan zal je daar zelf aan moeten werken.

De A-amateurs hebben zoveel banden tot hun beschikking (zij hebben daar voor gewerkt, dus heb ik daar geen probleem mee), maar is het dan teveel gevraagd om de D-amateurs hun stukje tweemeterband te gunnen.

Hoewel het een teer onderwerp is, ben ik altijd best tevreden geweest met dat stukje op de tweemeterband hetgeen inherent is aan de D-machtiging (je wist van tevoren waar je aan toe was en wilde je meer, dan moest je meer leren).

Begrijp mij goed, het is niet de bedoeling de goede en welwillende mede-amateurs aan te vallen, zij die de schoen past trekke hem aan.

Mij ontgaat de lol echter om nog verder te leren, om vervolgens bij een club te gaan horen die op anderen neerkipt.

Ik spreek bij deze de hoop uit dat mijn brief een positieve bijdrage kan leveren tot een betere verstandhouding tussen de diverse radio-amateurs, of je nou een A-, B-, C-, of D-amateur bent.

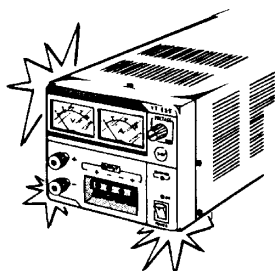
Met vriendelijke groet,
een verontruste D-amateur,
Ruud de Weger, PD0RBV



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

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

Officieel KENWOOD Key Dealer, tevens YAESU & STANDARD Dealer KENWOOD



AR-3030 Kortegolfontvanger

EP-925
25A f 375,--

YAESU FT-840
Compact High Performance
HF Transceiver



- Twee DDS synthesizer
- 100 geheugens
- 100W uitgangsvermogen
- Allmode squelch
- Afmetingen 238x93x243mm
- gewicht 4,5kg
- 70 Memory kanalen
- 1200/9600 Baud packet terminal
- Aftembaar Frontpaneel
- 6-pin mini DIN connector for packet
- Dual Receive op een band
- S-meter squelch



KENWOOD's new FM Dualband Mobile Transceiver

- Auto complex checker
- AIP advanced Intercept Point
- Multi-scan and scan-stop modes
- Freq. raster 5-10-12,5-15-20-25kHz
- Automatic Band change
- TM-733E 2m 50W en 70cm 35W output

KENWOOD
TM-251E/TM-451E



KENWOOD's new FM VHF/UHF Mobile Transceivers

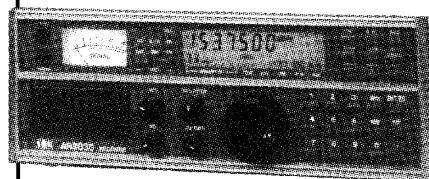
- 41 Memory kanalen
- 1200/9600 Baud packet terminal
- Digital recording system
- 6-pin mini DIN connector for packet
- Fuzzy Logic control for tuning
- S-meter squelch
- Channel number display
- 10 DTMF geheugens
- Multi-scan and scan-stop modes
- Frequency steps 5-10-12,5-15-20-25kHz
- Multi-function microphone MC-45E
- TM-251E 50W, TM-451E 35W output

KENWOOD
TM-255E/TM-455E



KENWOOD's all mode VHF/UHF Mobile Transceivers

- 101 Memory kanalen
- 1200/9600 Baud packet terminal
- Digital recording system
- 6-pin mini DIN connector for packet
- DDS met Fuzzy Logic
- S-meter squelch
- Built-in TXCO
- AIP advanced Intercept Point
- Multi-scan and scan-stop modes
- CTCSS en DTSS
- Multi-function microphone MC-45E
- TM-255E 40W, TM-455E 35W output



- 6kHz Collins Filter
- 30kHz - 30MHz
- DDS Synthesizer
- optie 500Hz of 2,5kHz filter
- Multi Use Keyboard

Alweer een voeding in de aanbieding !
Let op ! 20-22A van f 249,-- voor

F189,--

Voeding 3 - 5A
van f59,-- nu **f49,--**

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

HOKA ELECTRONIC

Technische communicatie

Flessingterrein 13
Telefoon 05978-12327
Telefax 05978-12645
NL-9665 BB Oude Pekela

K.v.Koophandel Veendam 320600
ABN Oude Pekela 57.45.25.033
ING Winschoten 68.49.11.507
Postgiro 3941425
BTW nr. NL078148B01

Wij zijn verhuist naar ons nieuwe pand, telefoon- en faxnummer zijn ongewijzigd. Aangezien wij op dit adres geen echte winkel hebben, s.v.p. voor een bezoekje van te voren op bellen. Verkoop voor software / hardware CODE 3 en alle typen ontvangers kunt u in ons nieuwe pand terecht.

1) Nog steeds een succes:

Digital HF receiver RACAL 6775-14

Technische details:

ontvangstbereik 10 kHz tot 30 MHz doorlopend in afstemstappen van 10 Hz (v.a. 1,54 MHz met volle specs), 4 uitstekende kristal MF filters voor alle modes zijn ingebouwd: 0,2 / 1,2 / 3,24 en 6,8 kHz (plus insteekplaatjes voor 5e filter).

Modes: AM, LSB, USB, FSK en CW (FM d.m.v. een optioneel insteekprint, los verkrijgbaar).

Passbandtuning bij CW, SSB en FSK voor optimale prestaties.

AGC slow, medium, fast en manual, regelbare line-uitgang 600 ohm voor RTTY decoder, afmetingen: 19 inch (48 cm) breed, 22 cm hoog, gewicht 12 Kg.

De ontvanger kan onder tafel, bed, op zol-

der, in de kast enz. geplaatst worden, het is een volledig gesloten 19" rack model met een voorfront zo kaal als een kijker (alleen netschakelaar en controle/S-meter en LF volume). Het hoeft ook niet meer te zijn, alle functies zijn via RS 232 door een PC bestuurbaar.

Wij hebben er maar één heel leuk besturingsprogramma voor geschreven, dat zijn weerga niet kent. De besturing daarmee is een echte stap vooruit qua ontvangerbediening...

Voor CODE 3 gebruikers is er een echt interessant database geïntegreerd, gesorteerd op frequenties en mode. Levering incl. uitvoerige documentatie, ook over het besturing protocol. Datasheet op aanvraag gratis verkrijgbaar, de ontvanger samen met de besturingssoftware voor PC kost HFL 2250,-.

2) Voor de actieve vereniging, velddagen, DXpeditie enz. EME portabel/mobiel? Kan niet?

Hiermee wel: ANTENNEMAST met 16 antennes voor VHF, draaibaar, zonder aanslag, met elevatie. Azimuth- en Elevatie-

motoren en draaiveldsystemen met 220V/50Hz.

Zeer zware en stabiele uitvoering, horizontale boom 16 m lang!

Om het leuk te maken: de mast met onderstel is volledig demontabel, opbouwtijd ca. 2 uren. Dit geheel kost NLG 8000,- maar het transportmiddel wordt direct meegeleverd: een 3-asser vrachtwagen, 6- resp. 4-wielaandrijving, volledig gesloten met aluminium opbouw, dus een ideale camper, shack, clubhuis enz.

Gegevens: gewicht ca. 8 ton, 10 ltr. V8 benzine (gas) motor, motorliet enz. Technisch volledig nieuw, maar 3000 km gelopen!! Starten en lopen en qso-en! Volledig autark, eigen stroomvoorziening, elektrische lier voor het kantelen van rotor en mast enz. te veel om op te noemen. Dit unieke stuk is afkomstig uit het voormalige Oostduitse leger en is ook voor verzamelaars van legervoertuigen een unieke kans!

Verder in voorraad antennemasten, uitliet-
bar tot 17 m NLG 850,-.
Steekmasten en delen daarvan enz.

RADIO & COMPUTER

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

RYAXN een decodeerprogramma voor AAXX weercodes

OM Max Wolff, PAoMAX, zond mij een diskette toe met een door hem geschreven programma voor het decoderen van AAXX weercodes. Er zijn een aantal radiostations op de korte golf die dag en nacht in RTTY (telex code) met 50, 75 of 100 baud de resultaten van waarnemingen van honderden weerstations de ether in sturen. Dit gebeurt niet in begrijpelijke taal maar in de SYNOP code.

Het is mij niet bekend of DX-ers veel waarde hechten aan hun (WX) weerrapport. Met dit programma kan men automatisch een weerrapport ontvangen van een waarnemingsstation in de buurt. Er zullen ook anderen zijn, bijvoorbeeld luisteramateurs met interesse voor de uitzendingen op de korte golf, die willen weten hoe het weer in hun omgeving, in Amerika, in Noorwegen of elders in de wereld is geweest.

Om dit aan de weet te komen heb je een RTTY demodulator, een SSB ontvanger voor de korte golf, een PC en het programma RYAXN nodig.

De SYNOP codevorm

Deze codevorm is internationaal vastgesteld en bestaat grotendeels uit groepen van vijf cijfers of leestekens die door spaties van elkaar gescheiden zijn. Zie figuur 1. De groepen worden voorafgegaan door een groep van vier letters: AAXX. Van de daarop volgende groep cijfers geven de eerste twee de dag van de maand en de volgende twee de op het hele uur afgeronde waarnemingstijd (in UTC) aan. Het vijfde cijfer geeft de windsnelheid in knopen of meters per seconde. Als er een deelteken (/) staat dan is de windsnelheid niet bepaald. De hierna volgende groep cijfers geeft de identificatie van het waarnemingsstation. De eerste twee cijfers geven een blok aan waarin het station zich bevindt. Bijvoorbeeld: blok 06 omvat Denemarken, Faeröer Eilanden, Nederland, België, Luxemburg, Zwitserland en Liechtenstein, terwijl blok 07 geheel Frankrijk omvat. De daarop volgende drie cijfers zijn die van het waarnemingsstation in het blok. Zo

heeft Vaikenburg (ZH) de code 210 en Terschelling 250. Deze stations worden dus in het weerrapport gecodeerd als 06210 en 06250. Daarna volgen de codegroepen die verschillende weersomstandigheden aangeven. De codegroepen van een bepaald station worden afgesloten door een isgelijk (=) teken, waarna de blokcode van het volgende station volgt (zie figuur 1). De codegroepen voor de weercodes zijn nogal ingewikkeld gestructureerd; als men ze wil decoderen naar begrijpelijke taal dan moet men tamelijk veel in het boekje "Codevorm en Codes voor de SYNOP en de KLIM" bladeren, dat door het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (KNMI) is uitgegeven. Het exemplaar dat ik bezit dateert uit december 1981.

Hoe ziet een bericht er uit?

In figuur 1 is het beeld van een weercode bericht aangegeven. "ZCZC" wordt gebruikt om de telexmachine van de ontvangende stations te starten. "399" is het volgnummer van het bericht. Ik vermoed dat "SMEU01 EGRR 251800 RRE" een code is van het overkoepelende orgaan dat het bericht naar de zender heeft gestuurd (251800 is een tijdcode). Daarna volgt "AAXX 25184" dus 25 april 18:00 UTC en windkracht indicator 4, d.w.z. windkracht 4 knopen. De codegroepen tot het = teken vormen de waarnemingen van weerstation 070 in blok 06, daarna volgen de waarnemingen van station 121 en 207 in blok 07 (Frankrijk). Tenslotte wordt de telexmachine weer uitgeschakeld met "NNNN".

Automatische decodering van de SYNOP

Om het lastige geblader in de codeboeken niet meer nodig te maken heeft PAoMAX het programma RYAXN geschreven in QBASIC. Het is gecompileerd, dus werkt het sneller dan een normaal BASIC programma.

De demodulator

Voor het omzetten van de RTTY tonen naar voor de computer begrijpelijke spanningspulsen is een demodulator nodig (sommigen noemen het ook wel een interface). Nu had ik uit mijn begintijd als PE1AIO (Amateur In Oprichting, wat door PAoKRU bedacht is voordat het Assistent In Opleiding heette) een phase locked loop demodulator gemaakt volgens het schema van PAoROJ: de toen bekende ROJ-converter (omstreeks 1976). Hiermee ontving ik het RTTY Bulletin van PAoAA met een T37 telexmachine die dan keihard stond te stampen. Later bouwde ik een ST6 "het toppunt van de techniek". Maar laat ik niet al te veel uitweiden over de verleden tijd. De ROJ-converter geeft netjes pulsen af tussen +9 en -9 volt die heel goed op de DATA IN ingang (pen 2) van de COM1 poort van de PC gezet kunnen worden. Andere demodulators werken ook mits ze pulsen afgeven die

groter (en kleiner) zijn dan +3 en -3 V. Het signaal van de demodulator moet met de Received Data pen en de Ground pen van de COM1 poort verbonden worden (pen 2 en 7 voor een 25 pins D-connector en pen 3 en 5 voor een 8 pins connector).

Opbouw van het programma RYAXN

Bij het opstarten van het programma ziet men het default menu. Hierbij kan met de functietoets F2 over gegaan worden naar een scherm waarbij de ontvangen telex tekens op het scherm verschijnen. De ontvanger moet dan zo afgestemd worden dat de cijfergroepen regelmatig op het beeldscherm verschijnen. Is dat niet het geval dan kan met toets F4 de baudrate omgeschakeld worden van 50 naar 75 of 100 baud. F3 schakelt de unshift on space (UOS) in of uit, is die aan dan worden na een spatie alleen cijfers en leestekens op het beeldscherm gezet. Bij ontvangst van AAXX heeft dit geen effect want ervoor en erna wordt een shift naar letters en een shift naar cijfers uitgezonden. Als dan een AAXX groep over het beeld rolt dan kan men op functietoets F6 drukken om de ontvangst te onderbreken. Een bepaalde regel kan dan ingetoetst worden en na het indrukken van de "enter" toets verschijnt de naam van het waarnemingsstation en de weersituatie in begrijpelijke vorm op het beeldscherm. Met de toetsen F1 en F2 kan de informatie naar een bestand geschreven worden en de printer aan- of uitgeschakeld worden. Dit was de beschrijving van de default SETUP en ik raad aan om er eerst eens mee te experimenteren.

Andere SETUP

Uit de beknopte handleiding (RYAXN.INF) die bij het programma hoort begreep ik dat er een aantal andere SETUP's mogelijk zijn. Ik had niet zo direct in de gaten hoe je naar een andere SETUP kon komen. Het bleek al snel dat je van de default SETUP naar een andere overging als de F3 of F4 toets enige malen werd ingedrukt. Er zijn in totaal zes SETUP's mogelijk en wat ze doen is duidelijk als je het schema in het RYAXN.INF bestand bekijkt. Ik zal ze niet allemaal bespreken, maar de gang van zaken aangeven die volgens mij het meest gebruikt gaat worden.

De handige SETUP

Bij het opstarten van het programma in de default SETUP toetst men het eerst F8 in. Daardoor komt men in een scherm waarin 10 groepen van 39 stationscodes ingevoerd kunnen worden (dat lijkt me ruim voldoende). Met "return" komen we weer in het default menu terug. Hierna moeten we op F4 drukken om in de juiste SETUP terecht te komen en daarna op F2 om de ontvangen gegevens te zien. Op de onderste regel in het beeld is dan de volgende stand van zaken te zien:

```
ZCZC 399
SMEU01 EGRR 251800 RRE
AAXX 25184
06070 32965 11603 10135 20038 30091 40121 54000
80001 333 10181 81075 555 20099=
07121 11565 82220 10114 20094 40128 56012 69922
76062 8372/ 333 10144 92437=
07207 11360 82422 10115 20115 40170 58011 60012
76261 8677/ 333 10126 91133 92437=
```

NNNN

AIO 0103

Fig. 1

RYS... DE EERSTE IN AMTOR, PACKET, PACTOR, DSP, G-TOR, CLOVER

NIEUWS

Timewave DSP9 noisekiller voor spraak en cw, f 515,-.

Timewave DSP noisekiller voor spraak, data en cw, f 850,-.

Timewave DSP59 noisekiller voor spraak, cw, pactor, amtor, g-tor, rty, sstv, eme, wfax, am, static: 223 CW en datafilters, f 975,-.



Timewave DSP filters zijn de beste op de markt, worden professioneel gebruikt zowel bij militaire als burgertoepassing.

Tests in CQ Magazine mei '94, Beam januari '94. Vraagt folder aan.

DRAKE SW-8 kortegolf- en VHF-ontvanger voor zowel portable als desktop gebruik, 0.5-30 MHz, 87-108, 118-137 MHz, AM/FM, AM Sync, USB/LSB; bandbreedte 6, 4, 2.3 kHz; ingebouwde telescoopantenne, FM stereo ontvangst met koptelefoon, 70 geheugens, klok etc. etc. en gemaakt in de U.S.A. door de wereldberoemde DRAKE company. Nu de Japanse ontvangers steeds duurder worden, zijn deze Amerikaanse ontvangers een uitkomst, f 2395,- (test in PWM mei '94).

Kantronics G-TOR, de nieuwe, snelle HF digitale mode van Kantronics. Beschikbaar als upgrade voor uw KAMPlus of KAM met 'enhancement board'. Prijs f 120,-.

HAL CLOVER PCI-4000/M CLOVER, RTTY, AMTOR, PACTOR. Nu heeft u alle HF-modes op een enkele kaart. CLOVER kan 50-100 keer data sneller verzenden dan AMTOR op de kortegolf! De PC-insteekkaart bevat een DSP-filter, microprocessor, protocol-converter en modem. Prijs f 2395,-.

ULTIMETER II weerstation, windsnelheid/richting, temperatuur, chill f 549,-; PC Data Logger f 249,-.

Koop nu uw zendontvangers bij **PAORYS!** Steeds de nieuwste modellen aanwezig. Bijna 30 jaar ervaring als zendamateur op alle banden. De onderstaande types zijn gemaakt voor zendamateurs.

KENWOOD

TS450 100 W HF trcvr f 3895,-
TS690 100W HF/6m trcvr f 3995,-
TS850 100 W HF trcvr f 4595,-
TS950SDX 150W HF trcvr f p.o.a

TS50 HF 100W trcvr f 2795,-
TM255 2M SSB/FM trcvr f 2599,-
TM455 70cm SSB/FM trcvr f 2699,-
TS790 2/70 SSB/FM trcvr f 5695,-
TM251 2m FM mobile f 1195,-
TM451 70cm FM mobile f 1195,-
TM551 23cm FM mobile f 1549,-
TM732 2/70 FM mobile f 1995,-
TM733 2/70 FM mobile f 1995,-
TM742 2/70 FM mobile f 1995,-
TH78E 2/70 portofoon f 1495,-
TH22E 2m miniportofoon f 720,-
TH28E 2m portofoon f 895,-
TH55E 23cm portofoon f 1395,-
TM251, 451, 551, 255, 455, 733 zijn voor 9600Bd packet radio.

YAESU

FT747 100W HF trcvr f 2195,-
FT840 100W HF trcvr f 2545,-
FT890 100W HF trcvr f 3495,-
FT990DC 100W HF trcvr f 5475,-
FT1000 200W HF trcvr f p.o.a.
FT11 2m FM miniporto f 995,-
FT212 2m FM mobile f 995,-
FT712 70cm FM mobile f 995,-
FT2400 2m FM mobile f 995,-
FT290RII 2m all mode mobile f 1375,-
FT690RII 6m all mode mobile f 1295,-
FT790RII 70cm all mode mobile f 1595,-
FT736R 2/70 all mode trcvr f 4595,-
FT5100 2/70 FM mobile f 1699,-
FT5200 2/70 FM mobile f 2045,-
FT530 2/70 portofoon f 1295,-

SCANNERS

AOR
AOR1500 1000 kan 0.5-1300 MHz f 899,-
AOR2000 1000 kan 0.5-1300 MHz f 799,-
AOR2800 1000 kan 0.5-1300 MHz f 1099,-
AOR3000A 400 kan 0.5-2050 MHz f 2299,-
De 1500, 2800, 3000A hebben naast FM, FM-W, AM ook SSB
YUPITERU
MVT7100 1000 kan 0.5-1600 MHz incl. SSB f Bel
MVT8000 100 kan 8-1300 MHz f 1049,-
REALISTIC
PRO2006 400 kan 25-1300 MHz f 899,-
ICOM
R-100 100 kan 0.1-1800 MHz f 1299,-
BEARCAT
UBC50XL 10 kanalen VHF/UHF aanbieding f 269,-
UBC65XL 10 kanalen VHF/UHF aanbieding f 299,-
UBC200XLT 200 kanalen VHF/UHF aanbieding f 299,-
UBC177XLT 16 kanalen

VHF/UHF f 449,-
UBC855XLT 50 kanalen VHF/UHF/SHF f 625,-
UBC760XLT 100 kanalen VHF/UHF/SHF f 655,-
UBC2500XLT 500 kan. 25-1300 MHz f 959,-
UBC8500XLT 500 kan. 25-1300 MHz f Bel

ONTVANGERS

Kenwood
R5000 0.03-30 MHz f Bel
Lowe
HF150 0.05-30 MHz f Bel
Yaesu
FRG9600 60-905 MHz f Bel
FRG100 0.05-30 MHz f 1595,-



Icom
R71E 0.1-30 MHz f 2995,-
R72E 0.1-30 MHz f 2375,-
R7000 25-2000 MHz f 3795,-
R7100 25-2000 MHz f 3850,-
NRD/JRC
NRD535G 0.05-30 MHz f Bel
NRD535D 0.05-30 MHz f Bel

ALPHA DELTA

DX-CC Dipool 80, 40, 20, 15, 10WARC f 325,-
DX-DD Dipool 80, 40 meter f 275,-
DX-EE Dipool 40, 20, 15, 10 meter f 295,-
DX-A sloper 160, 80, 40m f 195,-
geen traps, geen verliezen
DX-SWL SWL sloperantenne 0.1-30 MHz f 275,-
DX-SWL-S SWL sloperantenne 0.5-30 MHz f 250,-
DX-SWL is de beste antenne voor lange afstand luisteren!

AEA

IT-1 Iso Tuner Automatische tuner met geheugens voor de Iso-loop 10-30 f 879,-
HL60 Hamlink, via de telefoon uw HF rig gebruiken f 899,-
De rage in de USA.

SWR-121HF Grafische antenne analyzer voor 1-32 MHz f 1350,-
SWR-121VHF Grafische antenne analyzer voor 120-175 MHz, 200-225 en 400-475 MHz f 1575,-
Wordt veel professioneel gebruikt.
SWR.COM software voor SWR121 voor een professionele uitvoering van de metingen f 199,-
Pakratt onder Windows, Multitasking communicatiesoftware voor alle AEA controllers.

Log Windows combineert namelijk functies als logboek bijhouden, transceiver controle, en DX-Cluster monitoring met het bijhouden van de stand van zaken met 'Awards', DXCC, WPX, WAS etc. etc. f 285,-.

PK96 Packet Controller
1200Bd/9600Bd TNC met digitale squelch en ingebouwde Node f 675,-.

KK-1 Keyboard Keyer; Key-Bored? Gebruik uw Keyboard! Morse maken m.b.v. uw computertoetsenbord f 640,-.

ST-1 Satellite Tracker. Zet de rotor klaar, zet de radio klaar en volgt automatisch omlopende satellieten m.b.v. uw rotor, uw computer en geschikte radio (FT736, TS790, IC970, IC475/275) f 1395,-.

WEFAX 256 voor de SDP1/2232 multimode controller een programma met image processor om WEFAX en NOAA/Meteosat APT plaatjes te ontvangen f 395,-.



PK900: alle modes in een unit, nu incl. PacTor en Node (Net-Rom, TheNet compatible). Bel voor bundelprijs met Pakratt onder Windows. PK-232MBX nu inclusief PacTor mode en Node, Europese versie. Bel voor bundelprijs met PC Pakratt/Fax II. DSP 1232/2232 Digital Signal Processing Multimode Datacontroller.

Nu incl. PacTor en Node en natuurlijk alle modems en modes f 2495/3150,-.

PK88

de meest verkochte packet controller ter wereld f 475,-.

PCB88 insteekkaart voor MsDos computer, als PK88, incl. digitale squelch en PC88Pakratt f 575,-.

MM-3 Morse Machine nu ook incl. Morse Leraar, DR DX (contestsimulatie) en Dr. QSO (qso-simulatie) en nog veel meer voor de cw-enthousiast.

Iso-loop Model 10-30
Magnetische antenne, afstemming door een direct-drive step-motor vanuit de shack m.b.v. van signaallampjes.
Frequentie: 10-30 MHz continue, 50 ohm, 150 Watt, VSWR: minder dan 1.5:1. Diameter: 109 cm. Gewicht 5.5 kg. Compleet met controle kabel en bedieningskast f 1295,-. Wordt gebruikt als caravanantenne, als antenne voor kleinbehuizen of als onopvallende

de antenne.

PacTor/Node update kit voor PK232MBX f 98,-.

Amiga Pakratt V1.14 ondersteunt nu PacTor voor Amiga en PK88, 232, 900, DSP1/2232 f 95,-.

LPF30 HF Lowpassfilter f 175,-.

PACCOM

Tiny-2 MK-II TNC-2 compatible packetcontroller met omschakelbare Eprom (TAPR, WA8DED etc.) f 499,-.

Baycom modem in SMD techniek, incl. software V1.5 f 199,-.

Losse digitale squelch voor PK88/232 (meestal niet nodig) f 99,-.

PTC controller f 995,- voor AMTOR, RTTY en PACTOR.

WEER

Weathermonitor II weerstation meet temperatuur, windrichting, windsnelheid, chill, barometer, vochtigheid, zeer uitgebreid f 1295,-.

Opties: Weatherlink programma kaart RS232 aansluiting incl. geheugen f 599,-. Nieuwe buitentemperatuur en vochtigheid sensor f 427,-.

Compleet Meteosat 1.7 GHz/NOAA, 137 MHz/Offenbach / 134 kHz station bestaande uit Omnitax Omnipro V8.0 PC-fax-kaart prachtige kleuren, vele mogelijkheden f 495,-. PD-3 Offset Paraboolantenne 90CM f 598,-. Antenne voor 137 MHz f 189,-. WX777 DC777 137 MHz achterster 1.7 GHz converter f 998,-, samen voor f 2075,-.

Dit is het voordeligste Meteosat/NOAA station.

Toekomstige updates kosten heel weinig, geen sleutel op uw parallelpoort.

AEA-FAX-II wfax/faxmodule, rty, NavTex voor uw IBM compat (lap-top)computer, 16 grijswaardes in VGA, kleur in EGA-mode. Ideaal voor de watersport f 375,-.

INRUIL

Wraase SC-1 FAX/SSTV converter keyboard KB-1 f 400,-. Datong Auto Notch Filter verbetert de audio f 199,-. Kenwood TM 701 E FM 2/70 mobiele zendontvanger f 975,-; door inruil op PK900: AEA PK232MBX's, met PacTor v.a. f 750,-; AEA PK88 v.a. f 350,-; AEA PCB88 Packet TNC incl. software insteekkaart f 375,-; PRO2006 scanner (nieuw) 25-1300 MHz f 599,-.



RYS ELECTRONICS

Openingstijden: Dins. t/m vrij. 10.00-17.00 uur. Zat. 10.00-16.00 uur

DE KUIL 12
1911 TP UITGEEST HOLLAND
TELEFOON 02513 - 11934
TELEFAX 02513 - 14032

AAXXcode off [F8]

Dit betekent dat er geen codevorm AAXX is ontvangen. Er komt ook – zoals ik heb gezien – de BBXX codevorm voor en zelfs nog andere.

Maar zodra AAXX is ontvangen schakelt het programma over op AAXXcode automatic.

AAXXcode automatic

Op de plaats van "AAXXcode off [F8]" verschijnt "AAXXcode automatic" rechts op de onderste regel en vanaf dit moment gaan de codegroepen een rol spelen die we in de codegroepen-files (met F8, zie boven) hebben ingevoerd. Zodra een station dat in één van die files voorkomt op het beeldscherm verschijnt wordt het naar disk geschreven met datum en tijd. Dit valt te zien op de onderste regel rechts: op het moment dat een waarnemingsstation wordt weggeschreven verandert "disk preset" in "disk save".

Dus de hele dag laten aanstaan

Als je de waarnemingen van weerstations die je interesseren wilt weten dan moeten de ontvanger, demodulator en de PC de hele dag aan staan. De weercodes van de gewenste stations worden naar disk (of diskette) geschreven onder een file ge-

naamd AAXX. Als er opnieuw begonnen wordt dan moet deze file eerst verwijderd worden met F9 anders worden de nieuwe codes achteraan de bestaande file gezet. De codes kunnen ook naar een printer gestuurd worden, hetzij in begrijpelijke tekst, hetzij in code die men dan weer moet intypen (F6).

Het bekijken van de codes

In het default menu toetst men F4 in er verschijnt dan: diskdrive AAXXcode. Dan F7 intoetsen (lees/schijf AAXX file) en dan verschijnt per waarnemingsstation de code in leesbare vorm op het scherm.

Ervaringen

Ik heb het RYAXN programma een aantal malen gebruikt en nadat ik door had hoe het zat met de verschillende SETUP's ging alles gemakkelijk, de SETUP's wijzen de weg wel.

In het bestand RYAXN.LST staan de codes van de waarnemingsstations. Om een radio station dat de codes uitzendt te vinden heb ik wat over de HF-banden gedraaid en ik vond op ongeveer 4.489 kHz een station dat zich identificeerde als GFL23/24/25/26 en dat dag en nacht vrij sterk door kwam. Het grappige was dat ik me er op betrapte dat ik nogal nieuwsgierig van aard

ben want tot nu toe heb ik vrijwel elke dag gekeken wat het weer in mijn buurt en op Madeira was.

Suggestie

Ik heb voor het demoduleren een "telex convertor" gebruikt waarbij de spanningspuls naar een ingang van de COM1 poort werden gevoerd. Maar ik denk dat er vast wel veel mensen zijn die een dure telex naar ASCII convertor (een PK232 of iets dergelijks) op de plank hebben staan. Vermoedelijk is het niet zo'n grote wijziging van het programma om via de COM poort met RS232 ASCII tekens te ontvangen en te decoderen. Wel moet dan met een of ander communicatie programma de PK232 in de baudot mode gezet worden.

Verkrijgbaarheid

Als men een girobetaalkaart opzendt of f 25,00 overmaakt naar gironummer 189171 ten name van Max Wolff, PAoMAX, Luchthavenlaan 66, 5042 TE Tilburg, dan krijgt men een 3½ inch diskette toegezonden. Het genoemde bedrag is inclusief verzendkosten en een keur aan andere amateur programma's die Max in de loop van de tijd heeft geschreven.

Kees Olievier, PE1AIO.

BEGINNERSRUBRIEK

Redactie:

Peet van Herel, PAoPVH, Waterstraat 88, 4661 RD Halsteren.
Frits Geerligts, PAoFRI, Beverdam 89, 4874 KT Ettenleur.

Deze maand wordt gestart met de **Beginnersrubriek**, die in het aprilnummer werd aangekondigd. We zoeken nog naar een goede naam.

Er zijn al enkele ideeën, maar we wachten op meer suggesties.

De redacteurs van deze rubriek hebben de taken enigszins verdeeld. Peet van Herel, PAoPVH, zal zich voornamelijk toeleggen op een aantal basiszaken, zoals componenten. Hij zal ook het cursusboek een beetje volgen. Frits Geerligts, PAoFRI, zal zich toeleggen op praktische schakelingen.

De redactie van *Electron* wenst de rubriekredacteurs veel succes.

Redactie *Electron*

Autoaccu als voeding

Een voedingsapparaat voor 13,8 V / 20 A is niet goedkoop en het zelf maken, inclusief de noodzakelijke beveiligingen, is geen eenvoudige klus. Een accu van een auto met een simpele lader is een goed alternatief, vooral als er een "onderhoudsvrij" type wordt aangeschaft. Een autoaccu is in feite een tractiebatterij, die gemaakt is om kortstondig veel stroom te leveren en elektrische systemen in stand te houden tijdens stationair bedrijf of bij motorstilstand. Eigenlijk dezelfde omstandigheden als bij een SSB-transceiver. Tijdens het zenden, stroompieken van 20 A en gedurende ontvangst een verbruik van 1,5 A. Een groot nadeel van een tractiebatterij is dat de zelfontlading kan optreden tot 1 % per dag!, zodat na 1 tot 3 maanden de "leegstand" is bereikt. Zelfs in een

gedeeltelijk ontladen accu treedt al spoedig het z.g. sulfateren op. Een blijvende beschadiging en dus capaciteitsverlies kan het gevolg zijn. De enige goede remedie is: het in geladen toestand houden van de batterij en dat gebeurt wanneer er regelmatig (dagelijks) met een auto wordt gereden.

Sulfateren

Sulfateren is het proces waarbij het fijn verdeelde loodsulfaat verandert in grote kristallen, die het verlies van een deel van het plaatmateriaal veroorzaken. De positieve en negatieve elektrode van een volgeladen accu bevatten respectievelijk looddioxide en lood, beide in fijn verdeelde vorm. Tijdens het ontladen wordt de looddioxide gereduceerd (omgezet) in lood aan de pluskant en aan de minkant reageren de zwavel-ionen van het zwavel-

zuur met het lood tot loodsulfaat, bovendien komt er water vrij. Na volledige ontlading is er lood op de positieve plaat, loodsulfaat op de negatieve plaat en het water verdunt het zwavelzuur. Daarom kan de laadtoestand van een loodaccu vastgesteld worden, door de concentratie van het zwavelzuur te meten. Omkeren van het proces gaat door het weer opladen. Gebeurt dat niet dan zal het loodsulfaat, dat moeilijk oplost in zwavelzuur, uit de oplossing gaan en geleidelijk ontstaan er kristallen op de negatieve zijde. Na een te lang uitgesteld laadproces, verdwijnen de kristallen slechts gedeeltelijk of helemaal niet.

Overladen

Overladen van een accu is ook niet goed, want door ontleding van het zwavelzuur ontstaat "knaalgas"; een explosief mengsel van waterstof en zuurstof dat via de ventieldoppen naar buiten ontsnapt. De accu

droogt uit en er dient gedestilleerd water bijgevuld te worden om het vloeistofniveau op peil te houden.

Bij veel typen loodaccu's begint het sulfateren bij een klemspanning kleiner dan 13,8 V en overmatig gaspen doet zich voor bij meer dan 15 V.

Permanent laden

Het veilige laadgebied ligt tussen 13,8 V en 14,4 V en daarmee is een lange levensduur te bereiken.

Een transceiver in bedrijf trekt gemiddeld relatief weinig stroom uit een accu. In de praktijk blijkt het bufferen met 4 tot 6 A voldoende te zijn om de capaciteit op peil te houden. Bijladen geschiedt tijdens de luisterperiodes en het opladen vindt plaats als de set buiten bedrijf is.

Een geheel ontladen accu is na een week weer vol. Uit het voorgaande zal duidelijk zijn dat een permanent laadsysteem van maximaal 6 A en een constante spanning van 13,8 tot 14,4 V, aan de gestelde eisen voldoet.

Voeding

Er is over niets zoveel gepubliceerd als over voedingsapparaten, maar uitgaande van eenvoud en goedkope onderdelen, is een simpele schakeling van figuur 1 gemakkelijk in elkaar te zetten. De 15 V driepoot stabilisatoren in TO220-behuizing, zijn direct op een metalen plaat of koellichaam te monteren en uit oogpunt van koeling is een aantal kleine stabilisatoren beter dan één groot exemplaar.

Zij zijn kortsluitvast, stroom- (max 1,5 A) en temperatuur-gestabiliseerd, hebben een constante uitgangsspanning en worden verkocht voor minder dan een gulden. De in serie geschakelde diode van 3 A (1N5401), reduceert de uitgangsspanning met ongeveer 0,8 V en zorgt ervoor dat de accu zich niet kan ontladen via de spanningsregelaar als het lichtnet uitvalt.

Een opgeladen accu heeft bij mij een klemspanning van rond de 14,25 V en dat ligt precies in het aanbevolen bereik. De laadstroom is dan ongeveer 100 mA. Parallel schakelen van stabilisatoren wordt gewoonlijk afgeraden, echter in de praktijk blijkt het goed te werken. De diode in de verbinding van de driepoot naar de uitgangsklem fungeert als laagohmige weerstand en werkt stroomverdelend, op dezelfde wijze als de emitterweerstand bij parallelbedrijf van transistoren. Zorg ervoor dat deze draad plus diode overal even lang is. Voor een stabiele werking moeten de 100 nF condensatoren direct over de in- en uitgang van elke stabilisator geschakeld worden.

Transformator

Vanwege het permanente laadproces dient de transformator goed gedimensioneerd te zijn. Om het spanningsverlies van 3 V over een stabilisator te compenseren, is een trafo nodig met een wikkeling van 18 V. Voor een trafo met een bruggelijkrichter geldt dat de getalwaarde van de wissel-

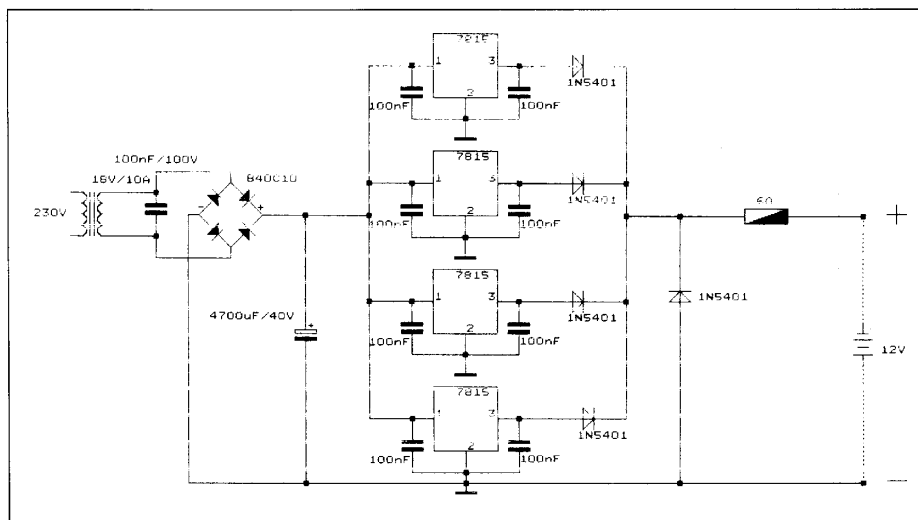


Fig. 1

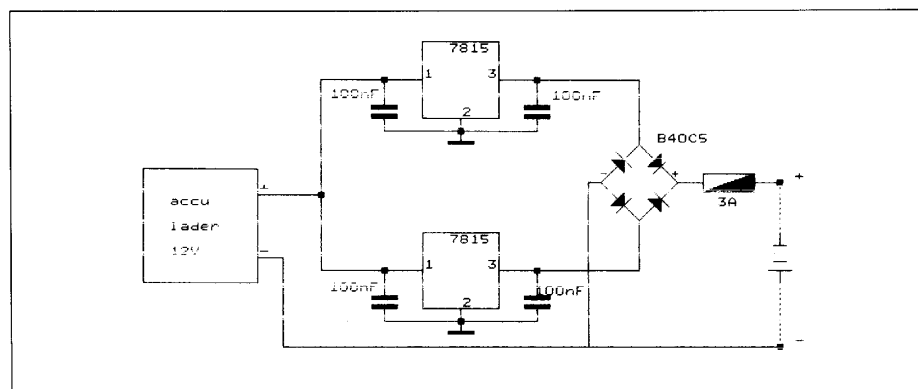


Fig. 2

stroom, tenminste 1,6 zo groot moet zijn als de maximaal te leveren gelijkstroom.

Met een 6 A lader is $1,6 \times 6 = 9,6$ A wisselstroom capaciteit gewenst. De gelijkrichter wordt ook belast met 9,6 A. Een 18 V trafo verwerkt dan een vermogen van $19 \times 9,6 = 180$ VA. De transformator in een kleine lader voor een autoaccu heeft vaak een lagere secundaire spanning zodat met deze schakeling ongeveer 3 A haalbaar is. Dan zijn twee stabilisatoren type 7815 voldoende. Dit compacte systeem wordt door mij het meest gebruikt.

Koeling

De koeling mag niet vergeten worden. Immers wij wensen een probleemloos systeem, ook als we er niet zijn.

Welk vermogen is er op zijn minst als verlies en dus in warmte te verwachten?

In de gelijkrichting zijn steeds 2 dioden in serie: $2 \times 0,8 \text{ V} = 1,6 \text{ V}$ bij 9,6 A geeft $1,6 \times 9,6 = 16 \text{ W}$. De trafo geeft 18 V, dan staat er onder volle belasting over 10000 µF afvalkelco 18 V gelijkspanning. Een stabilisator regelt naar 15 V bij 1,5 A.

Vier maal een 7815 dissiperen ten minste $4 \times (18-15) \times 1,5 = 18 \text{ W}$. Totaal te koelen $16 + 18 = 34 \text{ W}$. De 3 A dioden hoeven elk maar 1,5 A te verwerken en bij ruime montage is er voldoende afgifte van warmte. Onbekende en onverwachte factoren komen voor, daarom neem ik altijd een veilige marge en rond af op 70 W. Alles is op één koellichaam te monteren. Daarvan is

de thermische weerstand in celcius per watt te berekenen.

Dit getal geeft aan hoeveel graden het koelblok in temperatuur stijgt, als één watt vermogen wordt opgenomen.

Stel, de omgevingstemperatuur is 22°C en voor het geheel is een maximum van 60° acceptabel, dan mag het koellichaam niet meer in temperatuur stijgen dan $60 - 22 = 38^\circ\text{C}$. Voor 70 W wordt de vereiste thermische weerstand $38 : 70 = 0,6^\circ\text{C/W}$. Hoe kleiner deze waarde hoe groter het koellichaam.

Koeling kan natuurlijk ook door een ventilator met een kleiner koelblok, maar ongetwijfeld weigert zo'n ding dienst als we net de deur uit zijn.

Winterstalling

Buiten het seizoen zijn uw caravan- of bootaccu ook gebaat met een permanente lader. Voor collega's heb ik er een aantal gemaakt. T.b.v. dit artikel is er een gebeld en hij was na vijf jaar nog steeds heel tevreden.

Een paar laders zijn defect teruggekomen, omdat de aansluiting verkeerd om aan de accu gelegd was. Later zijn een extra diode en zekering als beveiliging toegevoegd. Een goedkope lader, een paar 7815's, twee condensatoren, een brugcel, een zekering, een koelplaatje, inbouwen en klaar is Kees (figuur 2). Laat de accu af en toe flink wat stroom leveren, anders wordt hij "lui".

Terloops

Indien u andere accu's ter beschikking heeft, zoals gasdichte-gel-typen of niet-tractie-batterijen, dan dient de laadspanning met een regelbaar laadapparaat, zo nauwkeurig mogelijk gefixeerd te worden op 13,8 V. Een schijnbaar "dode" of defecte accu is soms opmerkelijk goed op te pepen, door het opladen en daarna met een grote stroom ontladen over bijvoorbeeld vier parallel geschakelde koplampen. De

periodieke piekstromen van een transceiver zijn daar bij uitstek voor geschikt. Dit proces veelvuldig herhalen. Indien mogelijk een paar keer gedurende 5 à 10 minuten laden met een derde van de accu-capaciteit (45 A/h laden met 15 A).

Met het permanente laadsysteem ontsnapt er vrijwel geen gas, niettemin kan het agressief zijn voor apparatuur. Plaats de accu ver van de elektronica, bijvoorbeeld onder tafel en zorg voor enige ventilatie in de shack.

Een eenvoudige voeding zonder accu is te maken door het aantal stabilisatoren met een diode uit te breiden, een grotere trafo te nemen en 1000 μ F over de uitgangsklem te plaatsen.

Voor de meeste toepassingen is de stabiliteit goed genoeg, alleen de overspanningsbeveiliging ontbreekt! De afvlakcondensator na de gelijkrichter, heeft een waarde van 1000 à 2000 μ F per ampère.

Frits, PAoFRI

AGENDA

Redactie Ida Olievier, PE1HIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, tel. 071-220308, FAX 071-232837.

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

1994

28 mei : Friese Radio Markt, Beetsterzwaag
4 – 5 juni : Velddag
4 – 5 juni : 1e IARU 50 MHz-contest
5 juni : PA6OVL QRV 10 – 11 uur
3,705 MHz (AM)
11 – 17 uur 7,000 – 7,020 MHz (CW) vanuit het Nationaal Oorlogs- en Verzetsmuseum, Overloon
2 – 3 juli : SLP-contest deel 5
3 september : HF-dag, Apeldoorn

3 – 4 septem- : SLP-contest deel 6
ber
4 september : Zesde 2-meter contest
IPARC/PA (deel 2)
24 september : Radio Onderdelen Markt, Meppel
24 – 25 september : SLP-contest deel 7
22 oktober : Dag voor de Amateur, RAI – Amsterdam
29 – 30 oktober : SLP-contest deel 8
ber

5 – 6 novem- : IPARC HF contest
ber
12 – 13 november : PA-Beker contest

1995

22 april : 56e Verenigingsraad, Het Dorp – Arnhem
14 oktober : Jubileumviering 50 jaar VERON tijdens de Dag voor de Amateur, RAI – Amsterdam

De Electronbank in 1993

Regelmatig ziet u in ons lijfblad kleine artikeltjes, zogenoemde "stoppertjes", betreffende de Electronbank. Eerdere pogingen bekendheid te geven aan de bank⁽¹⁾ leverden maar een matig resultaat op. Dat deze stoppertjes het beter doen blijkt uit het feit dat de bank in 1993 maar liefst 3442 Electrons heeft afgeleverd. Denkt u zich eens in: 3442 stuks, dat is meer dan 286 jaargangen. Kunt u zich voorstellen dat wij daar een beetje trots op zijn? Overigens denk niet dat we nu uitverkocht zijn want de bank heeft op dit moment (maart 1994) uit de periode 1946 – 1993 nog 6625 Electrons in voorraad.

Nog een keer de spelregels: Iedereen die op zoek is naar oude Electrons kan deze aanvragen bij de bank. Wat in voorraad is wordt toegewezen, ongeacht het aantal dat wordt gevraagd. Is iets niet in voorraad dan wordt het nageleverd zodra het binnenkomt. Iedereen die oude Electrons kwijt wil kan deze aanbieden aan de bank. De bank zorgt dat ze op termijn bij echte liefhebbers terechtkomen. De diensten van de bank zijn gratis, eventuele portokosten worden wel in rekening gebracht. Een aanvrager kan wel rekenen op een briefje met een hartverscheurende tekst over onze noodlijdende stichting⁽²⁾. En dat werkt, in 1993 brachten die 3442 Electrons een bedrag op van f 1422,90. Het Centraal Bureau heeft ons ook ontdekt. Alle aanvragers van oude Electrons worden doorverwezen naar de bank. Tevens stelt het CB alle overvloedige



Enig idee wat het betekent om ruim 6000 Electrons in voorraad te hebben? Een begrijpende XYL is een eerste vereiste. (Foto: PAoVYL)

Electrons ter beschikking van de bank. Kortom een uitstekende samenwerking. Uw aanvraag en/of uw aanbieding is welkom bij:

Stichting De WS-19
T.a.v. De Electronbank
Broekkant 1

6021 CR Budel
04958 – 94448

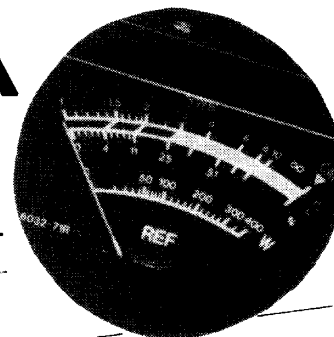
73, Cor Moerman, PAoVYL

- (1) Electron 1991, juni pag. 302;
" 1991, aug. pag. 436.
(2) Electron 1989, juli pag. 361;
" 1994, febr. pag. 53.



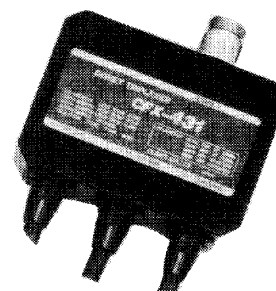
F series

144MHz • 430MHz • 900MHz • 1200MHz



HANDY MATE series

144MHz • 430MHz • 900MHz • 1200MHz



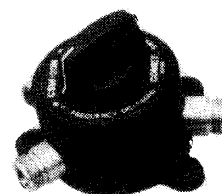
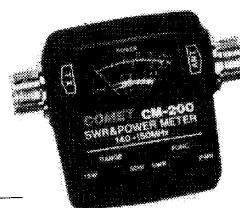
WINDOW

144MHz • 430MHz

On glass mount mobile

SB series

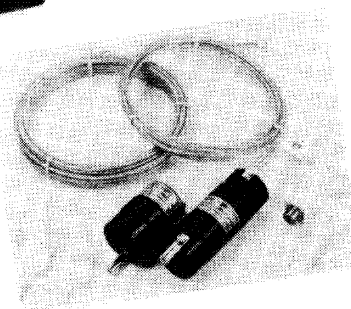
144MHz • 430MHz



DISCONE

DUAL

144MHz • 430MHz



ALLEENVERTEGENWOORDIGING



IN NEDERLAND

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

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

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
ABN-AMRO REK. NR. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 28 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO
KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER

YAESU *The radio*

NEW

*Good Performance
with Confidence*



FT-11R/41R

DELUXE COMPACT HAND-HELD PAGING TRANSCEIVERS

VRAAG SNEL EEN FOLDER AAN! OF KOM LANGS. . .

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

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
ABN-AMRO REK. NR. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 28 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

DUTCH QSL BUREAU

Postbus 330 6800 AH Arnhem

Nieuws van het DQB

Het DQB verzoekt u geen kaarten aan te bieden voor Bosnië. Er liggen inmiddels honderden kaarten te wachten die niet bezorgd kunnen worden.

U wordt verzocht bij het uitwisselen van gegevens tijdens een QSO het regionummer te vragen van uw tegenstation en deze daarna duidelijk te vermelden op uw QSL-kaart.

Soms komen roepnamen verminkt over, maar als het regionummer vermeld staat, gaat de bewuste kaart toch naar de RQM van de betreffende regio.

Deze RQM weet dan meestal voor wie deze kaart bestemd is.

Regelmatig bereiken het DQB vragen hoe een QSL-kaart geadresseerd moet worden.

Wel... ga als volgt te werk.

Het eigen regionummer behoort aan de bedrukte zijde van de kaart te staan, dit is belangrijk wanneer de kaart onbestelbaar blijkt.

Aan de achterkant komt de call van de geadresseerde en in de rechterbovenhoek het regionummer.

Let op dat u uw QSL-regionummer vermeldt en niet het regionummer van de verenigingsafdeling, deze zijn verschillend voor VERON en VRZA leden want die corresponderen niet met de QSL-regionummers.

In de afgelopen periode is er een aantal wijzigingen gekomen in het adressenbestand van onze RQM-medewerkers. Hieronder treft u een lijst aan waarin alle mutaties zijn verwerkt.

Peter I Islands

Op vrijdag, 17 juni a.s. zal door Peter, ON6TT, een lezing worden gehouden over de expeditie naar Peter I Islands 3YOPI.

Wij nodigen eenieder uit deze lezing, die verlevendigd wordt met de nodige beelden, bij te wonen.

De lezing wordt gehouden in het clubgebouw van de VERON afdeling Dordrecht aan de Touwslagerstraat 6 te Dordrecht.

Aanvang 20.00 uur.

**J. van der Rust, PA3EGI,
secr. VERON afd. Dordrecht**

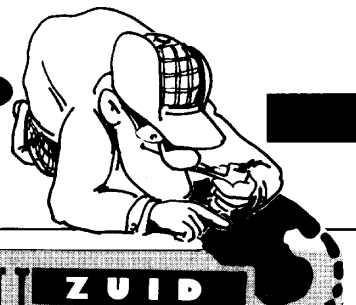
Lijst van RQM's

REGIO	MAN SUB	NAAM	ADRES	POSTCD	PLAATS	TEL.NR.
R-01	M	C.M. Bakkum - PA3EEQ	Wilhelminastraat 96	1931 BT	Egmond aan Zee	02206-3699
R-02	M	J.H.F. Bloemers - PA3AYV	H. Gorterhof 36	1422 JR	Uithoorn	02975-66325
	S	M. Westerhof - PA3ERV	Alb. Verweyalaan 69	1422 TN	Uithoorn	
R-03	M	P.J. Butselaar - NL-5557	Seringstraat 37	3812 XA	Amersfoort	033-652067
	S	A. Butselaar - PE1AAP	Plataanweg 19	3828 BT	Hoogland	033-808416
R-04	M	E.I.M. Steur - PA3DRZ	Silvoldestraat 51	1107 TC	Amsterdam-Zuidoost	
	S	L.N. Rijbroek - PAoLRK	Archimedeslaan 29	1098 PV	Amsterdam	
R-05	M	A.F.G.M. van Tilborg - PAoADT	Schepenveld 141	7327 DB	Apeldoorn	055-331018
R-06	M	G.H.F. Harbeek - PA3DYX	Dovenetellaan 50	6841 EJ	Arnhem	085-216912
	S	D. v.d. Berg - PE1IRD	Kraaiensteinlaan 71	6825 DC	Arnhem	
R-07	M	T.B. Gladdines - PAoEQ	Diamantstraat 6	4817 HV	Breda	076-210100
R-08	M	A.W. Oosterink - PA3BAZ	Herm. Heijermansstr. 19	3451 AK	Vleuten	03407-72317
	S	B. van Wijk - PAoVON	L. Fuchslaan 1-a	3571 HC	Utrecht	030-716351
R-09	M	J.C. van Kralingen - PA3GKT	Lesothostraat 30	2622 LB	Delft	
	S	H. Moerman - PA3DKX	Molenweg 31	2631 AA	Nootdorp	
R-10	M	J.W. Vosmeijer - PA3EUJ	Jan van Arkelstraat 23	7415 XE	Deventer	05700-20816
	S	W.M. Rigter - PA2WMR	v. Marckelplein 6	7415 JN	Deventer	05700-28422
R-11	M	J. Wieringa - PAoJBW	Ln. v.d. Eekharst 259	7823 AG	Emmen	05910-25392
	S	P. Sloot - PA3FRZ	Ln. v.d. Marel 128	7823 CC	Emmen	05910-22046
R-12	M	J.A. Kruithof - NL10545	Noldijk 34	2991 VK	Barendrecht	01806-20058
	S	J. Steenbergen - NL213	Mauritsweg 11	3314 JG	Dordrecht	078-146378
R-13	M	Th.J. v.d. Heijden - PA3APW	De Hoeve 16	5534 AD	Netersel	04978-1405
	S	C. v.d. Heijden	De Hoeve 16	5534 AD	Netersel	04978-1405
R-14	M	A. Broekstra - PA3ATK	Leidijk 33	9202 TV	Drachten	05120-14529
	S	B. Broekstra-de Jong	Leidijk 33	9202 TV	Drachten	05120-14529
R-15	M	S. Breedenburg - PE1IYR	T. Naeflaan 44	1403 GA	Bussum	02159-11068
	S	J. Langhorst - PE1KHR	Erasmuslaan 263	1216 ND	Hilversum	035-232462
R-16	M	H. Teeuw - PA3GFA	Rozepad 2	4214 EL	Vuren	
	S	J. Kuijntjes - PA2JOK	Van Goudoeverstraat 117	4204 XD	Gorinchem	
R-17	M	F. Hofstede - PAoFHG	Regulierenhof 27	2801 WB	Gouda	01820-23619
	S	W. Vrijenhoef - PA3FGV	Ronsseweg 433	2803 ZE	Gouda	
R-18	M	J. van Dijk - PA3DKC	De Brink 72	2553 HA	's-Gravenhage	
	S	J. van Dijk-v.d. Tuin	De Brink 72	2553 HA	's-Gravenhage	
R-19	M	H.S. Freije - PAoHSF	Hoofdweg 58	9617 AJ	Harkstede	05904-1766
	S	F.W. van Wijk - PA3BVD	Schieland 101	9405 ND	Assen	
R-20	M	F.N. Faber - PAoDEF	Kl. Houtstraat 10	2011 DM	Haarlem	023-321604
	S	C.J.J. Teeuwen - PA3CHR	Bisschop Ottostraat 14	2033 GP	Haarlem	
R-21	M	J.H. Baltes - PAoJAB	Kievitsstraat 60	7471 EN	Goor	05470-73879
	S	G.J.A. Baltes - PA2TAB	R. Visschershof 2	7471 NH	Goor	
R-22	M	H.C. Knippers - PA3EJT	Damiatestraat 72	6171 PK	Stein - Limburg	
	S	R. Souren	Hultersdreef 3	6216 TN	Maastricht	
	S	J.M.J. de Wit	Palatijnhof 2-p	6215 PP	Maastricht	
R-23	M	A.A. Homan - PA3AQU	Esdoornstraat 10	1741 TM	Schagen	02240-13715
	S	M.P. Homan-Bakker	Esdoornstraat 10	1741 TM	Schagen	02240-13715
R-24	M	W. v.d. Meer - PA3FMR	Bijvankskamp 24	7091 TG	Dinxperlo	08355-2904
	S	E.J. Roenhorst - PDoIFS	Ruurloseweg 4	7021 AH	Zelhem	08342-1282
R-25	M	F.J. Manders - PA3FEK	Schoutenhoek 222	5403 EC	Uden	04132-68823
	S	A. van Gool - PA3DGF	Postbus 464	5340 AL	Oss	
	S	J.J. Swier - PA3BKS	Hertstraat 41	5408 XL	Volkel	
R-26	M	J. Kikkert - PAoJUM	Schuineslootweg 90	7777 RC	Schuinesloot	05231-2246
R-27	M	J.B. Hemminga - PE1CZD	Omloop 86	9502 RK	Stadskanaal	05990-16427
	S	N. Bakker - PDoHBP	Altenalaan 11	9501 PR	Stadskanaal	
R-28	M	J.C. van Lit-Ouwkerkerk - PDoNTB	W. de Zwijgerlaan 6	2316 GB	Leiden	
	S	J.W. Schouten - NL-10234	Jac. Urlusplantsoen	2324 LE	Leiden	
R-29	M	F. Schiermanni - PA3CHW	Distelstraat 34	4621 BT	Bergen op Zoom	01640-41070
	S	J. Landa - PDoMDG	Galenuslaan 11	4624 XE	Bergen op Zoom	01640-37125
R-30	M	J. van Willigen - PA3FNO	Postbus 177	4190 CD	Geldermalsen	03455-74196
	S	H.P.J. van Ooyen - PA3BHL	M. van Egmondstraat 2	4116 ES	Buren GLD	
R-31	M	A.H. v.d. Berg - PDoPHI	Postbus 8534	5970 AA	Grubbenvorst	077-661972
R-31	S	J. Peters - PA3EUC	Brouwestraat 34	6047 BH	Melick	
R-32	M	K. van Dorsten - PAoKDM	Vaartweg 1	7951 RA	Staphorst	05220-51451
	S	H. ten Veen - PA3AKM	Koningsland 40	8331 XH	Steenwijk	
R-33	M	C.N. Vermaire - NL-8884	W. de Goedestraat 15	4431 BM	's-Gravenpolder	01103-1976
R-34	M	K. Schuurman - PA3AIK	Grift 4	8051 JH	Hattem	05206-45830
R-35	M	H. van Hensbergen - PAoKHS	Smaragdstraat 53	6534 WN	Nijmegen	080-561086
	S	T. Jansen - PA3ENU	De S. Lohmanstraat 6	6535 SX	Nijmegen	080-557296
R-36	M	W. de Baat - PDoMDA	Schaweg 4	3293 LA	Mookhoek	01853-2190
	S	A. de Klerk - PDoMFD	Srijenseweg 115	3295 KP	's-Gravendeel	
R-37	M	P.W.C. Pape - PA3CAL	Brasem 271	2986 HC	Ridderkerk	01804-26411
R-38	M	H. Hilbink - HDTP	Postbus 30.190	8003 CD	Zwolle	
R-39	M	P.E.J.M. Otten - PA3DEY	Biestsestraat 111	5084 HT	Brest Houtakker	04242-1623
	S	A.W.F. v.d. Bergh - PA3DZM	F. Lisztstraat 37	5011 RA	Tilburg	
	S	O.J.A. Willemen - PE1OFE	S. Weimarstraat 6	5121 ME	Ryen	01612-26956
R-40	M	W.G.M. Braamhaar - PA3CXH	Postbus 84	7620 AC	Borne	074-434109
	S	J.J. van Dijk - NL-8909	Adamsweg 43	7553 KL	Hengelo Ov.	
R-41	M	E.H.M. Eliveld - PA3656	Drontermeerstraat 70	8226 HL	Lelystad	03200-54866
	S	Th.J. Eliveld-Boll	Drontermeerstraat 70	8226 HL	Lelystad	03200-54866
R-42	M	J.T. Pesselse - PA3EDP	Amstelpad 1	3181 EA	Rozenburg-Z.H.	01819-14461
	S	J.A. Pijl - PA3EPO	Azaleastraat 39	3251 CA	Stellendam	
R-43	M	C.J. Westphal - PA3CFO	Knoopkruid 18	6721 RA	Bennekom	08389-19239
	S	Y. Westphal-Eykenaar - PA3BKP	Knoopkruid 18	6721 RA	Bennekom	08389-19239
R-44	M	J.C. Tissink - PA3BKZ	T. Brandsmakwartier 26	4333 EN	Middelburg	01180-29490
	S	M. Houtzager - PE1OWI	Schuitvaartgracht 311	4382 KP	Viissingen	
	S	G. v.d. Vlucht - PAoDS	Veldm. Montgomeryln. 13	4333 EN	Middelburg	01180-14146
R-45	M	B.J.M. Stavenhuter - PA2BJM	Overstort 73	1613 BC	Grootebroek	
	S	J.F.G.M. Numan - PAoVSS	Prunuslaan 8	1602 RN	Enkhuizen	
R-46	M	E.R. Kleis - PA3BLS	Verhammestraat 24	1964 TG	Heemskerk	02510-30954
	S	T. Mahoney - PA3DLM	Westervenne 374	1444 WV	Purmerend	
R-47	M	A.F.F. van Meir - PA3EVX	J. Haydnstraat 17	4536 BT	Terneuzen	01150-96578
	S	P. v.d. Lubben - PA3BAL	Donzevisserstraat 11	4531 BA	Terneuzen	
R-48	M	G. de Vries - PA3COK	Scheggertdijk 66	7218 NB	Almen	05751-1747
R-49	M	H. Rigterink - PDoMGM	Heemskerkstraat 38	8023 VK	Zwolle	038-53145
	S	A.J.W. Ockeloen - PA3AVD	Dorpsweg 52	8274 AG	Wilsum	05205-7501
R-50	M		Am Gaswerk 3	D-3078	Stolzenau Duitsland	

G. J. Weggelaar, PAoGO

Wie, wat en waar?

VOOR INLICHTINGEN TEL. 03420-94270



NOORD HOLLAND

R.C.C. UTRECHT

JUNGHANS SATELLIETKLOK RADIOGESTUURD.
FUNCTIES: UREN/MIN/SEC., KALENDER, WEKKER +
ALARM + VERLICHTING. ALTIJD DE JUISTE TIJD. f 99,-.

ZUID HOLLAND

othec e|l|e|c|t|r|o|n|i|c|a

„Electronica-onderdelen en meetapparatuur“

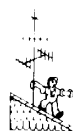
Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-354854

R.C.C. UTRECHT

Amstrad satellietsets incl.
RTL-5 v.a. f 599,-. Vele modellen
voorradij.

BE BREDEBORG ELECTRONICS

HF, VHF, UHF linears, VHF → HF converter.
ALINCO VHF/UHF portaloons & transceivers.
Bredeborg Electronics PB 71, 2665 ZH Bleiswijk, tel.: 01892-19378.
fax: 01892-19452. Ma., wo. t/m vr. 13.00-21.00 uur, za. 11.00-
17.00 uur. Vermeerstraat 38, Bleiswijk.



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsestraat 60, Haarlem
023-355368

CB, scanners, antennes, elektronica-onderde-
len, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-
app. en bouwsets.

NOORD NEDERLAND

R.C.C. UTRECHT

PORTABLE FREQ. COUNTERS. MOET U HEBBEN BIJ UW
HANDSCANNER VOOR HET VINDEN VAN ONBEKENDE
FREQ., V.A. f 499,-. DIV. MODELLEN VOORRADIG.

a.r.s. elopta b.v.
Prof. Pocket Frequency Counters
10Hz-2,4 GHz. Computerscanners.
ICOM, KENWOOD, YAESU.
STANDARD Dealer. ANTENNES
voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a.
COMET, TELES, 2 meter appara-
tuur en schotelssystemen.

Prins Hendrikade 153
1011 AW Amsterdam
Tel. 020 - (6)251922

BROEKSMA ELEKTRONIKA

VIJZELSTRAAT 15
LEEWARDEN 058-134905
ELEKTRONIKA ONDERDELEN voor uw hobby en be-
roep. Printen uit eigen PRINTENMAKERIJ volgens uw
eigen ontwerp. Snelle levering. Ook voor enkele stuks!
Voor de COMPUTER hebben wij veel connectoren en i.c.'s.

D.I.L.-ELEKTRONIKA

STEEDS
MET-RAAD-EN-D(R)AAD
VOOR U PARAAT!
Jan Ligthartstraat 59-61
3083 AL Rotterdam
Tel.: 010-4854213
Fax: 010-4841150



R.C.C. UTRECHT

Woensdag = Packetdag
TNC v.a. f 299,-.
Vele modellen voorradig.

R.C.C. UTRECHT

RUSSISCH-DUITSE DUMPMATERIALEN ZOALS:
MEETZENDERS, SCOOPJES, COUNTERS, ONTVAN-
GERS, TANKSETS ENZ., ENZ.

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM
Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen,
kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders,
doorzoekers, mobilofoons en portaloons, satellietinstallaties, com-
puters en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil
van diverse elektronica.
Apeldoornse laan 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend v.
9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

KLOVE electronics

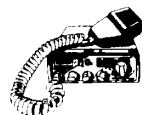
IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3, TEL. 02207-42574
1704 AA HEERHUGOWAARD TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119

ZUID NEDERLAND

R.C.C. UTRECHT

ALLE RF-SYSTEMS-PRODUKTEN OOK IN UTRECHT
VERKRIJGBAAR (ZOALS: MLB-BALUN, MLB-MARINE,
MLB MK1, MLB MK11, DX-1, DX-7 ENZ.).



FRED'S 27 MC

(2e Hands In- en Verkoop)
Ook scanners!

Schotersingel 21^{zw}, Haarlem Tel. 023 - 261483

H A J E E L E K T R O N I K A

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt, tel.: 04406-
40138. Off. Dealer van Icom-Kenwood-Yaesu voor Zuid-Nederland.
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle
elektronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp.
Ook inkoop van componenten en apparatuur.

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman:
elektronica-onderdelen van de beste fabrikanten en merken.
Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc.
Dealer van: Kenwood; Icom; Yaesu; Wilgstra 53a
(bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-3603355. Ge-
opend: di. t/m vr. 9.00-18.00 uur en za. van 9.00-16.00 uur.

MIDDEN NEDERLAND

R.C.C. UTRECHT

HF-TRANSCIEVERS: KENWOOD, YAESU ENZ.
VOOR DE SCHERSTE PRIJZEN !!! IDEM: VHF- / UHF- TRANSCIEVERS



R.C.C. UTRECHT

Ook voor:
Olympus memo recorders, Maglite USA zaklampen, vele imitatie zaklam-
pen, Casio LCD tv's in zakformaat, CB antennes / porto's / basis / mobil-
sets, powermixers, eindtrappen, disco-app., radio rugzak-model met FM
batt. + koptel., f 19,90.

DER WEDUWE ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT
T.A.R. antennes. Comet antennes G4MH. Mini beam, antennemasten
in div. uitvoeringen. Off. dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA -
ICOM enz. epz.
Leeuwwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.

JPT HF - PARTS

Alles leverbaar op HF/VHF/UHF-gebied: Z/O-buizen, tran-
sistoren, VHF/UHF-modules, powerfets, afstemcondensato-
ren, chokes, boeken, software, dials, etc. voor de laagste
prijzen! Vraag de nieuwe catalogus 1994 nu aan via:
Postbus 278, 6860 AG Oosterbeek, tel./fax. 08367 - 80710



Communicatie Specialist

ZEND-ONTVANGERS, SATELLIET,
ANTENNES, SCANNERS, ETC.

* DONDERDAG KOOPAVOND
* INRUIL MOGELIJK

085-426716 HOMMELSTRAAT 77 ARNHEM

I.B.O. ELEKTRONIKA

Frederiklaan 209, Eindhoven, tel. 040-518235

Groot assortiment: antennes, beveiligingsartikelen,
discoapparatuur, babyfoons, telefoons, 27 MC-
scanners + toebehoren, banden, mengpanelen en
microfoons, autoradio's en accessoires. Eigen reparatie.

BAREND HENDRIKSEN HF ELEKTRONIKA

Postbus 66 - 6970 AB Brummen
Tel. 05756 - 1866 Fax 5012
Gratis snuffelcatalogus

UTRECHT R.C.C. RADIO COMMUNICATION CENTER R.C.C. UTRECHT

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YEASU, POCOM, SONY, AOR, REALISTIC, ENZ

G.B. Antennes	Cue-Dee	Fritzel	Diamond	Kathrein	Dressler
J-Beam	R&S Antennes	Comet	Tonna	Maldol	R.F. Antennes

BEL VOOR INFORMATIE: 030 - 433835 AMSTERDAMSESTRAATWEG 561-563 UTRECHT



R.C.C. UTRECHT

NIEUW BIJ R.C.C. DE LAATSTE OCC. SPOELNRE-
CORDERS ZOALS: AKAI - TEAC - REVOK - PHILIPS
ENZ., ENZ.
OOK SPOELNRECORDERS ZOALS BASF V.A. f 25,-.

VRAGENRUBRIEK

Redacteur: G.J. Huijsman, Fivelingo 169, 2716 BC Zoetermeer. Tel.(079)-211257. (of P18VNW)

In deze rubriek kunnen vragen van technische en operationele aard worden behandeld. We vragen begrip voor het feit dat niet alle vragen zich lenen voor publikatie; er wordt bij de beantwoording vooral gelet op het algemeen belang. Stel uw vragen per post of per packet-radio en vermeld, als dat mogelijk is, uw telefoonnummer.

Renze Dam, PE1OUR, uit Anjum hoopt binnenkort te slagen voor de A-machtiging en heeft wat vragen over de opstelling van een antennesysteem in een mast.

Voor 80 en 160 m heb ik een draaddipool. Hierboven komt een driebandenbeam voor 10, 15 en 20 m met een add-on voor 40 m. Om op de WARC-banden uit te komen wil ik

een aparte beam aanschaffen. Voor deze beams is boven op een constructiemast van 15 meter een ruimte van 3,5 meter. Daarboven moet dan nog een 2 m beam komen die horizontaal is gepolariseerd. Mijn vraag is of dit mogelijk is zonder dat ze al te veel hinder van elkaar hebben tijdens het zenden.

Uit de nadere toelichting die OM Dam desgevraagd toezond blijkt dat hij in een voor zendamateurs benijdenswaardige positie verkeert; hij beschikt namelijk over alle ruimte. Hij kan de draagmast geheel vrij opstellen. Veel zorgen over de onderlinge beïnvloeding behoeft hij zich niet te maken. Voor DX op 80 en 160 m is een lage opstralingshoek vereist en daar kan een horizontale dipool op die banden niet aan voldoen (die zou minimaal een halve golflengte

hoog moeten hangen!). Een verticale straler is daarvoor gunstiger. Mogelijk kan de mast van 15 meter met de daarop gemonteerde antennesystemen als straler op 80 en 160 m worden aangestoten. Indien daarvoor interesse bestaat wil ik graag hier nog op terugkomen.

Van Roel Bouwman, UA3A/PA3FLH, ontving ik een leuke reactie over de eerste aflevering van deze rubriek. Hij beschrijft dat hij destijds inderdaad na het behalen van de Extra Class licentie in de Verenigde Staten in Nederland opnieuw het examen morsetelegrafie moest afleggen. In de V.S. wordt weliswaar bij deze licentie een opneemvaardigheid van 20 wpm geëist maar er wordt niet in seinvaardigheid geëxamineerd.

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 P14AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Ald. Amate Radio Almere

Op elke laatste dinsdag van de maand organiseren wij een bijeenkomst met onderling QSO in het buurthuis de Gouwen, Brongouw 57 te **Almere**. Aanvang is 20.00 uur. De QSL-manager is aanwezig. Kom gezellig onder het genot van een kopje koffie een boom opzetten over een door u gekozen onderwerp.

Ald. Amersfoort

De afdelingsbijeenkomsten zijn op de 4e vrijdagavond van de maand (27 mei lezing, 24 juni verkoping, juli en augustus geen bijeenkomst) en worden gehouden in het van Randwijckhuis, Diamantweg 22 te **Amersfoort**. Aanvang 20.00 uur. Zaal open om 19.30 uur. Verder is er nog de VERON activiteiten-maandag-avond en deze wordt gehouden in de Ordenans, Klimopstraat te **Amersfoort**. Dit is in het Soesterkwartier en begint om 20.00 uur. Ook niet leden zijn op deze avonden van harte welkom. Wij starten op zaterdag 28 mei om 10.00 uur met een nieuwe gecombineerde D- en C-cursus (40 lessen) in de personeelskantine van het van Randwijckhuis. Kosten voor leden is f 100,- en niet leden f 125,-. U kunt zich aanmelden voor deze cursus tijdens de bijeenkomst of op de eerste cursusdag. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities vindt u de ronde van Amersfoort elke zondagavond om 20.30 uur op 145,7875 MHz (of 145,450 MHz) in phone. Uw inbreng in de ronde wordt zeer op prijs gesteld.

Ald. Amstelveen

De bijeenkomst voor deze maand is in het buurthuis Alleman, de Bloeyendaal Wijngraft 1 te **Amstelveen**. De avond begint om 20.00 uur. De vastgestelde avond is de 2e maandag van de maand. Op het moment van dit schrijven is er nog geen lezing of ander onderwerp bekend. Wel is onze QSL-manager aanwezig met zijn bekende koffer. U bent voor verdere informatie aangehouden op onze 'Amstelstraler'. Ons clubstation P14ASV blijft op elke zondagavond voor u present om 21.00 uur rond de 145,400 MHz. Zomaar eens inschrijven mag ook.

Ald. Amsterdam

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op de 2e 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 2de van der Helststraat. Vanaf ongeveer 19.00 uur is de QSL-manager aanwezig. Op de 1e en 3e donderdag van de maand worden de uitzendingen verzorgd door P14RCA op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur. Luister hiernaar voor de laatste actuele informatie. Op donderdag 9 juni komt Nico van Dijk, PA0NVD, een lezing met demonstratie houden over en met de door hem ontwikkelde KG-zendontvanger voor 7 MHz. Hij verkoopt de bouwpakketten hiervoor voor f 168,- per stuk. Dit is de laatste bijeenkomst van dit seizoen; in september zien wij elkaar weer. Goede vakantie.

Ald. Apeldoorn. Vossejacht 26 juni.

De afdeling houdt elke 3e vrijdag van de maand een bijeenkomst in gebouw de Kayersheerd, Eerste Wormenseweg 494 te **Apel-**

doorn. Aanvang 20.00 uur. Op zondag 12 juni is er vanaf 19.00 uur een RTTY uitzending op 144,725 MHz (50 baud). Op vrijdagavond 20 juni is er de halfjaarlijkse verkoping. Deze wordt gehouden in wijk-ontmoetingscentrum de Stulp, Violierenplein 101 te **Maten**. Dus niet in de Kayersheerd!! Er is een inpraatstation op 145,725 MHz. Er wordt een vosseljacht georganiseerd op zondag 26 juni. De start is om 14.00 uur. Meer informatie d.m.v. P14APD en op de dag zelf is er vanaf 13.30 uur een inpraatstation op 145,725 MHz. Door de afdelingszender P14APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater P13APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden.

Ald. ARAC

Op dinsdag 28 juni houden wij onze bijeenkomst in café restaurant de Olde Mölle te **Neede**. We beginnen om 20.00 uur. Allereerst info van het bestuur en verder is er gelegenheid tot onderling QSO. In juli zijn er geen bijeenkomsten. Op zondag 19 juni houden wij onze velddag, cq. familiedag in de blokhut van de scouts op de **Needseberg**. Vanaf 11.00 uur worden jullie verwacht, de koffie staat dan klaar. Er zijn verschillende activiteiten voor het hele gezin. Het clubstation P14AGS is QRV. Tot slot gaan we met elkaar barbecueën. Wat u alleen mee moet nemen is vlees voor de barbecue. Drinkjes zijn voor een redelijke prijs te koop en voor de rest wordt gezorgd.

Ald. Arnhem

Op vrijdag 3 juni geeft Harley, PA2TIN, weer een van zijn inmiddels beroemde lezingen. Op 10 juni is er onderling QSO. Op 17 juni is weer een avond welke door Martin, PE1NZI, ingevuld gaat worden. Op 24 juni is er weer gelegenheid om de QSL-post af te wikkelen bij Gerritje, PA3DYX. Ook onze verenigingszender P14ANH is iedere donderdag om 22.00 uur op 145,425 MHz in de lucht om de laatste berichten, nieuwtjes en eventuele veranderingen door te geven. Ons clubhok, Nassaustraat 4a te **Arnhem** is op clubavonden geopend vanaf 20.00 uur.

Ald. Assen

Als regel heeft 'de Soos' iedere 1e 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 inschrijven kan via call PA3GJR, telefoon (05920)-10597. Op dezelfde dag is er van 21.00 tot 22.00 uur de mogelijkheid u in te melden voor het Drentecertificaat. Voor de beginners wordt de cursus radiotechniek gegeven. Informatie hierover via PA3FON, telefoon (05922)-1759.

Ald. Bergen op Zoon

De afdeling is verhuisd! Met ingang van de maand mei wordt onze maandelijkse bijeenkomst op de 3e woensdag van de maand gehouden in het tot buurtcentrum omgevormde schoolgebouw aan de Geerhoek. De ingang ligt aan de Kloosterstraat, via het pad naast de Rabobank. Op woensdag 15 juni zal Toon, PA3FEV, een lezing houden over propagatie (deze wordt dan

misschien beter). Aanvang 20.00 uur. In de maanden juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten.

Ald. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te **Wilhelminadorp**. Elke 2e 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 P13GOE) en 430,075 MHz (P12GOE).

Ald. Breda

De afdeling houdt iedere 1e dinsdag van de maand bijeenkomst in 'De Toerist', Tereringsdijk 145 te **Breda**. Telefoon (076)-215473. Behalve in de maand augustus. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender P14BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145,650 MHz, omzetter P13AMR, of kijk in de mailbox van P18HWB.

Ald. Centrum

Op zaterdag 4 en zondag 5 juni zal op fort de Gagel, Gageldijk 204 te **Utrecht** alle aandacht gericht zijn op de jaarlijkse velddagen. Deze keer weer helemaal origineel, met tent en aggregaat. Iedereen is van harte welkom en wij rekenen op veel bekijks en extra operators kunnen wij zeker verbazen. In het fort zullen diverse hapjes en drankjes verkrijgbaar zijn. De maandelijkse bijeenkomst in het buurthuis, Stroyenborchdreef 12 te **Utrecht-Overvecht** op 17 juni staat in het teken van EME techniek, gegeven door OM Vroom, PA0AVS. Zijn ervaringen de maand aan te raken met radiogolven, zullen u zeker verbazen, temeer als u weet dat om de gebruikte eigenbouw hoornantenne een rondje gelopen kan worden. Aanvang 20.00 uur. De 'knulavonden' op het fort zijn deze maand op 14 en 28 juni. Let op: In juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten. De Utrechtse ronde is er elke zondag om 12.00 uur op 3,7 en 145,325 MHz. Alvast een goede vakantie en tot ziens in september.

Ald. Delft

De afdeling houdt elke 3e dinsdag van de maand bijeenkomst in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te **Delft**. Aanvang 20.00 uur, zaal open vanaf 19.30 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.

Ald. Doetinchem

Op elke 2e dinsdag van de maand worden de afdelingsbijeenkomsten gehouden in café de Kruisberg te **Doetinchem**. De avonden beginnen om 20.00 uur. Tevens is dan de QSL-manager aanwezig. Op 14 juni lezing door PA3BQS over zeer nauwkeurige temperatuurmeting, opslag en verwerking van de meetgegevens. Op 12 juli en 9 augustus is er onderling QSO. Op 6 september start de CW-cursus weer onder leiding van PA0NF en op 7 september de C-cursus onder leiding van PA0PY. Opgave bij PA3CZY.



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 1166 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Porto en administratiekosten bij binnenlandse bestellingen f 7,50 per zending. Inclusief BTW.

Tel.: (085)-426760 tijdens kantooruren. Sterretje achter de prijs betekent levering niet gegarandeerd.

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Kantoor: Ruitenberglaan 29, 6826 CC Arnhem.

Geopend Ma. t/m Vr. van 8.00 uur tot 12.45 uur en van 13.15 uur tot 16.30 uur (gebouw "Mailing Service", tegenover Intratuin).

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen.

Bestelnr.	Prijs f
VERON Uitgaven	
254 VERON spel	7,00
525 Leerboek voor de zendateur. (A-B-C techniek)	55,00
259 Leerboek voor de zendateur. (D techniek)	42,50
507 Examens C-machtiging. (PTT) naj. '87 t/m voorj. '93	11,00
599 Examens D-machtiging. (PTT) voorj. '88 t/m naj. '91	9,00
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	2,50
260 Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1994	7,50
578 F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	7,00
596 Wiskunde voor zendateurs	6,00
501 Olde, R. Praktische Tips etc.	1,00
600 N.L. (luisteramateur) lijst uitg. 1986	3,00
545 Immuniseren	7,00
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
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219 Solid State Design	33,00
221 Radio Amateurs Handbook 1994	72,50
222 Antennabook, 16th edition	57,00
583 Satellite Experimenters Handbook	57,00
601 QRP Notebook, 2th edition	27,50
620 Operating Manual ARRL 4RD.ED.	54,00
226 Hints en Kinks, 13e editie, 1992	23,00
623 Novice Antenna Notebook	24,00
628 QRP Classics	34,00
629 UHF/Microwave Experimenter's Manual	57,00
635 Reflections Transmission Lines and Antennas	57,00
636 Weather Satellite Handbook	57,00
640 The ARRL spread spectrum source book	57,00
657 Radio Frequency Interference	45,00
659 Physical Design of Yagi Antennas	57,00
667 Antenna Compendium volume 3	37,50
RSGB (Engelse) Uitgaven	
274 VHF-UHF Manual	51,00
497 Amateur Radio Operating Manual	34,00
542 Moxon HF Antennas for all locations	56,00
541 Radio Communication Handboek paperback, 5e editie	72,00
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
662 Practical Antenna's for novices	17,50
668 Technical Topics Scrapbook	42,50
Engelstalig	
581 G. QRP Club Circuit HandBook	34,00
582 G. QRP Club Antenna HandBook	35,00
511 Int. Callbook North America 1994	80,00
512 Int. Callbook For. ed. 1994	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
625 Call sign Directory (DARC)	23,00
630 Das DARC Satellitenbuch (DARC)	26,00
631 FAX fur Einsteiger	16,00
648 Packet Radio, Funk Technik Berater	62,50
650 Packet Radio, Digitale Betriebstechnik	40,00
658 DX Vademecum, Siegfried W. Best (BEAM)	29,00
661 Das DARC Antennenbuch (DARC)	47,50
663 DUBUS Technik III (DUBUS)	45,00
664 RTTY und Amtor, Technik Grundlagen	
Praxis	35,00
Bouwpakketten e.d.	
522 Morsepieper, (PAOKLS) compleet	17,50
593 Bouwbeschrijving voorversterker EZ85	3,00
565 Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket	30,00
555 Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger	1,00
588 Bouwbeschrijving Fet-Dipper	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 hiervoor	10,00
2101 Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	102,50
2102 Jubileum ontvanger, VFO Print	38,50
2103 Jubileum ontvanger, Jackson vertraging	75,00
2104 Jubileum ontvanger, Kast	64,00
2105 Jubileum ontvanger, S meter	40,50
558 DTNC 1 Manual	25,00
560 VHF-HF Converter '2 meter afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal	75,00
669 HF PEP-meter, kopje. zie ELECTRON juni 1994	10,00
Onderdelen e.d.	
258 Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	9,00
528 Idem 9x6x3 mm 5 st.	4,00
538 Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	8,00
Operationele hulpmiddelen e.d.	
254 VERON Speld	7,00
554 VERON HF Logsheets (luchtpostpapier 3 bloks)	2,00
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. evt. 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.	3,50
466 Idem, op rol	8,50
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. Aant. World Atlas cont. all 32499 Maidenhead Loc. Squares	8,00
605 Rad. Amt. 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
665 Azimuthale kaart, 5 kleurendruk op rol (DARC) formaat 54 x 50 cm	13,00
666 Idem, formaat 30 x 28 cm	11,00
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
652 Public Domain Disk PC-009 V00	7,50
653 Public Domain Disk PC-010 V00	7,50
660 Public Domain Disk PC-011 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 nr. 235000 t.n.v. VERON Servicebureau.

Bij buitenlandse bestellingen uitsluitend postwissels of Eurocheques gebruiken. Porto en administratiekosten bedragen bij buitenlandse bestellingen f 12,50

Bij binnenlandse bestellingen mag men ook gebruik maken van eurocheques en girobetaalkaarten.

Afd. Dordrecht

De afdeling houdt iedere vrijdagavond bijeenkomst in haar clubgebouw aan de Touwslagerstraat 6 te Dordrecht. Het clubgebouw is open vanaf 20.00 uur. Op vrijdag 17 juni is er een lezing over een expeditie naar Peter 1 Islands door ON6TT. De overige avonden is er onderling QSO. Info over het gebeuren bij de afdeling is ook te vernemen via de Dorte ronde, iedere zondagavond om 21.00 uur op 145.275 MHz.

Afd. Zuid-Oost Drenthe

De bijeenkomsten worden gehouden op elke 1e 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 3 juni voorbereiding van de velddag en lezing door J.H. de Wit, PAOWIT, over luchtvaartcommunicatie.

Afd. Eemshond. Vossejacht 17 juni.

De jaarlijkse vossejacht vindt plaats op vrijdag 17 juni te Slochteren. De exacte plaats en tijdstip zijn op het moment van schrijven nog niet bekend. Op de bijeenkomst in mei zijn daarover nadere mededelingen gedaan. Indien u deze bijeenkomst niet heeft bezocht, kunt u de secretaris bellen voor meer informatie. Graag tot ziens bij de vossejacht.

Afd. Eindhoven

Voor de nieuwe leden: De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden in wijkgebouw de Ketting, Tinelstraat 3 te Eindhoven, aanvang 20.00 uur. Elke maandag is er om 18.45 uur de cursus voor het D- en C-examen en om 19.00 uur de cursus seinen. Bestuursvergaderingen zijn altijd op de 1e maandag van de maand (behalve op feestdagen). Op 4 juni velddag in Sterksel. Voor inlichtingen kunt u terecht bij Martin, PA3DSC. Op 6 juni onderling

QSO, veiling en verkoop. Op 12 juni landelijke kampioenschappen vossejagen, gehouden in regio Eindhoven. Info bij PAONZH. Op 13 juni lezing door Ernst, PAOKTV, over zijn sprekende vossejacht. Op 20 juni onderling QSO, QSL-bureau en informatiecommissie. Op 27 juni zelfbouwtoonstelling (geen wedstrijd). Luister naar onze verenigingszender PI4ZA elke zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145.700 MHz voor mededelingen en nieuwtjes.

Afd. Etten-Leur

Bijeenkomst iedere 2e dinsdag van de maand. Aanvang 20.00 uur in café 'Bijlartencentrum', Markt 40 te Etten-Leur. Ronde Etten-Leur, iedere zondagavond om 20.30 uur op 145.350 MHz.

Afd. Friese Meren

Op iedere 2e vrijdag van de maand houden wij een bijeenkomst in het wijkgebouw de Hen, Hugo de Grootstraat 2 te Sneek. Aanvang 20.00 uur. Voor deze bijeenkomsten zal het afdelingsbe-

stuur 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 2e donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de Muntronde, via de repeater PI2HVN op 430.025 MHz (FRU2) om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430.675 MHz (24 uur per dag).

Ald. Friesland Noord

De afdeling houdt iedere 2e maandag van de maand een bijeenkomst in het dorpshuis Ien en Mien, Buorren 13a te Goutum bij Leeuwarden. Ruime parkeerplaats achter het gebouw. Aanvang 20.00 uur. Elke keer QSL-bureau, lezing, onderling QSO, enz. In de maanden juni, juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten. Nadere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad en ook kunt u hiervoor bij het afdelingsbestuur terecht. Graag tot ziens.

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, etsen en boren van printmateriaal. Tevens is er div. amateur literatuur aanwezig, zoals Callbooks, ARRL handboek, Operating Manual, Rothammel en Ph data-boeken. Ook is er een klein zetbankje in de Radiohut aanwezig. Elke woensdagavond van 20.00 tot 22.00 uur leidt PAOWST op voor de C- en D-machtiging, elke vrijdagavond is PA3ACI aanwezig om u op te leiden voor de B- of A-machtiging. U kunt dan ook terecht om uw CW-vaardigheden op een hoger peil te brengen. 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 zaterdag 4 en zondag 5 juni doet de afdeling mee aan de velddag op zowel VHF als HF onder de afdelingscall PI4GAZ/P. Op vrijdag 3 juni wordt gestart met de opbouw. Iedereen die wil helpen is van harte welkom. De locatie heeft u inmiddels vernomen op de bijeenkomst in mei of via PI4GAZ. Op 4 juni is er 's avonds een barbecue voor het hele gezin. Op vrijdagavond 10 juni zal Henk, PA0HPV, een lezing verzorgen over frequentie management. Er zal tevens enige tijd besteed worden aan moderne HF-verbindingsapparatuur. Op 24 juni, de laatste bijeenkomst voor de vakantie, staat er onderling QSO op het programma. Er zal ook een interessante videofilm vertoond worden. Graag tot ziens aan de Raam 60-62 te Gouda. Voor verdere informatie van of over de afdeling kunt u elke zondagmorgen afstemmen op PI4GAZ. Het afdelingsstation is QRV vanuit Haasdracht om 11.45 uur op 145.475 MHz. PI4GAZ begint met het RTTY bulletin en vervolgens de phone ronde. Tevens wordt het bulletin op 80 meter uitgezonden in de AMTOR FEC mode op 3.575 MHz om ongeveer 13.00 uur, direct na de uitzending van PI4WNO.

Ald. Groningen

De afdeling houdt op 20 juni weer haar maandelijkse bijeenkomst in het Kamerlingh Onnes College, Eikenlaan te Groningen. Aanvang 19.30 uur. Zaal open vanaf 19.00 uur. Zo kort voor de vakanties leek het ons, in aansluiting op de knopenles van de vorige maand, zinvol eens aandacht te besteden aan vakantie-antennes. PA0GIN en PA3BNT zullen uw leermeesters zijn. Daarna mag u wat ons betreft op vakantie tot de 3e maandag van september.

Ald. Den Haag

Op maandag 6 juni is er weer een gezellige sociëteitsavond van de afdeling in het Partycentrum Thorbecke, Doncker Curtiusstraat 6a te Den Haag. Het centrum is vanaf 19.30 uur open. De QSL-service van Jaco is aanwezig. Iedere woensdagavond wordt er in ons honk aan het Catharinaal 189 te Den Haag de wekelijkse bijeenkomst gehouden. Er is voor iedereen wat te doen. Onze technische commissie helpt graag met de elektronische problemen, men kan met de zenders van PI4GV of de computer aan de gang gaan, of men kan kijken of er nog iets van belang in de bibliotheek staat. Natuurlijk kan men ook gewoon, onder het genot van koffie, met elkaar praten. De deur is vanaf 19.30 uur open. Belangstellenden voor de telegrafiecursus kunnen contact opnemen met de secretaris. Doe dit wel zo snel mogelijk, de cursus start zeer binnenkort. Voor inschrijvingen en inlichtingen tel. (070)-3646799.

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 3e 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 inmelden op telefoonnummer (02230)-13526, Dick, PA3FSJ.

Ald. Helmond

De afdeling houdt elke 3e dinsdag van de maand een bijeenkomst in zaal van Dijk, Heistraat 5 te Helmond. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze avonden zullen het QSL-bureau en de bibliotheek aanwezig zijn. Op 3, 4 en 5 juni bent u van harte welkom tijdens de radio velddag op camping Grotelsheide te Bakel. Op 21 juni is de laatste bijeenkomst voor de vakantie. Luister verder iedere dinsdagavond voor het laatste nieuws om 20.30 uur naar de uitzending van PI4HMD op 145.400 MHz. Voor award-jagers is dit de ideale gelegenheid om punten te scoren voor het Helmonds-award en het (gratis) Helmond 12½ jaar QSL-award. In de maanden juli en augustus is er geen PI4HMD-ronde. Voor informatie over de zend- en CW-cursus kunt u contact opnemen met PA0NDS, tel. (04920)-37138. Graag horen wij u op de lokale frequenties 145.400 en 50.400 MHz.

Ald. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagtersstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Telefoonnummer (073)-148104. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Biechten, 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. Hoogeveen

De afdeling komt elke 1e maandag van de maand (behalve in de maand augustus) om 20.00 uur bijeen in café Haverkort te Schuinesloot. Nadere gegevens over lezingen en vossesjachten worden elke zondagavond om 20.30 uur op het Tamboeriet op 145.250 MHz bekend gemaakt. Iedereen is van harte welkom.

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 genteresseerden zijn van harte welkom.

Ald. Kennemerland

Op vrijdagavond 3 juni tonen Peter, PA3AUZ en Arnt, PE1MXZ, videofilms die zij (en evt. anderen) in de afgelopen jaren hebben gemaakt tijdens de velddagen en andere evenementen. De avond begint stipt om 20.00 uur. De zaal van de kantine van het HBC-sportpark, Cruquiusweg te Heemstede is al open vanaf 19.30 uur. Kees, PA3EQK, is weer aanwezig met het Servicebureau en ook bent u weer in de gelegenheid uw QSL-kaarten uit te wisselen. 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 men kan zich inmelden in de ronde. Zaterdag 4 en zondag 5 juni houden wij weer onze jaarlijkse velddagen in het Haarlemmermeerse bos. Op uw komst wordt ook gerekend.

Ald. Leiden. Vossesjacht 4 juni.

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere 3e dinsdag van de maand in gebouw de Eendracht, Lage Morsweg 14a te Leiden. Aanvang 20.00 uur. Op 4 juni is er een fietsvossesjacht in de omgeving van Leiden gepland. Wij jagen op 2 meter FM, zodat ook de jagers met een porto goed uit de voeten kunnen. De start is om 14.00 uur. De exacte locatie van vertrek wordt via PI4AA gekend gemaakt, of neem contact op met Arie, PA0ABU. Gezelligheid staat bij onze jachten voorop, winnen is mooi meegenomen. Op 21 juni is er weer bijeenkomst. Dit is de laatste bijeenkomst voor de vakantie en we houden dan onderling QSO.

Ald. Midden-Limburg

Een onzer leden houdt zich bezig met een andere toepassing van radiotechniek. OM Paul, PE1NUJ, zal u hierover iets vertellen in zijn lezing over: "Nuclear Magnetic Resonance" op vrijdag 17 juni. De bijeenkomst is weer in zaal 't Sjeurke te KELPEN, alwaar we om 20.00 uur hopen te kunnen starten met het informatieve deel van de avond. Mogelijk weer een gelegenheid om nog voor het zomer-reces het koffertje van onze QSL-manager, O.M. Jan, PA3EUC, te laten updaten? Tot ziens!

Ald. Zuid Limburg

Iedere laatste vrijdag van de maand bijeenkomst om 20.00 uur in de sterrenwacht Hercules. Schaapskooiweg 95 te Heerlen. Let op de bordjes 'Schrieversheide' op de grens tussen Brunssum en Heerlen. Op vrijdag 24 juni is er een verkoopavond met apparatuur en onderdelen van en voor de radio-amateurs.

Ald. Maastrichtse Radio Amateurs

Onze eerstvolgende bijeenkomsten zijn op de vrijdagen 3, 10 en 17 juni. Wij zijn bezig enkele zelfbouwprojecten voor te bereiden. Blijven komen is daarom het parool. Tot ziens in 't Ruweel.

Ald. Meppel. Vossesjacht 25 juni.

De afdeling houdt op 4 en 5 juni de velddagen op het terrein van de boswachterij Staphorst. Iedereen is hierbij van harte welkom. Op 25 juni wordt er weer door de afdeling de jaarlijkse Otterjacht georganiseerd in de Weerribben. Inpraatstation op de repeaters van de afdeling. Verder zijn er in de maanden juni, juli en augustus geen bijeenkomsten. De eerstvolgende bijeenkomst is op maandag 19 september. Informatie over deze avond vindt u in het augustusnummer van Electron.

Ald. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de 2e woensdag van de maand in zaal 3 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te

Nieuwegein-Noord. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden zondag in de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, iedere 1e en 3e dinsdag van de maand op 145.425 MHz vanaf 20.30 uur, bekend gemaakt. Het QSL-bureau is reeds aanwezig voor de aanvang van de vergadering. Op de bijeenkomst van 8 juni komen Henk, PA0HPV en een paar collega-amateurs vertellen en demonstreren over ARDF, de nieuwe manier van vossesjagen. Dit belooft een zeer interessante avond te worden, ook diegenen die niet van vossesjagen houden worden uitgenodigd om te komen.

Ald. Nijmegen

De afdeling houdt op maandagavond haar clubbijeenkomsten. Dit vindt plaats in het wijkcentrum Daalsehof. Op 30 mei is er onderling QSO. Op 4 en 5 juni velddagactiviteiten en barbecue. Voor de 2e keer organiseert de gezamenlijke velddag/barbecue commissie deze succesvolle activiteit. Van zaterdag 08.00 tot zondag 20.00 uur is het Nijmeegse velddagstation actief. Alle leden van de afdeling zijn tijdens deze activiteit welkom om of actief te zijn met het station of om te komen supporten. Op zaterdag is er de traditionele barbecue. De barbecue-commissie zorgt weer voor overheerlijke vleespakketten, die men op het activiteitenveld kan kopen. De commissie zorgt ook voor de vlees sausen en dranken. Zij verzoekt dan ook de leden om de sausen en dranken bij het verkooppunt te kopen. De activiteit vindt een uur eerder plaats, het vuur is al om 17.00 uur heet. De locatie is bij PA3AYD. Bredeweg 18 te Bergharen. Op 6 en 13 juni is er een QSL-avond en op 20 en 27 juni is er onderling QSO. Op 4 juli QSL-avond en tevens laatste avond van het seizoen. Op 29 augustus beginnen wij dan weer. Tot ziens!

Ald. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145.475 MHz.

Ald. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten in clubhuis de Alexandrijn, Lagelandsepad 47, tegenover het hertenkamp van het Kralingsebos te Rotterdam en wel op donderdag in de oneven weken. Voor de maand juni wordt dat 9 en 23 juni. Aanvang steeds 20.00 uur. Voor nadere bijzonderheden luister naar de PI4RTD-ronde op woensdagavond 22 juni om 20.30 uur op 145.575 MHz. Meld u in en Freek zal u alle info geven over activiteiten, QSL, Servicebureau en de nieuwe C-cursus. Graag tot ziens.

Ald. Rotterdam Zuid

Op maandag 6 juni onderling QSO. Op deze avond is tevens de QSL-manager aanwezig. Op maandag 13 juni bestuursvergadering. Tevens is dan PI4RTZ actief. Op maandag 20 juni vergadering van PI4COM. Op dinsdag 22 juni wordt het afdelings RTTY-bulletin uitgezonden. Aanvang is 19.30 uur op 145.575 MHz. Op maandag 27 juni lezing door Wijnand de Klerk, PA3FNA, over het menselijk (ge)hoor. De afdeling bezit een telefoonbeantwoorder waarop de activiteiten voor de komende maand staan ingesproken. Het nummer is (010)-4280421. Tijdens clubavonden is dit nummer normaal te bereiken. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuider Kwartier, Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. U vindt dit houten gebouw op het sportveld van de haven/vervoersvakschool op ca 100 m links van de PTT-straitoren 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.

Ald. Tilburg

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e dinsdag van de maand in wijkcentrum 't Sant, Beneluxlaan 74 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.

Ald. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in ons eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te Hengelo. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur. Op 29 juni lezing door PA2GAC over de 19-set.

Ald. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke 1e donderdag van de maand de radio-hobbyclub. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse bouwprojecten. Elke 3e 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 maandagavond wordt vanaf 20.30 uur de wekelijkse NOV-ronde gehouden op de 'huisfrequentie' 145.225 MHz. Het clubstation PI4NOV zendt de afdelingsberichten uit.

Ald. Vlissingen

Elke 2e woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te Vlissingen. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Ald. Voorne Putten

Elke donderdagavond is ons zaaltje geopend voor onderling QSO. Op 9 juni houdt onze afdeling wederom een verkoping, een ideale gelegenheid om uw shack op te ruimen of aan te vullen. Ook is er op deze avond het QSL-bureau aanwezig voor de QSL-

post. Aanvang 20.00 uur. Ons zaaltje is gelegen aan het Achterdorp 1 te Nieuwenhoorn.

Afd. Wageningen

De afdeling houdt elke 1e woensdag van de maand haar afdelingsavond in gebouw de Spoutnic van p.v. REWARA, Prof. van Uvenweg 159a te Wageningen. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke 2e woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Op maandag 6 juni in Concordia, Koemarkt 45 te Purmerend is er een lezing met demonstratie over ATV 23 cm. Deze wordt gegeven door Hans v/d Berg, PA0JBB, uit Voorhout. Hij brengt PE1MZY en PE1NAE mee. Mogelijk doet Tjalf Bloem weer mee als tegenstation. Op 24 juni gaan we naar ex-zendstation Radio Kootwijk, Radioweg 1 te Hoog Soeren. De heer Nieuwenhuis laat u alle zenders zien; hij heeft ze allemaal kunnen redden. Op zaterdag 18 juni gaan we naar zendstation Lopik. Er kunnen maximaal 30 personen mee. Als er genoeg belangstelling is gaan we ook naar de Wereldomroep in Hilversum. Bel voor dit alles (02997)-1888. Op 4 en 5 juni zijn de velddagen bij het zendstation van Ger Leenheer, PA0OI, in Monnickendam. Op maandag 13 juni is weer de knutselclub in het groepshuis onder leiding van Tjalf Bloem. De cursussen beginnen weer medio september. Info en aanmeldingen bij Ger Fritz, PA3GKX, tel. (02908)-21029. Luister verder elke vrijdag om 21.00 uur naar de Waterlandronde op 145,350 MHz.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond is er vanaf 19.30 uur afdelingsbijeenkomst

in wijkcentrum 't Nieuwland, Rotterdamseweg 180 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

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke 3e woensdag van de maand gehouden in de kantine van de Fa. Leybold te Woerden. Aanvang 20.00 uur. Op woensdag 15 juni is de halfjaarlijkse verkoping. Nadere bijzonderheden van onze afdeling worden in ons RTTY-bulletin vermeld. Dit bulletin wordt iedere zondag door PI4WNO uitgezonden op 145,575 MHz vanaf 11.00 uur. Het bulletin kan tevens opgevraagd worden via de packet mailbox van PI8WNO.

Afd. Zaanstreek

De verenigingsavond (elke 2e woensdag van de maand) is op 8 juni in Kluphois de Ham, Noordsterweg te Wormerveer. Dit is tegevoer zwembad de Watering. Iedereen is van harte welkom. In de convo van de maand juni zal bekend worden gemaakt wat we kunnen verwachten op deze avond. De knutselclub is op dinsdag 7 en 21 juni in het buurthuis de Rots, Gibraltar 1 te Zaandam. Op 24 t/m 26 juni houden wij onze velddagen op het terrein van de scouting groep de Jungle Pimpel, Kalverringdijk 32 te Zaandam. Dit terrein is achter de Zaanse Schans en te bereiken via Wijk Wormer of Wormer. De activiteiten op deze dagen worden vermeld in het convo. In ieder geval is er op zaterdag een barbecue. Geef u tijdig op (zie convo van mei). De Zaanse ronde met PI4ZAZ is er elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz. U kunt ook telefonisch de presentielijst "tekenen" of openen en aanmerkingen geven. Dit vooral voor de luisteramateurs. Het telefoonnummer zal worden genoemd. Voor informatie kunt u al-

tijd bellen naar Kees Koopmans, PE1OBK, tel. (02982)-6520.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

Iedere 4e donderdag van de maand is er een bijeenkomst in de Graanbeurs te Axel. Zaai open om 19.30 uur en de aanvang is 20.00 uur. Mededelingen over de inhoud van de bijeenkomst worden elke zondag gedaan via PI3ZVL op 145,600 MHz vanaf 11.30 uur.

Afd. Zoetermeer

De afdeling houdt iedere 2e woensdag van de maand een bijeenkomst in het clubgebouw van Impeesa, Buytenparklaan 4, wijk 17 te Zoetermeer. Aanvang 20.00 uur. Op woensdag 8 juni is er een gezellige avond met barbecue. In de maanden juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke 1e maand van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te Warnsveld.

Afd. Zwolle

Elke 4e dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand een spreker uitgenodigd, welke ons e.e.a. uiteenzet over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsbrief.

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 30 april 1994

Alkmaar: B. Verbeet, PA0BVR, Kemphaanstraat 22, Uitgeest.
Amstelveen: P.J. v.d. Heijden, Zegge 28, Uithoorn.
Amersfoort: A.P. Posthumus, Zuiderkruis 51, Veenendaal.
Arnhem: H.J.F. van Doormolen, Lexmondplaats 34.
Centrum: S. Jovanovic, Laan v. Vollenhove 1273, Zeist; J.M. Peek, Sparstraat 73, Utrecht; A.P.P. van Wijk, PA0OCT, Postbus 131, Paramaribo, Suriname.
Delft: A.C. Halde, Sumatrastraat 31; M.J. Stehouwer, Onderdijk 128, H.I.-Ambacht.
Deventer: R. Huurman, Fijnweg 148.
Dordrecht: K. v.d. Leer, IJsvogelplein 21, Zwijndrecht.
Eindhoven: H. Peters, W. Pyrmontstraat 2; M.L.T. Philippens, Victordal 7, Dommelen.
Noord-Friesland: J. Mennema, Leeuwerikstraat 8, Stiens; R.J.

van Zeeventer, PA3GNM, Ale Tun 27, Holwerd.
Gouda: R. van Dalen, Kleinpolderlaan 120, Nieuwerkerk a.d. IJssel.
's-Gravenhage: J.F.M. Belfroid, Pr. Bernhardlaan 39, Leidschendam; R. Vermunt, Van Heurnstraat 113, Voorburg.
Groningen: C.K. Dijk, PDoPOL, J. Luyckenstraat 22; F. Wolter, Walstroweg 68-8, Haren.
Kenemerland: M.O. de Droog, PE1PBO, Waddenstraat 85, Haarlem; C. Post, PDoKOH, Stationsweg 7, Hoofddorp; J.W. Ypma, PE0JWY, Gouwestraat 12, Beverwijk.
Doetinchem: R.A.J. Huls, Verzetlaan 27; H.J. Kemink, PE1IZR, Broerdijk 20, Gendringen; M.J. Sessink, Wentholtstraat 29, Lichtenvoorde.
's-Hertogenbosch: L. v.d. Kallen, Admiraliteitslaan 402.
Kanaalstreek: R.J.A. Ekkerman, PDoCER, Kampakkers 16, Borger.

Nieuwegein: M.A.R. Cornelissen, PDoRJD, Delftweg 186, Rotterdam; J. Neve, Stuwstraat 3, Hagestein.
Meppel: A. Brouwer, Eesveenseweg 25, Steenwijk.
Nijmegen: H.T. Claassen, Vondelstraat 3.
Twente: J.C. Kleywegt, Eikenlaan 71, Aadorp.
IJsselmeerpolders: R. de Haas, Middenhof 51, Almere.
Walcheren: E.R. Gideonse, B. Smytegeltstraat 63, Middelburg; L.M. Scheele, W. Druckerlaan 80, Vlissingen.
Waterland: F.v.d. Brink, Kolfstraat 157, Purmerend; R. Edmonds, Van G. Hinloopenstraat 42, Purmerend; R. de Jong, W. Druckerstraat 20, Purmerend; R. den Otter, Kolfstraat 317, Purmerend.
Friese Meren: R. Spijker, Brunostraat 22, Bolsward.
Friese Wouden: F. Pander, De Flearen 16, Harkema.
Assen: E. Eljisinga, Kanaal 235; H. Kruizinga, Hoofdweg 100, Smilde.



1. Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd 4 werkdagen voor het einde van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BYD, 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-overschrijvingsformulier (girokaart) te gaan ten gunste van VERON Nederland, Oegstgeest, gironummer 3868981. U mag ook een groene betaalscheque of een Eurocheque bijvoegen, echter geen bankoverschrijving. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f 5,- per advertentie van max. 5 regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.

WIE HELPT MIJ

2. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende HDTF-bepalingen, dus 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, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan. 3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentie pagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V., Postbus 67, 3770 AB Barneveld. Tel. (03420)-94911.

10; documentatie van "bakkies" Handic 915/999 en Cybernet Beta 3000. PA0PFU. Tel.(04132)-50492.

Wij de amateur uit Groningen die mij gebeld heeft in verband met de verkoop van de FRC-7700 type A mij weer bellen, ik ben zijn telefoon-nummer kwijt. Tel.(045)-231273.

Wegens defect gevraagd; eerste nylon tandwiel (dichtst bij de motor) van bedieningskast Channel Master rotator 9502. PA0EFA. Tel.(05908)-13382.

Mobiel transc. HF, IC-735, FT-890. Zie ook ERAF. Butternutt HF2-V of andere vertical voor 40 + 80 meter (eventueel ook 160m). PA3DMH. Tel.(01806)-11922.

Transc. IC-202E. Moet in goede staat verkeren. PE1NJK. Tel.(074)-778011.

Transc. Yaesu FT-101ZD, WARC-banden, moet 100% in orde zijn en in originele staat verkeren. Incl. documentatie. PA0TCD. Tel.(079)-210129.

Motor(en) voor Daiwa rotor type MR-750 of een complete rotor. Monitor scope Yaesu YO-301. PA0RKT. Tel.(01883)-14168.

In goede staat zijnde prof. ontvanger Skanti 5000 of 5001. Tevens in prima staat zijnde HF-transc met eindbuizen, eveneens geschikt voor WARC banden. Reacties per briefkaart aan T. Mul. PA3GKZ, De Maai 8, 5298 NT Liempde (NB).

Ontvanger Icom R7000, voeding power supply IC25, voice synthesizer IC-EX310 en de Kenwood VS-1 voice synthesizer. NL-6168. Tel.(070)-3863025.

ER AAN

Voor mijn verzameling gevraagd: ARRL handboeken; jaargangen t/m 1942, 1944, 1950, 1951, 1953, 1956, 1957, 1958, 1960, 1962, 1966, 1967, 1975, 1987, 1992. Fabrieks antenne tuner 10 t/m 160 m. PA0TCD. Tel.(079)-210129.

Katteog EM85, nieuw of tenminste i.z.g.st. Voor ombouw naar

ER AF

Snel maken v. printen, front-/ naam-platen met Printfolie-205. Fotocopy maken, opstrijken op normale printplaat, etsen en klaar. Gebruiksaanwijzing met 3 vel A4-formaat f 10, = of 5 vel f 12,50 of 10 vel f 22,50. PA3CRK. H. Seykens. Duurstedestraat 102, Breda. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237. Tel. (076)-654438.

Conradprinten met bouwbeschrijving: Eenv. antenneversterker; Circuittester; Kristalltester; Meetgelijkrichter f 3,50. Signaalinjector f 4,-. In/uit vertraging; Ventilatorregeling; Program. tijdschakelaar f 3,10 f 4,50. Transistortester; Jokaksirene; Morsepijper; 10V Referentie-bron; μ A-meter 0,1 μ A 1mA f 5,-. Autoalarm f 6,-. Pulsogenerator; Componententester f 7,-. Capaciteitmeter; NiCadlader 4-500 mA f 17,50. Loodaccuclader 0.12-1A f 8,-. Funktie-generator f 14,-. Lab. voeding 0-30V/3A f 15,-. Prijzen p/st. Portokosten 1-2st f 1,60, 3-4st f 2,40. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237 t.g.v. H. Seykens, Breda. Tel. (076)-654438.

Software voor PC-gebruiker/ radio-zendamateurs en anderen. Morse, Fax, Telex, berekeningen, printlay-out, logboekprogs, etc. Ook astronomie, gastronomie, gif, illustraties, utiliteits, enz. Teveel om op te noemen. Grote collectie. Alles public domain en shareware onder MS-Dos f 5,- per diskette. Nu ook leverbaar HAM-RADIO CD-ROM en vele andere CD-ROM titels. (Ruim 600Mb software per CD-ROM disk!) Vraag uitvoerige lijst middelen aan u zelf geadresseerde en met f 1,60 gefrankeerde enveloppe bij Cees Jolmers, Gijbert Japicxstraat 20, NL-8933 BC Leeuwarden. Tel. (058)-151765.

Mobielsat Kenwood TM-731E, 144/432. Als nieuw f 1350,-. KF-161, digitaal PLL display, afgeregeld en met manuals f 175,-. ELECTUUR uP counter, moet afgebouwd worden. Slechts f 125,-. Scoop Schlumberger 2' 50MHz, manual. Als nieuw f 750,-. PE1NHB. Email: complib@ixcim.att.com. Tel. (035)-871216.

Rothammel Antennenbuch, 10^e druk, ongebruikt. f 42,50 incl. verzendkosten. PEORX. Tel. (05990)-14051.

Printplaten voor div. bouwontwerpen...Hamcomm/Jvfax interface in adapter f 42,50. Update PK232 naar PK232MBX en Pactor f 27,50. Opsteekprint WA80ED voor PK232/PK232MBX f 10,-. HPS stand-alone packetmodem f 17,50. ATV-zender uit CO-PA compl. set printen f 99,-. RX-interf. Jvfax, 256 grijswaarden f 37,50. Baycom-modem f 12,50. Dig. squelch voor o.a. Baycom f 5,50. L. unter tot 1,8GHz f 37,50. Interface Yaesu, Icom, TenTec f 7,50. 70cm Rx converter f 27,50. Alles incl. doc. Tel. (020)-6373266. Vraag uitvoerige gratis lijst middelen een aan u zelf geadresseerde en gefrankeerde enveloppe bij Fred Hopman PA3CYN. Postbus 37413, 1030 AK Amsterdam.

Transc. TS-520 met CW-filters, low pass filter, Swr-mtr., KW-E-Zee Match van Decca dummy, Junker seinsleutel, CD rotor, mini beam voor 10, 15, 20m, kantelmast met steunlager 13 m met liertje f 1500,-. Yaesu FT-290R, all mode met voeding, rotor, 16el. antenne, swr-mtr. f 750,-. Samen f 2000,-. Freq.-mtr. Rotex RFC f 100,-. Telex-converter met AFSK f 100,-. Spiegel-reflex camera exacta met telelens 135mm. Belichtingsmeter. Electronen-flitsers. Alles samen in verzameltas f 350,-. PA3EEB. Tel. (01650)-34831.

Hoogwaardige printen (G3RUH) plus EPROMs voor de bouw van uw 9600 baud 2PSK modem incl. acc. per stuk f 90,-. Prof. res. Collins 51J4, i.z.g.st. f 1800,-. CW-decoder Tandy (nw. f 300,-) voor f 125,-. Div. z/w monitoren. PB0AIO. Tel. (02230)-24648.

Zendbuizen. Nwe. diverse types o.a. 6HF6, 6JB6, 6JS6, 6KD6, 6KG6, 6I46, etc. Ook nwe. buisjes voor uw rx voorradig. Zendtransistoren, div. types MRF-, SD-, BLY-, 2N-, 2SC-. Bel voor info op werkdagen na 18u. Tel. (05258)-1227. Henk Buitenhuis, Mantelweg 9, 8085 BN Doornspijk.

Partij (20 ton) ontvang- en zendapparatuur, telex materiaal, voedingen, schakelunits (Marconi, Racal). Veel HF en microgolf materiaal. Complete units / sloopmateriaal. Voor vlooiemarkt of knutselen. PAORWH. Tel. (04132)-73637.

Schuilmast met papieren, rotors, antenne materiaal, bouwpakket morse decoder plus filter plus antenne versterker, Grundig communicatie ontvanger. P.n.o.t.k. Tel. (040)-454251.

Professionele KG-ontvanger Collins 51-S-1, incl. MLB, draadantenne, hoofdtelefoon, frequentieboek en documentatie f 750,-. NL-11371. Tel. na 18u. (03410)-22236.

Transc. Yaesu FT-221R, 2m all mode met Digital Display YC-221 f 1300,-. Recorder Uher Report 4200 met voeding-laadapp. Z114 en Sennheiser studiomicro. MD 211N f 800,-. PA3DBC. Tel. (035)-243910.

SSTV RX en TX GSH modules : 8, 16, 32 sec. 2 voedingen incl. digityzer. 2 z/w monitoren. HW9, FT7 + FP4. P.n.o.t.k. PA3ADJ. Tel. (080)-583687.

Multi mode data controller AEA PK 232. I.z.g.st. Oud model met documentatie f 500,-. PA3DAK. Tel. (043)-477091 in het week-einde.

Transc. Kenwood TS-530S, HF f 1250,-. Multi 700, 2m, FM f 350,-. TVR 7000 Tv unit voor R7000 f 200,-. AEA PK232 f 600,-. Alles in nieuw staat. PA3FLN. Tel. (01899)-27374.

D-drive 1554 C64 cass rec. + printer, P. cartridge f 200,-. 19 set. PA3DED. Tel. (02503)-32283.

Slug-Tuner voor 1296MHz voor vswr tot 4:1 f 85,-. 23cm Cavity-PA voor 2' 2C39, 10Win - 150Wout zonder buizen., blower en voeding f 295,-. Idem maar dan voor 1' 2C39 5Win - 75Wout f 245,-. 13cm Cavity-PA voor 2C39 5Win - 35Wout zonder buizen, blower en voeding f 320,-. PA3DIJ. Tel. (05120)-30783.

Transc. FT-767, HF + SP-767 en mic MD1-C6. Z.g.a.n. en in doos f 4000,-. All mode basis transc. IC-275e, 2m, 25W, z.g.a.n. en in doos f 2500,-. Comp. scanner JIL SX-200, 26- 514MHz f 250,-. Transc. FRG-7, HF, z.g.a.n. in doos f 375,-. Mob. transc. 2m, FM, TR-7600 f 400,-. Marifoon f 150,-. PA3FNR. Tel. (04920)-14621.

Scoop Tektronix Dual-Trace 585A, 95MHz met extra plug-in unit f 400,-. Complete jaargangen Electronica nr.1 ('53) t/m nr.41 ('93), 60.000 pagina's electronica historie! en RB Electronica nr.25 ('56) t/m nr.62 ('93), beide periodieken deels ingebonden en opgeborgen in archiefdozen met toegankelijke index f 10,- per jaargang in één koop. Voor de liefhebber een "Professionele" Philips recorder EL3505 uit 1956 met uitgebreide beschrijving, gestabiliseerde hoogspannings-voeding, losse onderdelen, veel buizen en printjes. PE1ODP. Tel. QRL (070)-3186723, thuis (02503)-40240.

Uit nalatenschap van PAODZ: transc. Kenwood TS-515 met bijbehorende voeding PS-515. Samen f 550,-. Inlichtingen via PD0NMP. Tel. na 18u. (08356)-86504.

Ontvanger Kenwood R-599S, alle korte golfbanden en 2m. Als nieuw f 1500,-. PE1HGV. Tel. (080)-445329.

Ant. tuner Kenwood AT-230, als nw. 2el. 3 band HF beam High-beam TH2MK3. PA3GBP. Tel. (070)-3860108.

Vakwerk constructiemast, totale lengte 14 m. Mast bestaande uit 2 secties. Vraagprijs f 750,-. Patio standaard, cq dakvoet voor grote satelliet schotels tot 240cm. Vraagprijs f 275,-. PE1OBS. Tel. (02995)-3210 of 5335.

HF antenne CP6 vertical voor wie weinig ruimte heeft. Voor 6, 10, 15, 20, 40 en 80 m. Verticale lengte 4 1/2 m. Radiaal lengte 1,8 m. Heeft 1/2 jaar in de mast gestaan f 300,-. PA3GDB. Tel. na 18u. (01830)-21410.

Breedband-ontvanger AR-3000A, 1 1/2 jaar oud en elektronische antenne DX one, nieuw. In één koop f 1800,-. Tel. (085)-231959.

Universeel-mtr. AVO no.1, lederen tas, meetsnoeren en operating-instructions f 80,-. Buisvoltmtr. Philips GM-6008, grote schaal, 10 Ω -100M Ω , 0,3mA-1A, =/≠ stroom, 1V-1kV =/≠ spanning, incl. VHF diode meetkop en documentatie f 100,-. Comm. ontvanger, HF, Murphy B-40, 0,64-30,5MHz in 5 banden. Prima ontvanger voor beginnend luister-amateur. f 300,-. HF comm. ontvanger Kenwood R-2000, 0,1-30MHz in 30 banden, met extra module voor 118-174MHz, AM, FM, SSB, CW, incl. operating instructions, originele door en in prima staat f 850,-. PA0PHW. Tel. na 19u. (02523)-76280.

Transc. FT-690R2, all mode 50MHz, compleet met 10W eindtrap en 5-elementen Tonna antenne. Inclusief 220/12V - 5A voeding f 1150,-. PA0ION. Tel. na 18u. (010)-742944.

ELECTRON 1945 - 1990 f 125,-. Leerboek Radio Techn. H. Rens ± 1940 deel 1 en 2 f 5,-. Philips radio buizen techn. ± 1940 deel 1, 2 en 3 f 5,-. Dump set's; Wave meter D nr. 1MK2 f 10,-. Command set (KLM) 5,3 - 7 MHz f 10,-. Sloop set met 22 bzn en motor afst, 2' ± 50 pF f 10,-. PA0VRY. Tel. (015)-612857.

Transc. Kenwood TS-50S, HF 100W, met garantie en gratis CW-filter. Vrijwel nieuw in doos f 2400,-. PA0WRS. Tel. (01823)-84476.

Mobielsat transc. Yaesu FT-5200, 2/70 FM f 1550,-. Packet modem TNC-2 f 350,-. Baycom-modem f 50,-. Tel. Flexa-213 10,2dB voor 2m f 75,-. 16el Flexa-7044, 14,4 Db voor 70 f 75,-. PE1OGY. Tel. (05945)-17754.

Transc. Kenwood TS-930, rx 0-30MHz, ingeb. ant.tuner AT-930, CW filter YK-88C, MC42S, f 3250,-. Event. ruiten tegen IC-735, FT-890 o.i.d. Zie ook ERAAN. PA3DMH. Tel. (01806)-11922.

Slowfax-2 in kleur, beeldgeheugen voor FAX, SSTV, met handleiding en met Philips kleuren-monitor. Tezamen f 900,-. PA3EQF. Tel. (070)-3655891.

Transc. IC-201, all mode 144/145MHz f 150,-. Kruisvagi 2' 9el Tonna 144/145MHz. F9Ft met rotor, mast 3' 2 m, afspanmateriaal, coax, etc f 200,-. PE1MJB. Tel. (05490)-68971.

Professionele communicatie ontvanger EKD-515, incl. koffer met toebehoren f 4950,-. Computer scanner Pro 2006 f 795,-. KG telex/fax frequentieboek NL-6531 (2e editie) f 15,-. Tel. (05987)-16025.

Transc. Yaesu FT-780R, all mode 70cm. Als nieuw f 1000,-. PA0OKC. C. Oostdijk, Magnoliapark 11, 2724 HR Zoetermeer.

Ruim 20 portabele oude radio's, samen f 400,-. Nieuwe z/w bewakings-camera's RCA, 5 stuks. f 250,- p.st. Stereo buizen versterker jaren '60 f 200,-. Boxen 4 M.F.B. type 532. Samen f 675,-. Complete printplaat "Totaal net tuner" + afst. bed. f 100,-. PE1IOY. Tel. (040)-810987.

Comm. ontv. JRC-NRD 525 met VHF en UHF converter. In absolute nieuw staat! 1 en in originele verpakking f 2750,-. NL-11132. Tel. (070)-3277315.

Tuner-versterker Beomaster 1600 f 150,-. Marifoon AL60R, 32 kan. f 100,-. HF ontvanger BC-312N. Voeding 220V + omv. 12V = f 100,-. PE1FDW. Tel. ± 20u. (04160)-33069.

Coax Aircom, 100 m, nw f 275,-. 13cm Tonna ant, nw f 140,-. QQE

06/40 + voet f 25,-. Mobielant. 80 t/m/10 m. GWhip f 150,-. Mobiel microf. Daiwa f 75,-. Counter f 50,-. Linear 10m, 1Win - 30Wout f 50,-. 2' HB9CV, 2m f 15,- p.st. HB9CV, 70cm f 15,-. Mast pre-amp, 2m f 150,-. Cavity wave mtr 144 - 2500 MHz, nw f 100,-. Ten-Tec dummy, max. 300W f 90,-. Eindtrap 2m met 4CX250B f 100,-. PA0RKT. Tel. (01883)-14168.

Handzame gegalvaniseerde schuifmast met lier. Plaatsing op plat dak of langs muur, incl. muurconsole. Uitgeschoven 7,2 m f 400,-. Wisi 7el 2m beam f 15,-. PA3EPF. Tel. na 19u. (05704)-2830.

Spectrum-analyzer HP 141T, storage 0 - 110MHz. Gen. Radio netwerk an. + Smith chart disp. unit 0 - 500MHz. Samen f 6500,-. HP sign. gen 606A, 0 - 65MHz f 275,-. Schomandi synth. 0 - 100MHz AM/FM mod f 250,-. HP audio gen. 651B f 35,-. Wayne Kerr VHF meetbrug f 35,-. R&S verst. 50 Ω , 0 - 100dB f 100,-. R&S ruisgen 0 - 1GHz f 125,-. R&S afzst. verst. 30 - 300MHz, 5V_{eff} f 50,-. PA3DXO. Tel. na 19u. (03210)-14385.

Vakwerkmast, basis 3' 80cm. Hoogte 3' 6m. Gedemonteerd en althalen Liempde f 400,-. Philips zender SFZ 380/05, geheel compleet in originele 19' behuizing. Mike ontbreekt. Volledige documentatie. Evt. samen met bijbeh. ontv BX925, eveneens met doc. Beiden vroeger gebruikt door ZKH Prins Bernhard vanaf landgoed in Tanzania. Reacties per briefkaart aan T. Mul, PA3GKZ, De Maai 8, 5298 NT Liempde (NB).

Complete lijn Yaesu FT-902DM, 10 - 160m, TV2 (?) + 20YR(?) - VFO - FC - YO + bijbeh. antenne's. FT-225RD, FRG-7700 met FRA + FRV7700, PC386, streamer, CD-Rom, 250mB HD, C128D, PR-station, TR-2300. P.n.o.t.k. PA3GEW. Tel. (045)-325805.

73, PA3BVD

VERON Jubileum Prijsvraag

De Public Relations commissie van de VERON roept nog meer leden op om mee te doen aan een prijsvraag. Deze prijsvraag heeft tot doel om uit de ingezonden ontwerpen een jubileum-poster en een jubileum QSL-kaart te kiezen. De eis ten aanzien van de vorm is dat 50 jaar georganiseerd radio-amateurisme in de VERON-stijl wordt aangegeven. Voor de uitvoering is de 4-kleuren-druk beschikbaar.

Het is de bedoeling dat de beste ontwerpen in het Jubileumjaar van de VERON gebruikt zullen worden. Voor de beste inzendingen zullen door het Hoofdbestuur prijzen ter beschikking worden gesteld. De termijn voor inzending is gesteld op 1 juli 1994.

Het adres waaraan de inzendingen moeten worden gericht is:

**W.J. van den Broek,
De Steenkamp 115,
3781 VV Voorthuizen**

● **Afdelingssecretarissen:** wanneer uw afdeling een evenement organiseert waarvan u bekendheid wilt geven, plaats dan niet alleen een berichtje in *Electron* maar informeer ook redactrice PE1ITT van de tweemaandelijks rubriek "Agenda" en de 1^e operator PA0DER van PI4AA voor uitzending via ons verenigingsstation. Op die manier profiteert u maximaal van de mogelijkheden tot publiciteit die de VERON u biedt!

● **Houd de frequentie 145,800 .. 146,000 MHz vrij voor de satellietdienst.**

● **Doe uw aankopen bij de adverteerders in *Electron*.** Met hun advertenties betalen zij mee aan uw blad!

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.

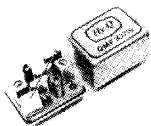
Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

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 ijk kristal HY-Q	f 34,50
100 kHz ijk kristal	f 57,50

Kristallfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 188,75
QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB 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 86,75

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 v.a. f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT - TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,25	f 3,75
2. 37x 74 mm	f 3,75	f 4,75
3. 37x111 mm	f 4,75	f 5,50
4. 37x148 mm	f 5,50	f 6,50
5. 74x 74 mm	f 6,50	f 7,25
6. 74x111 mm	f 7,75	f 8,50
7. 74x148 mm	f 8,95	f 9,75

nieuwe maten:	30 mm	50 mm
N1 55x 74 mm	f 4,75	f 5,50
N2 55x111 mm	f 6,50	f 7,25
N3 55x148 mm	f 7,75	f 8,50

Euro 100 x 160 mm	f 13,25	f 14,50
Dwars- en lengteschotjes van	f 0,35	f 0,75

koellichamen voor blok No. N1, 5, 6 en 7 resp.

	f 8,25	f 8,50	f 11,50	f 14,50
--	--------	--------	---------	---------

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT

SCHAKEL OP AFSTAND 220 V - 450 W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevallsgenerator, 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 SEINSLUTEL	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-litze	f 2,95
Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en verind + 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 385,00

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12 V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid $< \mu V$ - 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 KEYS CQPA febr. '79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - VOLGONTVANGER;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-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:

70 cm 17 el	f 195,00
70 kruis	f 295,00
70 cm 23 el	f 225,00
Channel Master rotor met extra mastlager	f 299,75

WTCP-S. Nieuw!!

longlife-stiften hiervoor	f 13,75
100 gram harskernsoldeer	f 6,95
desoldeer-litze	f 2,95

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, banaanstekkerbusen, exclusief 9 Volt batterij en 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 AFSSK

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 AMPERE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

In één IC-T0 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.



Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel PAoERI

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T/M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR,
DONDERDAGS AVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR,
ZATERDAGS TOT 17.00 UUR.
'SMAANDAGS GESLOTEN.

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron”-projecten.

SCHDELSTRAAT 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



Radio Communication Center



DEALER: DRESSLER, ROHDE & SCHWARZ, KENWOOD, YAESU, ICOM, REALISTIC, NRD, SONY, AOR, ENZ.



Kenwood TM 742 E

dual bander 2-70 cm transceiver
Optie voor 6-10-23 cm band
Alle Kenwood-producten leverbaar.



Kenwood TM 733 E

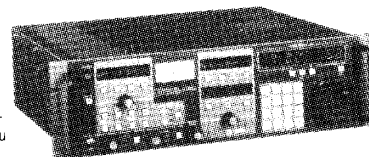
DUO-BAND 2-MTR/70-cm. FM
Afneembaar front (klik). RX: VHF VHF of
UHF UHF. Data aansl. 1200/9600 B.
Output: VHF: 50-10-5W, UHF: 35-10-5W.

Nieuws van AOR:

AR-3030 De nieuwe klassieker!

kortegolfontvanger 30 kHz - 30 MHz. Standaard uitgevoerd met een 6 kHz mechanisch Collins filter voor superieure selectiviteit. Natuurlijk ook een DDS synthesizer voor een ruisarme ontvangst.

Optioneel ook een Collins filter verkrijgbaar met een bandbreedte van 500 Hz voor telegrafie of 2,5 kHz voor een mescherpe SSB ontvangst. Met superslim keyboard, waarmee u zowel de band als de frequentie kan intoetsen. Een flinke ingebouwde speaker in het voorfront voor een uitstekend audio. Kortom, een kwaliteitsontvanger met comfort!



Vele decoders v.a. f 229,
Mutiscan SSTV fax RTTY v.a. f 425,
Freq.wijzer Compuscan v.a. f 99,
Multidecoder COM 010 v.a. f 229,
Org. Peiker LS klein model f 98,
IPS audiofilter v.a. f 479,
RF systems balun f 99,

TS - 60S

50 MHz ALL MODE,
RF-output 90W

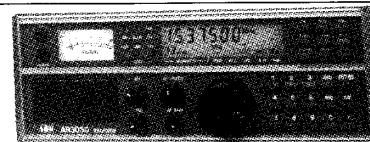
Afstemming 5 Hz stappen. A.I.P. / CW reverse / IF shift NB/20 db att./100 geheugens

De nieuwste
verse HOKA'S
topdecoder
CODE-3 'Kraker',
9 opties op
voorraad,
v.a. f 895,



Professionele RX ICOM IC R9000,

comm. ontv. All mode, freq. 30 kHz - 2000 MHz.
Multi-functional CRT display.



HF-1000

De Watkins en Johnson

K.G. comm. receiver

Nieuw: verbeterde versies:

Dressler antennesystemen.

ARA 1500 VHF, UHF, SHF actieve antenne, freq. 50 MHz - 2000 MHz met nieuwe regelbare interface incl. kabels met N-connectors voeding, geheel compleet (ook op 12 V).

ARA 60 HF actieve antenne, freq. 100 kHz - 60 MHz met nieuwe interface met ingeb. traploze verzwakker, compl. met 8 mm coaxkabel voeding (ook op 12 V).

Vele merken voorradig zoals:

Politie / Brandweer Scanners

Commтел
Realistic
Bearcat
Yupiteru
AOR enz. enz.

Nieuwe freq. boeken Kluwer / Klove.
Vele andere radioboeken voorradig.

Rohde Schwarz HEO II

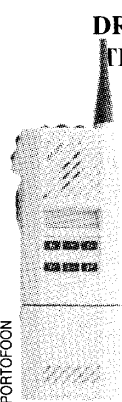
Actieve HF / VHF antenne
Receiving range:
50 kHz - 200 MHz

De beste in
z'n prijsklasse

YAESU MOBILOFOONS + PORTOFOONS

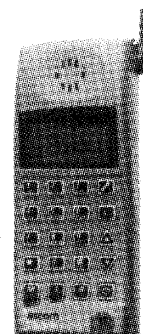


FTH-2010/7010
PORTOFOONS



SE 140
PORTOFOON

ASCAM PORTOFOONS DRAAGBAAR- AUTO- DRAADLOZE- TELEFOONS



CHAMPIONTELEFOON
VELE MODELLEN LEVERBAAR

Dump /
Telefunken ontv.
DDR / Russ. leger ontv.
Dump. Collins
51 S1 ont.
Drake R8 echo
Sony CRF V21

27 MC

±25 modellen voorradig
groot assortiment antennes
(mobil-basis-boot)
veel 27 MC toebehoren
voorradig (grote kast vol)
profiteur van de vele
aanbiedingen

PACKET - RADIO

DPK-2

100% TNC-2
Compatible
Version 1.1.8a
Firmware 1200 Baud Internal Modem
Net/Rom and ROSE

Nu met gratis software f 399,
Mutiscan SSTV-Fax-Telex
Freq.wijzer Compuscan



Packet Radio TNC

v.a. f 299,

TNC2S

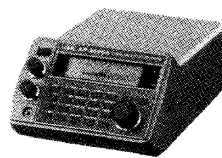
Ook TNC 2H
en TNC 3



PK-88



WOENSDAG PACKETDAG



Scanner/receiver

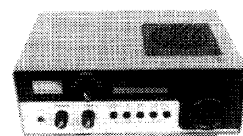
100 kHz-2036 MHz, AM, FM, WFM,
USB, LSB, 400 in 4 banken, 0,25
uV/10dB S/N BNC, 50 Ohm.
Vele AOR-modellen voorradig

LOWE Communication Receivers

PR 150 pré selector
HF 150 comm. receiver
HF 225 comm. receiver
HF 225 E verbeterde versie
van de HF 225
SRX 50 portable wereldradio
R 535 air receiver - VHF/UHF



HF 150



HF 225

R.C.C. Utrecht

AMSTERDAMSESTRAATWEG 561 - 563

(t.o. Julianapark)

☎ 030 - 433835

Fax 030 - 433835

Openingstijden:

's maandags 13.00-18.00 uur
dinsdag t/m vrijdag 10.00-18.00 uur
's zaterdags 10.00-16.00 uur

Radio comm. apparatuur
Politiescanners
Luchtvaartapparatuur
Burger/mil. apparatuur
Groot antenne ass.: ook
voor huiskamer, T.V.
camping-amateurs en
mobilofoons scanners
seinsleutel assortiment

UW SPECIAALZAAK VOOR:

27 MC/CB porto's
Ass.
Hobby elektronica
Beveiligingsapp.
Dumpstore
Radio-ontvangers
Disco-apparatuur
Antenne Rotoren

Scheepscommunicatie
Metaaldetectors, ass.:
uittuister-apparatuur
Computerscanners
T.V.-versterkers
koppelfilters enz. enz.
Autoradio's speakers
Amateurzenders

Telex-Tor-C.W.-app.:
Radio-boekenshop
Telefoonartikelen
Radio-boekenshop
Voed. 300 ma. t/m 40
Amp.
Satelliet receivers
Scannerkristallen voor
heel Nederland enz.

Gespreide betaling mogelijk met Comfort Card (vraag info)

Vakantie van
1 t/m 23 augustus

van Dijken Elektronika

TEL.: 050-515354 (14.00-17.00 UUR, MA. T/M VRIJ.) TELEFAX: 050-565717
BEZOEKADRES: ADUARDERDIEPSTERWEG 9B
(AFHALEN NA AFSpraak ALTijd MOGELIJK).
POSTADRES: J.H. EGENBERGERSTRAAT 17, 9744 JA GRONINGEN.

Spectaculair
nieuws

DE SPECTRUM MONITOR EEN SPECTRUM-ANALYZER VOOR DE PC

Eind 1993 hebben we **A.W. Electronic Design** de opdracht gegeven om een **spectrum-analyzer** te ontwikkelen die werkt met de **PC**.

Waarom? Op dit moment zijn er **meer** amateurs en bedrijven in het bezit van een **PC** dan een oscilloscoop (welke ook als achterset gebruikt kan worden bij spectrum-analyzing) en natuurlijk de softwarematige **extra mogelijkheden**, die men aan de PC kan toevoegen, waarbij uitgangspunt is geweest een low-cost spectrum-analyzer te ontwikkelen, niet om de nog steeds dure (f 20.000,- en meer!) professionele analyzers te evenaren, maar wel met **softwarematige snufjes en hard- en software-uitbreidingsmogelijkheden** qua bereik en andere extra's.

Het uiteindelijke resultaat mag wel zeer bevredigend genoemd worden. Zie ook het redactionele artikel in de **HF-SPECIAL 1994 van Elektuur** voor een uitvoerige beschrijving van het prototype. De **spectrummonitor** is tevens zeer interessant voor de **luisteramateur** door z'n **monitorstand**, waardoor uilisteren mogelijk is op een **MF-Uitgang** met behulp van een achterset.



Enkele gegevens en instelmogelijkheden:

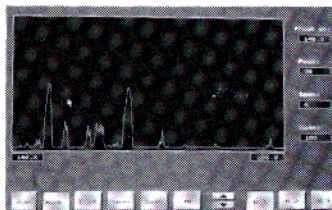
- * **Frequentiebereik** van 48 - 860 MHz in 3 bereiken.
- * **Peak At** - Automatische frequentie-aanwijzing van het sterkste signaal.
- * **Peak** - sterkteaanduiding van het signaal.
- * **Span** - Instelmogelijkheid van de stapgrootte, zoom en bereik
- * **Gain** - Instelmogelijkheid van het ingangsniveau.

- * **MF - Uilistermogelijkheid d.m.v. MF-uitgang.**
- * **Ingebouwde Calibratie** van de frequentie en lineariteit.
- * **Frequentie-uitlezing** van een signaal d.m.v. **cursorbediening**.
- * **Het analyseren kan eventueel geschieden in 16.000 stappen !!!**

De communicatie met de PC geschiedt **serieel (RS232)**.
De benodigde computer-configuratie is een **AT, 386 of 486** met een **VGA-kleurenscherm**.
De hardware bestaat uit een print incl. 220-Voltsvoeding, HF-ingang, MF-uitgang, en een uitgang RS232.

De **SPECTRUM MONITOR** Compleet:
Bouwpakket print met **alle** onderdelen, **software**,
Ned. beschrijving met schema's, etc.

INTRODUCTIEPRIJS: **469,-**



NIUW!

IEDERE VRIJDAGMIDDAG VAN 14.00 TOT 17.00 UUR DUMPVERKOOP VANUIT HET MAGAZIJN
ADUARDERDIEPSTERWEG 9B, HOOGKERK. (even buiten Hoogkerk richting Den Horn)

.....TOCH EVEN LEZEN

Marconi hoogspanningsvoeding, 1200 V, 700 V etc., vanaf	45,00
Amstrad TV-ontvanger, RGB en video uit, incl. LS, 12 V	99,00
Speaker/mike, nieuw	9,50
Ferrox, ferriet-clamp voor ontstoren of oppikken HF	4,50
Airtech, Monitor Scoop, ideaal v. spec. analyzer, 220V	125,00
Paneelmeteretje, 4 x 4 cm, 100 uA	3,95
Afstem C, 2 x 490 pF	12,50
Semafoon Motorola, ombouw politieband, zie HF-Special, incl. schema's	17,50
10 X de bekende folietrimmer, geel, 60 pF, Philips	9,95
10 X varkensneus, 6-gats, met draad, VHF	8,50
Diverse soorten koelplaat, goedkoop, iedere vrijdag dumpverkoop	
Pye Antenne Relais, 50 Watt, max. 200 MHz, splinter-nieuw!	7,50
BLW 60, Philips, nieuw	49,00
Siemens PID 11	5,00
Handmike, nieuw,	6,50
5 X Ker. C 1000 pF, 10 KV, nieuw, axiaal	10,00
QQE 06/40, Mullard, nieuw in doos	50,00
QB 3/300 Mullard, nieuw in doos	95,00
Ringkern, diversen zie magazijn, dumpverkoop iedere vrijdag	
XR 215, afstembaar geluid voor satelliet-ontvanger	10,95
Bouwpakket Satelliet-ontvanger, compleet incl. trafo etc.	99,00
Schotelset met 2 LNB's	199,00
UV 616 s, met deler	75,00
UV 615	59,00
UV 816	89,00
UV 916	99,00
Alle artikelen kunt u ook afhalen iedere vrijdagmiddag!!	
Modulator UHF, kan. 30-40, met doorlus en testbeeld	27,50
Schotel, offset 50 cm, kunststof	75,00
LNB, 1 dB, Cambridge, incl. RTL 5 en Astra 1 D	99,00
Schotel met Philips 1nb, 35 cm voor ontvangst Astra	149,00
Dumpverkoop uit het magazijn, iedere vrijdag talloze aanbiedingen	
Dummy-load 60 Watt, 1GHZ, max. 100 Watt, 50 Ohm, N	125,00
D(2) Mac ontvanger, SRB1, Ferguson, extra Eprom en handboek	175,00
Marconi LNC, 11.700-12.500 GHZ, Circ. Hispasat etc. 1.2 dB	69,00
Roispoel, afstemc's en andere HF in sloopset	85,00
Papst ventilator 220V type 8550 8 x 8 cm	18,50
Gesloten loodaccu, 12V 7 AH, nieuw met garantie	19,95
Idem 6V, 10 AH,	17,50
Idem 12V, 17 AH,	37,50
Aircom Plus, 50 Ohm coax per meter	4,50
Etc. etc. etc. zie ook elke vrijdagmiddag dumpverkoop magazijn!!	

AANBIEDING VAN DE MAAND

**SATELLIET-ONTVANGST SET
399,00!!**

Compleet, nieuw in doos:
moderne 120-kan, 2 GHz, stereo-ontvanger met dubbele scartaansluiting en een 60 cm schotel / LNC incl. RTL 5.

Uw adres voor elektronika

PRIJZEN INKUSIEF BTW EXKLUSIEF VERZENDKOSTEN

050-515354
ma.t/m vrij.
14.00 - 17.00 uur

BESTELLEN telefonisch tijdens de openingstijden of schriftelijk naar ons adres.

BETALING onder rembours (u betaalt aan de postbode) of per girokaart, cheque of overmaking op giro 29.77.257