

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

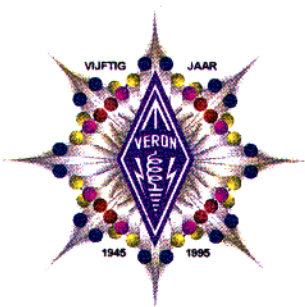
Electron

FEBRUARI 1995 - NO. 2

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM - HOLLAND



VERON Golden Jubilee Award

Ter gelegenheid van het 50-jarig bestaan van de VERON wordt er in 1995 een speciaal Award uitgegeven. Om in aanmerking te komen voor dit Award dient u in 1995 minimaal 100 verschillende Nederlandse stations te werken. SWL-stations dienen in 1995 minimaal 100 verschillende Nederlandse stations te horen/loggen. Er zijn geen mode- of bandbeperkingen. Het Award is gratis. Zie de voorwaarden elders in dit nummer.

(foto: Henk Gout, PE1OEF)

JST-145/245 HF transceiver, voor wie hoge eisen stelt...

Voor ú ontwierp Japan Radio Co. de meest sublieme HF transceiver die momenteel beschikbaar is. Alle registers zijn opengetrokken om nieuwe faciliteiten toe te voegen aan reeds bestaande, om zodoende een set te ontwerpen die méér dan compleet is. Kom eens luisteren, u zult met ons eens zijn dat dit werkelijk het mooiste is wat er te koop is!



Welke set heeft 6 meter ingebouwd, een ingebouwde schakelende voeding, met welke set kunt u verschillende antennes kiezen? Welke set heeft een *meelopende* préselectie, en notabene een automatische notch, die meeloopt als u de ontvanger verstemt? Haalt uw huidige set een dynamisch bereik van 106 dB?.. Welke set heeft een traploos instelbare bandbreedte van 800 Hz - 2400 Hz (BWC), om het middenfrequentiefilter altijd optimaal aan de omstandigheden te kunnen aanpassen? Kent u een set die zo'n perfecte Mosfet eindtrap heeft die vervormingsvrij 150 Watt output produceert? Inderdaad de JST-245 heeft alles in huis! Als u dit alles wat te veel is, heeft JRC ook een eenvoudige versie beschikbaar, zonder 6 meter, automatische antennetuner (als optie leverbaar) en variabele bandbreedte (BWC), maar verder even compleet en perfect als de JST-245. Beiden hebben ze een bijzonder grote multi colour LCD display, een unieke high speed JRC DDS synthesizer met zeer lage faseruis die stapjes maakt van 2 Hz, talloze filters als optie te monteren, óók gecascadeerd! Pass band shift, notch, automatische antennetuner, van 160 t/m 10 meter, maar ook nog veel meer "kleinigheden" die deze sets groots maken!

Prijzen: **JST-145 f 6990.-**
JST-245 f 8499.-

Accessoires: NFG-183 automatische antennetuner voor JST-145 f 1229.- • NVA-319 externe speaker met toonfilters f 649.- • ST-3 high quality hoofdtelefoon met zachte echt lederen oorkussens f 280.- • NVT-56 special design tafelmicrofoon f 299.- • NVT-58 handmicrofoon met up/down switch f 119.- • CMF-144 monitor unit voor monitoren van eigen zendsignaal f 319.- • NFG-230 automatische antennetuner voor buitenmontage 5 Ω - 1 k Ω f 2629.- • CGD-135 high stability crystal kit f 299.- • 9.455 MHz IF filters: CFL-316 (500 Hz) f 345.-, CFL-317 (1,8 kHz) f 345.-, CFL-318 (2,7 kHz) f 345.- • 455 kHz IF filters: CFL-231 (300 Hz) f 465.-, CFL-232 (500 Hz) f 465.-, CFL-218A (1,8 kHz) f 440.-

Nieuwsgierig geworden? Wij hebben een prachtige folder voor u klaarliggen!

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

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek
in Nederland

IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEURRA-
DIOVERENIGINGEN 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 50
NUMMER 2

Redactie

D.W. Rollem (PAoSE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
A. Nijveld (PAoXAB), redacteur
G.J. Huijsman (PAoGJH), redacteur
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen
H. Gout (PE1OEF), verslaggever-fotograaf
Overname van artikelen en schema's is slechts toege-
staan met schriftelijke toestemming van de redactie.
Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie
worden uitdrukkelijk gewezen op bepalingen van de
Auteurswet.

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PAoJNH); J. Evers (PAoCX); A.G. van der
Drift (PAoNOL); J.N. de Lange (PA3GQP); P.M.H.
Meijers (PA2PME); T.J. Plantinga (PA3CBV); P. van
der Zalm (PE1AHQ); F.W. van Wijk, (PA3BVD); J.W.
Bakkenes (PE1JDX); M.C.P. Mandos (PAoMPM);
C.H. Murte (PA2CHM); C.N. Olivier (PE1AIO); A.
Butselaar (PE1AAP); I.C.W. Olivier (PE1IIT); Y.
Westphal-Eijkenaar (PA3BKP); A.J. Dijkshoorn (PAo-
TO); J.J.F. van Tuijn, (PAoJJT); J. Aardema
(PE1KDA); H.P. Vrolijk, PAoHPV; F.H. van Geerlings,
PAoFRI; P.A.M. van Herel, PAoPVH.

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsor-
gaan Electron en de bijdrage aan de plaatselijke afde-
ling voor het jaar 1995 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 bul-
letin (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 ac-
ceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de af-
delingssecretarissen of het Centraal Bureau van de
VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:

VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD
Arnhem, tel. (085) 42 67 60. Giro 365900 t.n.v. VER-
ON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

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

Redactie-secretaris

H.J. Duivenvoorden, PE1ADA,
Zonnedaauwtuin 3,
2317 MR Leiden
Tel./Fax. (071) 21 17 55

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 28e van de
maand.

Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen
naar het adres van de daarbij vermelde medewer-
kers.

Uitgave en druk:

Barneveldse Drukkerij en
Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15
3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420) 9 49 11
telefax BDU 40 261
telecopier aangesloten op nr.
(03420) 1 31 41

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit
te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in
het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.
Opdrachten voor commerciële advertenties en/of
advertentiemateriaal voor 'Electron' zenden aan:
Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V.
t.n.v. Wiljo Klein Wolterink, tel. (03420) 9 42 64,
Postbus 67, 3770 AB Barneveld.

VERON Golden Jubilee Award

Ter gelegenheid van het 50-jarig bestaan van
de VERON wordt er in 1995 een speciaal
Award uitgegeven. Zie ook de afbeelding op de
omslag van dit nummer.

Om in aanmerking te komen voor dit Award
dient u in 1995 minimaal 100 verschillende Ne-
derlandse stations te werken. SWL-stations
dienen in 1995 minimaal 100 verschillende Ne-
derlandse stations te horen/loggen.

Gebruikt een Nederlands station in 1995 ver-
schillende roepnamen, dan geldt het toch als
één station. Bijvoorbeeld PA3QQQ en
PA53QQQ tellen slechts voor één station. Het
is niet nodig voor dit Award de QSL-kaarten in
uw bezit te hebben. Het is voldoende om een
loguittreksel naar de awardmanager te zen-
den. U hoeft het uittreksel niet door mede-ama-
teurs te laten ondertekenen. Het is voldoende
een verklaring te ondertekenen dat u de in het
uittreksel opgevoerde stations hebt gewerkt.
Er zijn geen mode- of bandbeperkingen. Wilt u
een speciale aantekening, dan kunt u dat bij de
aanvraag opgeven. Bijvoorbeeld: CW, HF,
VHF, SSB, RTTY, SSTV, UHF, SHF etc. Het
Award is gratis. Wilt u het echter op uw huis-
adres ontvangen, dan dient u bij de aanvraag 4
postzegels van 80 cent in te sluiten.

Wilt u het gratis ontvangen, dan kunt u het in
1995 en 1996 ophalen op de HF-meeting te
Apeldoorn, de VHF-meeting te Apeldoorn of op
de Dag voor de Amateur in de RAI te Amster-
dam of bij de stand van de VERON afd. 't Gooi
op de Radio Vlooiemarkt in 's Hertogenbosch.
Wel graag minimaal 14 dagen voor deze eve-
nementen aanvragen. De uiterste datum van
aanvraag is 1 maart 1996. Voor Nederlandse
stations is het adres van de awardmanager:
Peter Damen, PA3CBU, Ploegweg 13, 1276
XR Huizen. Buitenlandse stations dienen het
Award aan te vragen via PA3DKE.

Laten we allemaal extra actief zijn, zodat ook
onze mede-amateurs in het buitenland in de

gelegenheid worden gesteld dit fraaie Award
aan te vragen.

Het 50-jarig bestaan van de VERON is ook de
reden dat het bestaande PACC certificaat een
nieuwe lay-out heeft gekregen. De regels voor
het aanvragen van dit certificaat kunt u vinden
in het Vademecum 10e druk op blz. 177 t/m
181 ●

Peter Damen, PA3CBU

Radio Markt Purmerend

Zaterdag 1 april 1995 van 9.00 - 15.00
uur

De VERON afdeling Waterland organi-
seert voor de derde achtereenvolgende
maal de Waterlandse Radio-onderde-
lenmarkt voor de luister- en zendama-
teur.

Veel standhouders met nieuwe en ge-
bruikte apparatuur, antennes, elektroni-
ca en computersystemen.

U bent welkom in de Sporthal 'Beuken-
kamp' van Ysendijkstraat 365 te Pur-
merend. Er is ruime parkeerplaatsen
aanwezig.

Een inpraatstation is QRV tijdens de
openingsuren op 145,350 MHz.

Inl. G.W. van Ravensberg, PA3COI, Ju-
lianalaan 74, 1483 VM De Rijp, tel.
(1997) 18 18.

Algehele organisatie
Joke en Cor van Velzen,
Kooltuin 19,
1811 MG Alkmaar
Tel. (072) 11 04 98 ●

Inhoud

VERON	
Golden Jubilee Award	45
Reflecties door PAoSE	46
Digitale laagfrequent- processoren	53
DX-peditie naar XU	56
De morsecursus van PI7CWE	57
Very low budget Quad	58
Radio-Holland levert historisch radiostation aan sleepvaartmuseum	
Maassluis	59
Uitslag Kerstpuzzel 1994	61
Bibliotheeknieuws	62
Boekbespreking	62
Amateursatellieten	63
Van de HB tafel	64
VHF en hoger	67
NL-Post	69

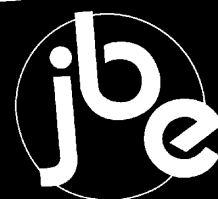
Adverteerdersindex

72	ABE Electronica	V
78	ACOM Technics	VI
79	Doeven Elektronika B.V.	I & V
80	Dolstra	V & VIII
81	Elektronikawinkel	XI
82	Hendriksen, Barend	VI
82	JGC Communicatie	IV
83	Kenwood	XII
86	Klingenfuss Publications	60
86	Mecom	VIII
	Rys Electronics	VII
	Schaart, J. Elektronika B.V.	III
	Venhorst Comm. Center	IV
	Wie, wat, waar	X
	Ypma	VII



Jacobs Breda Electronics

The clever way to technology



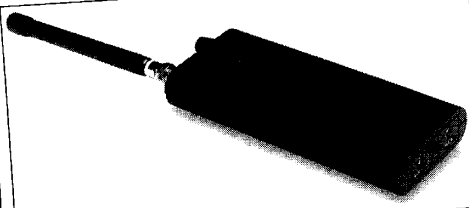
JBE is importeur/groothandel/dealer van audio- en communicatiesystemen
Gelegen 10 km van België, 800 mtr. vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 9-14, BREDA

JBE COMMUNICATIE NIEUWS

NIEUW VAN CTE: Interceptor p474

Portable signaal detector freg. bereik van 5 Mhz tot 1,5 Ghz. Ideaal om
afluister apparatuur op te sporen!
JBE introductie

prijs: slechts **f599,-**



ANTENNES

RF-systems SP-3S

antenne splitter/combiner voor scanner
10 MHz - 2500MHz

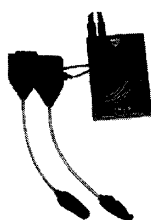
Twee scanners op één antenne aansluiten of twee
antennes op scanner aansluiten, nooit meer omschake-
len!

doorlaatdemping 0,5dB of minder bij 3dB splitting
frequentiebereik 10 MHz - 2500 MHz +/- 3dB
isolatie 20 dB of meer
impedantie 50Ω

JBE prijs

f159,-

PORTOFOONS



ALAN MOTOR INTERCOMS

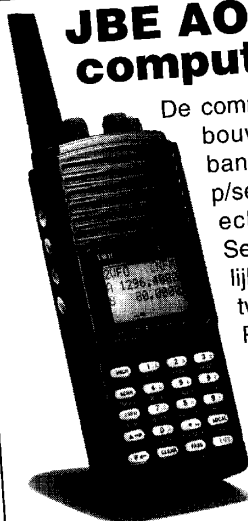
JBE heeft één ruime keuze
motor-intercoms deze zijn
ultra-compact uitgevoerd

Nu leverbaar vanaf

f149,-

JBE MAAND AANBIEDING

JBE AOR-8000 computers scanner



De computerscanner van de toekomst! Twee VFO, een inge-
bouwde ferrieantenne voor middengolfontvangst en 20
bandsearch programma's. De zoeksnelheid 30 stappen
p/sec. 1000 geheugenplaatsen. AM, FM wide en narrow,
echte USB en LSB ontvangst, zonder BFO geknoei.
Serriële data aansluiting waarmee de AR-8000 de moge-
lijkheid biedt onderling geheugens uit te wisselen tussen
twee AOR ontvangers, of te worden aangesloten op de
PC. Wordt geleverd met accu, lader, antenne, riemclip.
draagriem en uitgebreide Nederlandstalige gebruiksaan-
wijzing.

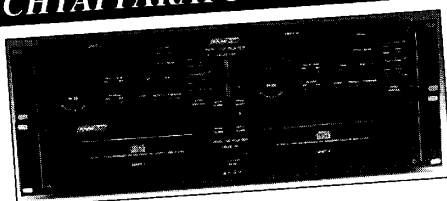
prijs slechts **f1199,-**

Optioneel: draagtas (CS-8000 en RS 232 interfac CU8232)

JBE AUDIO EN LICHTAPPARATUUR

PROFESSIELE CD SPELER

- voorzien van dubbel mechanisme
 - in 19" behuizing
 - digitaal filter
 - snelzoek functies
 - regelbare pitch
 - programmebaar
 - functie/tijd display
- 8x oversampling (400 kHz) snelstappen naar
volgende nummer schuifregelaar 8% 20 nummers
programmeerbaar resterende tijd, play, pauze etc.



nu van f1595,- voor slechts **f1199,-**

SCANNERS

NIEUW! AOR WA-7000

breedbandantenne 30 kHz - 2 GHz

Eindelijk een passende antenne voor de
AR-3000A!

Versterking: 30 kHz - 30 MHz 6 dBmax.
30 MHz - 2 GHz 0 dBmax.

Prijs

f595,-

Compleet met controller, 15 meter kabel en netvoeding

CB APPARATUUR

"CB" Packet-Mode

Alan Mode Type Rmd-1200
(is eenvoudig op 27 Mhz setje
aan te sluiten)

JBE introductie prijs **f199,-**

JBE SERVICE

- * JBE Postorderservice. Nu géén verzend-
kosten bij orders boven f500,-
- * JBE Service Info. Speciaal voor uw techni-
sche 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
Princeville, 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



Reflecties door PAoSE

Onderdrukken van storingen

Amateurs in de stad worden steeds meer geplaagd door storingen, afkomstig van TV's, computers en andere elektrische of elektronische toestellen. Met name op 160 en 80 m. Een raamantenne kan de ontvangst verbeteren. Een andere methode is het storende signaal te elimineren door het vanuit een hulpantenne in tegenfase met het signaal van de hoofdantenne aan de ontvanger toe te voeren. Zo'n systeem kan worden beschouwd als een twee-elementen richtantenne waarbij het storende signaal in een nulrichting van het antennesysteem valt.

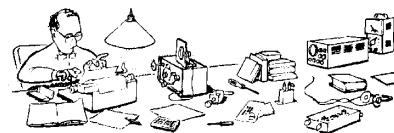
Een ontwerp voor zo'n storingsonderdrukker is te vinden in *QST* van juli 1994 van de hand van Charles J. Michaels, W7XC, onder de titel "The Null Steerer Revisited". Het is een verbeterde versie van een eerder ontwerp door J. Webb ("Electrical Antenna Null Steering", *QST*, okt. 1982, p. 28...32). Figuur 1 toont de schakeling van de *Null Steerer*. Bovenaan de uitvoering voor één band; binnen het kader de uitbreiding voor alle banden 10 t/m 160 m. Daar ga ik niet verder op in; wie de *Null Steerer* zou willen maken moet beslist het oorspronkelijke artikel raadplegen. Dus *QST* van juli 1994 ergens lenen of een fotocopie aanvragen bij de bibliotheek van de VERON. Ik zal proberen de werking van de schakeling uit te leggen aan de hand van het bovenste gedeelte van figuur 1. Het signaal van de hoofdantenne komt via het zendontvangrelais in de transceiver binnen bij J3 (bij veel moderne transceivers kan de verbinding van z/o-relais naar ontvangeringang aan de buitenzijde worden verbroken; zo niet dan moet die voorziening worden aangebracht). Met S1 in de stand *IN* gaat het signaal via R5, combiner T3 en T4 naar J2 en zo naar de ontvanger. Het signaal van de hulpantenne komt linksboven binnen en wordt via trafo T1 in balans op de potmeters R1 en R2 gebracht. Van die potmeters kunnen signalen worden afgenomen die variëren tussen nul en twee maxima waarvan de fase 180° verschilt. Dat van R2 wordt in het pi-netwerk C1-L1-C2 over 90° verschoven waarna het met dat uit R1 via T2 wordt gecombineerd. Het resulterende signaal kan dus in amplitude worden gevarieerd tussen nul en maximum met elke gewenste fase tussen 0° en 180°. Na filtering door de afstemkring L2-C3 wordt het stoorsignaal versterkt in de breedbandige versterker volgens figuur 2 en eveneens toegevoerd aan combiner T3. Door vogelen met C3 en potmeters R1, R2, R5 en R6 kan de onderdrukking van het storende signaal zo goed mogelijk worden gemaakt. De *Null Steerer* wordt in een metalen kastje ondergebracht.

Elektronische seinsleutel van G3BIK

In *Radio Communication* ("RadCom") van augustus 1993 beschreef E. Chicken, G3BIK, een eenvoudig te maken elektronische seinsleutel: "The G3BIK Electronic Keyer". In *RadCom* van oktober 1994 komt hij met een verbeterde versie, de *Mark 2 Keyer*. Daar ga ik aan voorbij want het blijkt dat de *Mark 2* kan worden vereenvoudigd tot de *Mark 3 Keyer* en daarvan

geeft figuur 3 het schema: drie IC's, een bipolaire transistor en nog wat klein spul. En om te laten zien dat het ook zonder printje kan toont figuur 4 hoe G3BIK de schakeling heeft gemontereerd op een stukje *stripboard*; heet dat hier niet "Veroboard" of zoiets?

In schema en *stripboard* volgens het artikel in



RadCom van oktober 1994 ontbreken een paar verbindingen. De correcties, zoals vermeld in *RadCom* van december 1994, heb ik in de figuren 3 en 4 verwerkt.

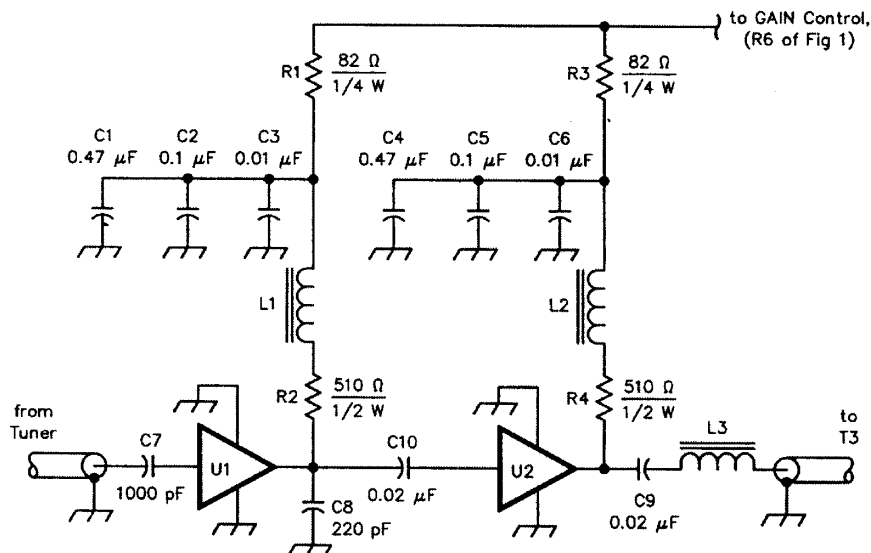


fig.2. Breedbandversterker die behoort bij de *Null Steerer*. U1 en U2 zijn MMIC's van het type Avantec MSA 0685.

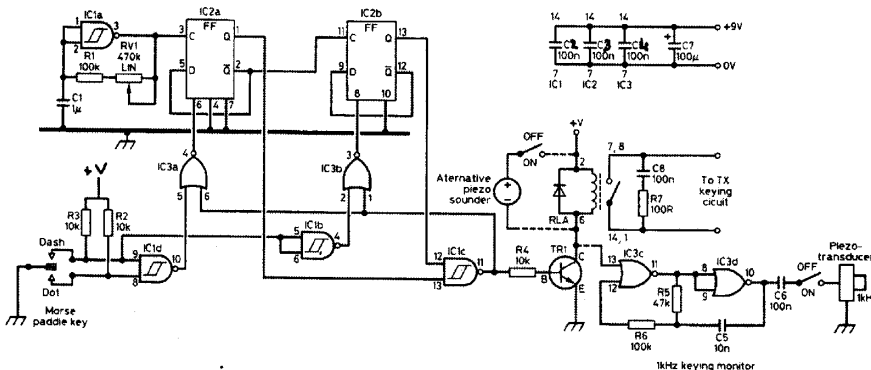


fig.3. Schema van de *G3BIK Electronic Keyer Mk3*.

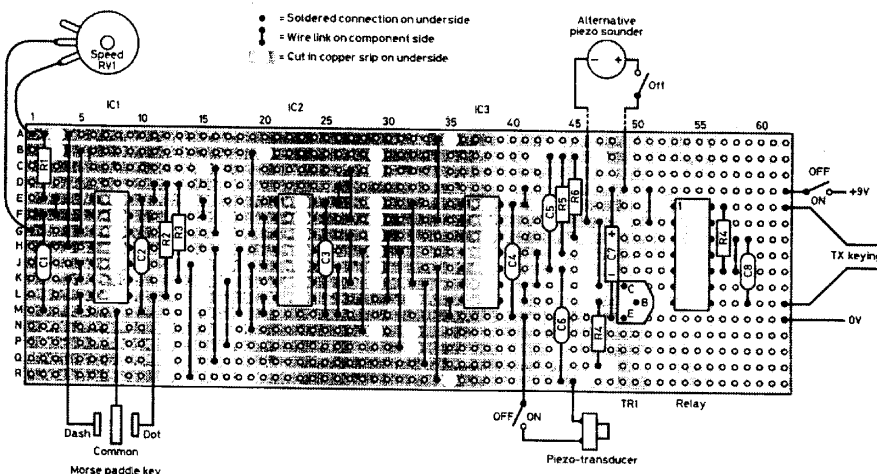


fig.4. Opstelling van de onderdelen van de *G3BIK Electronic Keyer Mk3* opeen stukje gaatjesplaat met kopersporen.

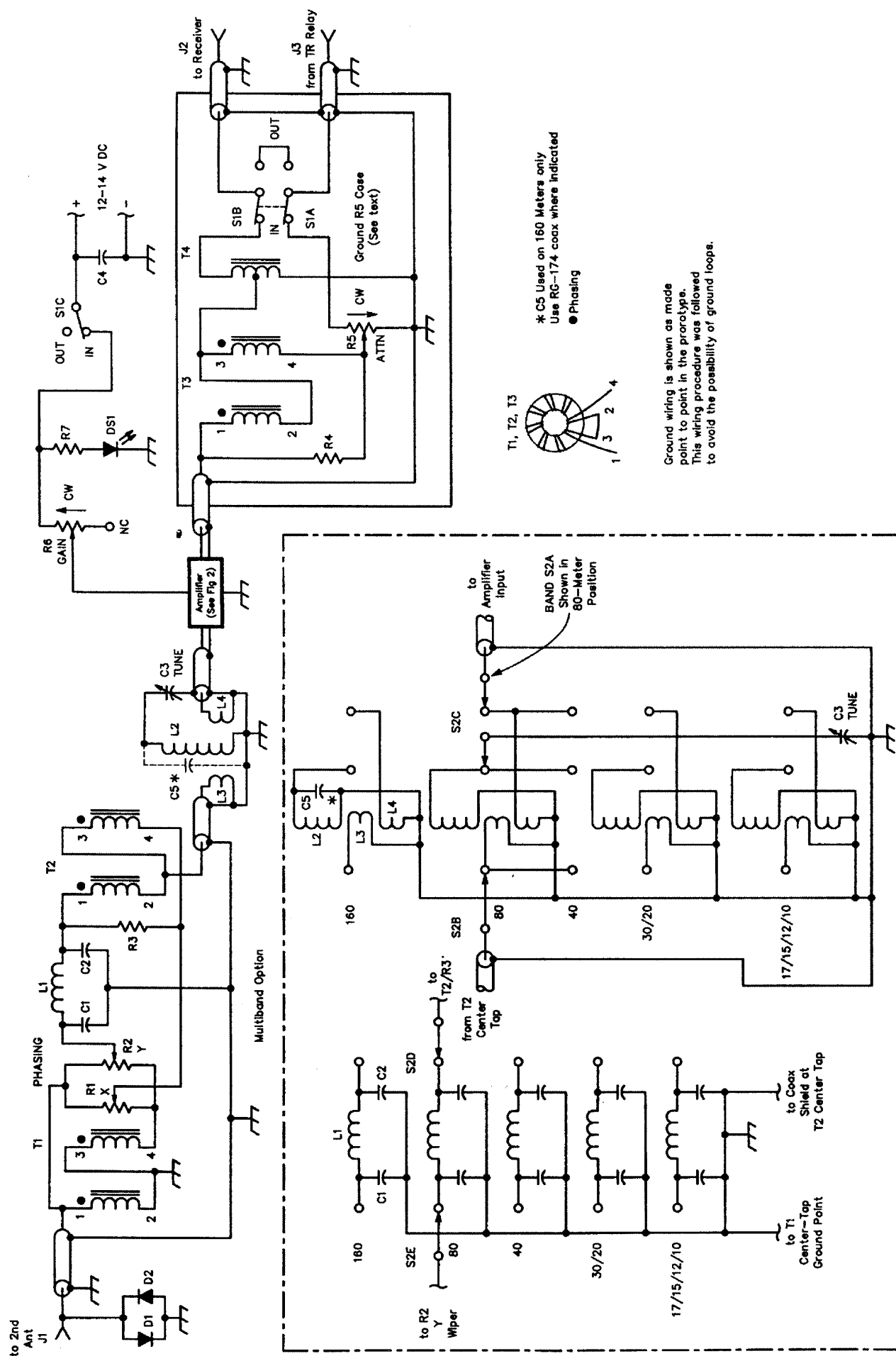


fig.1. Schema van de Null Steerer. Boven de uitvoering voor één frequentieband. Binnen het kader is aangegeven hoe de schakeling moet worden uitgebreid voor meer banden. Voor de waarden van de componenten verwijzen wij u naar het artikel in QST van juli 1994.

QRP-zender met variabele frequentie volgens LA8AK

De meeste simpele QRP-zendertjes werken met kristalsturing. Dat is de eenvoudigste manier om een frequentiestabiel signaal te maken. Maar de vaste frequentie is operationeel soms een bezwaar. Een kleine frequentievariatie is te bereiken met een VCXO, waarbij de frequentie van een kwartskristal met een variabele condensator, al dan niet ondersteund door een extra spoel, een klein beetje kan worden verschoven. Volledig vrije frequentiekeuze is mogelijk met een VFO, maar om die goed stabiel te maken is een klus. Een aardig compromis tussen VCXO en VFO is de methode van Jan-Martin Nöding, LA8AK, te vinden in Pat Hawker's "Technical Topics" in *RadCom* van augustus 1994: zie figuur 5. De frequentie wordt bepaald door een keramische resonator op 3,58 MHz en kan met variabele condensator C1 worden veranderd, net als bij een kwartskristal. Maar de maximaal mogelijke verschuiving is bij een keramische resonator veel groter. Met de aangegeven waarde van C1 (20...120 pF) kan het gehele telegrafiedeel van de tachtigmeterband worden bestreken. De output van de oscillator varieert nogal met de frequentie. IC1 fungeert daarom als buffer en geeft een signaal met constante amplitude aan Q3 en eventueel ook als oscillatorsignaal aan een ontvanger. (In figuur 5 is bovenaan sprake

van een "7 MHz RX". Dat komt doordat LA8AK een direct-conversie-ontvanger op 7 MHz gebruikt met een mengtrap volgens RA3AAE, waarbij de oscillator op de helft van de ontvang-frequentie werkt). Het zendertje geeft 1 watt af. Om voldoende onderdrukking van harmonischen te bereiken is nog wel een apart laag-doorlatend filter nodig. Ook hier kan het zonder printje. Figuur 5(b) laat zien hoe LA8AK de schakeling volgens de "dode-kever-methode" monteerd op een stukje ongeëtsd printplaat. Het IC en de transistor liggen omgekeerd - met de pootjes naar boven, zoals een dode kever - op het plaatje. L1 heeft een diameter van 10 mm en wordt met een ijzerpoederkern afgestemd op 3,6 MHz.

Variabele condensator voor raamantenne

Aan de variabele condensator waarmee een raamantenne voor zenden op de gewenste frequentie wordt afgestemd worden hoge eisen gesteld: de verliezen dienen uiterst gering te zijn en de condensator moet zeer hoge spanningen kunnen verdragen zonder door te slaan. Aan de methoden om zo'n condensator zelf te maken voegt Bill Jones, KD7S, er één toe in *QST* van november 1994 ("A Home-Brew Loop Tuning Capacitor"). Figuur 6 laat de raamantenne zien die is gemaakt van 3/4-duims koperen buis. De omtrek van het raam

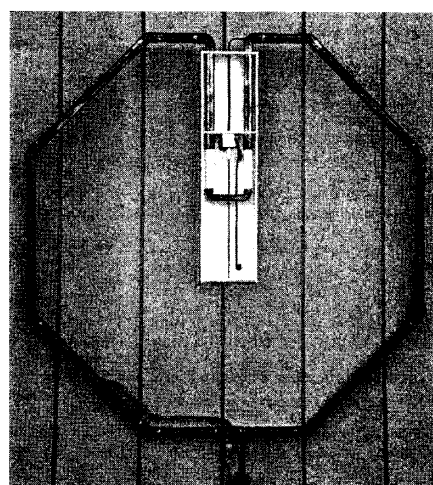


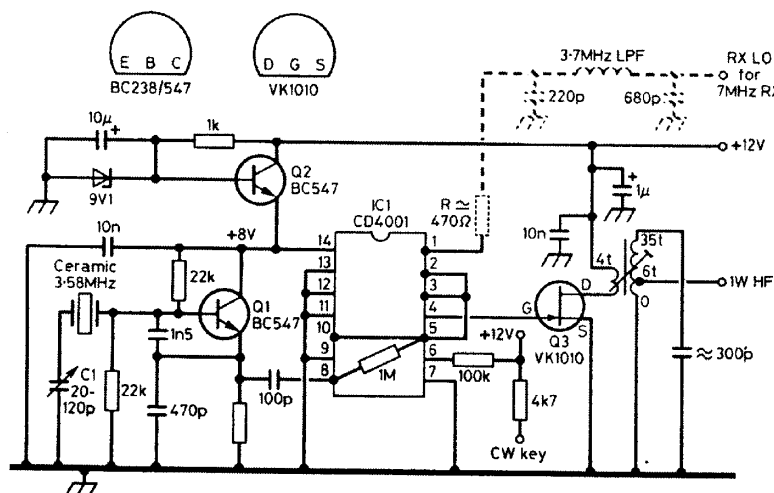
fig.6. Raamantenne voor de banden 10...20 m van KD7S. Bovenaan de zelfgemaakte afstemcondensator volgens het schuiftrombonesysteem.

bedraagt 10 voet (ruim 3 m). De antenne kan op de banden 10...20 m worden afgestemd met de bovenaan zichtbare zelfgemaakte afstemcondensator waarvan de constructie aan een schuiftrambone doet denken. Figuur 7 toont dat in meer detail. Het raam is verlengd met twee evenwijdige stukken buis van eveneens 3/4 duim. Daarin schuift een U-vormig stuk van 1/2-duims pijp. De binnenpijp is omwikkeld met een 1/16 inch (1,6 mm) dikke laag polytetrafluorethyleen, ofte wel teflon. Dat heeft een zeer hoge doorslagspanning en bovendien een diëlektrische constante van 2,1 wat helpt om de capaciteit van de condensator op te voeren. In plaats van teflonplaat kan volgens KD7S eventueel ook helder polyethyleen worden gebruikt. Dat heeft een nog wat hogere diëlektrische constante en een vrijwel gelijke doorslagspanning als teflon maar is wat moeilijker te verwerken. Overigens vertelde Gerrit-Jan, PA0GJH, mij zojuist via de "Leidse intercom" dat hij in plaats van teflon bij een **enkelvoudige** condensator, waarover dus twee keer zoveel spanning staat als bij de "trambone" en wellicht daardoor toch nog doorsloeg, met succes glazen buis als isolatie heeft gebruikt. Onder andere bij een daarin gespecialiseerde glashandel te Voorburg is dat in allerlei maten te koop. De isolatielaag moet een stukje uitsteken buiten de uiteinden van het schuifstuk om doorslag aldaar te voorkomen.

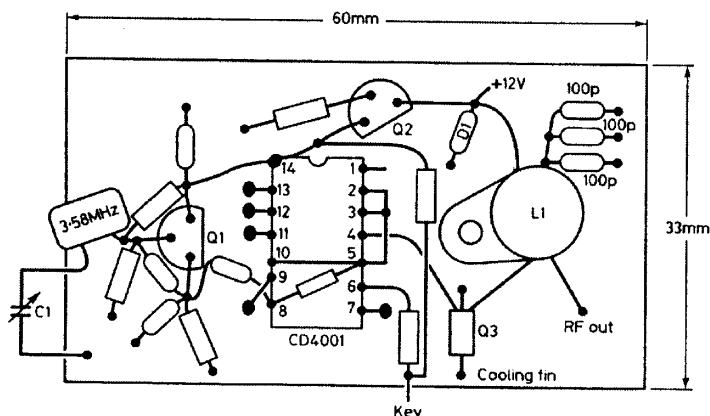
Met een motortje met aangebouwde vertraging dat een schroefspindel aandrijft kan de condensator worden ingesteld. De capaciteit varieert bij KD7S van circa 6 tot 55 pF. De lengte van de buizen die de condensator vormen is 25 cm. Het motortje is voor 12 V en maakt achter de vertraging 180 omw./minuut. KD7S gebruikt een instelbare spanningsstabilisator type LM317 om de spanning - en daarmee het toerental van de motor - te variëren tussen 4 en 12 V. De leiding naar het motortje loopt binnen door de buis van het raam en komt recht tegenover de condensator naar buiten.

Double-Diamond quad

Deze kortegolfrichtantenne voor één band is oorspronkelijk beschreven in *QEX* 3/93; dat artikel heb ik niet gezien. Maar wel de samenvatting ervan door dr. Ronald Eisenwagner, OE3REB, in *qsp* 8/94 ("Die "Double-Diamond



(a)



(b)

fig.5(a). Telegrafiezendertje met een uitgangsvermogen van 1 W, ontworpen door LA8AK. Met C1 kan het telegrafiedeel van de tachtigmeterband worden bestreken. Bij (b) ziet u hoe de onderdelen op een ongeëtsd stukje printplaat zijn aangebracht volgens de "dode-kever-methode".

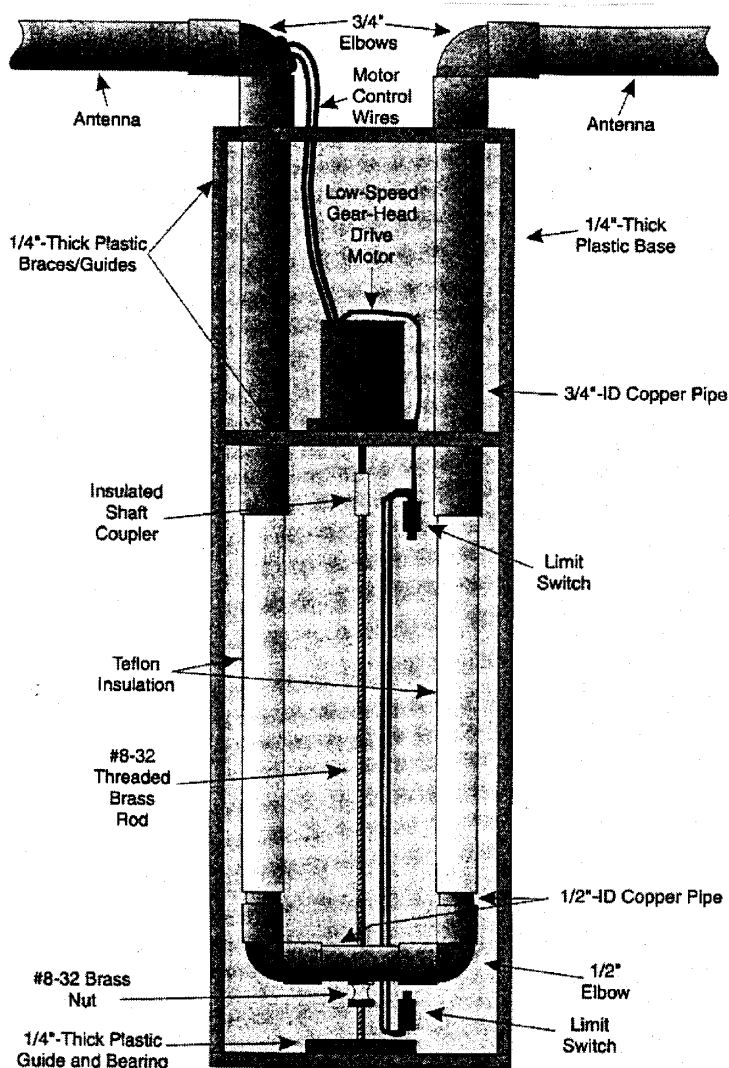


fig. 7. De afstemcondensator van fig. 6 van dichtbij gezien.

Quad[™]). Zie figuur 8. De zijden van de twee ruiten zijn ongeveer een kwartgolflengte lang (5,61 m voor 14,225 MHz). De draden kruisen

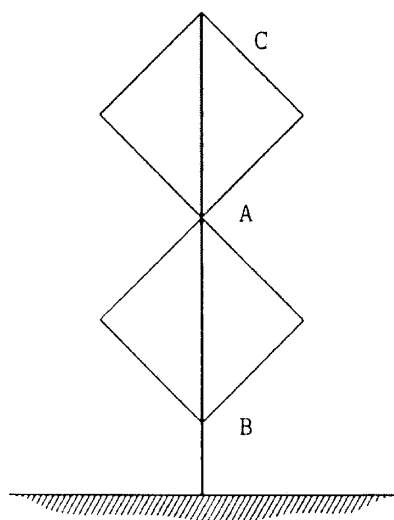


fig. 8. Double-Diamond quad antenne. De mast is een gehele golflengte of iets minder hoog. Eventueel kan er een boom (spar) voor worden gebruikt. Bij A kruisen de draden elkaar. Voeding kan gebeuren in het bovenste of onderste hoekpunt.

elkaar bij A. De antenne kan in het onderste of bovenste hoekpunt worden gevoed. De impedantie bedraagt ongeveer 300 Ω en het voeden kan dus het beste met open lijn gebeuren. Uiteraard straalt de antenne tweezijdig, dus de voor/achter-verhouding bedraagt één. Met het antennesimulatieprogramma ELNEC heeft KB8I het verticale en horizontale stralingsdiagram berekend bij een 65 voet (ca 20 m) hoge mast en voeding in het onderste hoekpunt: figuur 9. De maximale straling vindt plaats onder een hoek van 21°, de verticale bundelbreedte bedraagt 24°, de horizontale bundelbreedte (op -3 dB) 84°. De minima in het horizontale diagram liggen op -18 dB; bij voeding in het bovenste punt zijn de minima wat minder diep. De winst t.o.v. een isotrope straler bedraagt boven gemiddelde grond 8,94 dBi (dat vind ik een wat verwarrende aanduiding want de isotrope straler is daarbij in de vrije ruimte gedacht. Een mijns inziens zinvoller winstgetal zou zijn dat ten opzichte van een halvegolfdipool op bijvoorbeeld ook 20 m hoogte boven diezelfde grond).

Een leuk antennesysteem ontstaat wanneer twee van die Double-Diamond quads loodrecht op elkaar aan één mast of boom (spar) worden opgehangen. Met een keuzeschakelaar kunnen dan nagenoeg alle richtingen worden bestreken ($4 \times 84^\circ = 336^\circ$).

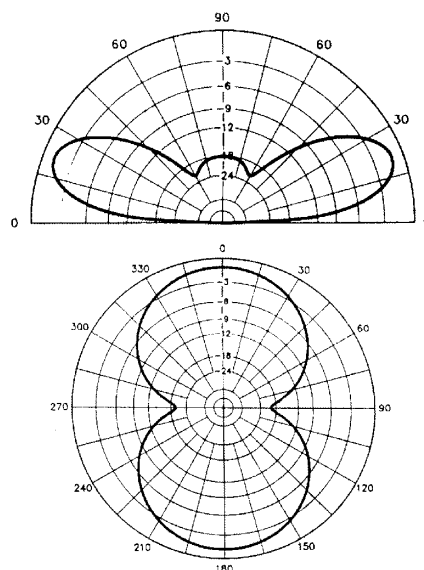


fig. 9. Stralingsdiagram van de Double-Diamond quad antenne in het verticale (boven) en horizontale (onder) vlak. Het onderste digram geldt voor de opstralingshoek van 21° waarbij de straling maximaal is.

Het is bekend dat een enkel quadraam voor DX al zeer goede resultaten geeft; met zo'n dubbel raam is de bundeling in het verticale vlak nog sterker en dat is een gunstig effect.

Balun voor gebruik bij open voedingslijn

Vorig jaar heb ik mijn OPTIQUAD verkocht. Niet omdat de antenne het niet goed deed, integendeel. Maar de vakwerkmast blijkt een paar zwakke plekken te gaan vertonen in de vorm van roestgaten en daarom wilde ik de toch niet zo geringe en vooral ongunstige variabele windbelasting door de quad liever wegnemen. Bovendien werk ik maar incidenteel op de banden 14 MHz en hoger. Van de gelegenheid heb ik gebruik gemaakt om de vakwerkmast, waarop al een steigerpijp van 3 m staat, nog eens te verlengen met 3 m dikwandige aluminiumpijp. De top op bijna 20 m ondersteunt nu een dipool van 2×20 m met voeding door circa 10 m open lijn. De benen van de dipool maken in het horizontale vlak een hoek van 100°. Daardoor werkt de dipool op 14 MHz en hoger als een V-beam met verrassend goede resultaten voor DX, waardoor ik de quad eigenlijk niet eens mis (gelukkig ligt de stralingsrichting van de antenne gunstig voor Indonesië en Australië en dat is meestal "mijn DX"). Maar daarover een volgende keer meer.

Voor het aanpassen van de voedingslijn op de zender gebruikte ik aanvankelijk mijn aloude McCoy Transmatch, beschreven in Electron van mei 1984; een systeem dat door vele amateurs tot grote tevredenheid wordt gebruikt. Ik kon de dipool er uitstekend mee aanpassen op alle kortegolfbanden. Zelfs op 160 m, hoewel de Transmatch daar niet voor is ontworpen. Een nadeel van het systeem vond ik dat het overgaan op andere banden nogal bewerkelijk is: vier banaanstekers in de juiste busjes prikken, soms de keuzeschakelaar voor de koppellus omzetten (voor banden beneden of boven 7 MHz) en twee variabele condensatoren instellen. Bovendien is het systeem nogal smalbandig zodat bij verstemmen binnen een band

vaak opnieuw moet worden aangepast. Aanpassen met een L-netwerk kent die bezwaren niet, er hoeft maar één spoel en één condensator te worden ingesteld en bovendien zijn de verliezen in een L-netwerk geringer dan in welke andere configuratie ook. Maar een L-netwerk is niet geschikt voor het aanpassen van een symmetrische voedingslijn. Willen we dat wel dan staan twee wegen open. Bij de eerste komt vanaf de zender gerekend eerst een balun voor de overgang van asymmetrisch naar symmetrisch, waarbij de balun eventueel ook nog van 50 naar 200 Ω kan transformeren. Zo'n 1:1 balun is eenvoudig te maken: een stuk coaxiale kabel, gewikkeld rond één of twee ferrietstaven, is voldoende. Daarna volgt het L-netwerk, maar dat moet dan dubbel worden uitgevoerd om de symmetrie te handhaven. Dus met twee variabele spoelen en twee variabele condensatoren. In de praktijk kunnen meestal, afhankelijk van de configuratie, de twee condensatoren of spoelen in de "dwarstak" tot één worden gecombineerd. Aanpassers volgens dat systeem zijn in *Electron* gepubliceerd door PAoFNB (augustus en september 1992) en door PAoDRC (juli 1993).

Zelf koos ik voor de tweede weg: een enkelvoudig L-netwerk direct achter de zender en de balun tussen het L-netwerk en de open voedingslijn. Maar een balun op die plaats heeft het moeilijker dan die bij het eerste systeem. Want, afhankelijk van de lengte van dipool en voedingslijn, kan de impedantie aan de ingang van de open lijn bij sommige frequenties zeer hoog uitpakken. Dat betekent een zeer hoge spanning. Bij een balun op een ringkern van ferriet kunnen dan problemen ontstaan door bijvoorbeeld heet worden van het kernmateriaal of overslag. Toch zien we dat systeem wel gepropageerd in amateurliteratuur bij aanpassers voor open voedingslijn. Ook in aanpassers-uitde-fabriek wordt het wel toegepast. Het zal in vele gevallen wel goed gaan, maar je weet maar nooit. Daarom koos ik voor een balun zonder kern van ferriet of ijzerpoeder, dus "op lucht". De balun werkt volgens het principe dat jaren geleden is aangegeven door Mike Underhill, G3LHZ ("Reflecties door PAoSE", *Electron*, februari 1982; ook in het eerste "Blauwe boek" op pag. 100). Zo'n balun heb ik eveneens gebruikt bij mijn OPTIQUAD. Het principe ervan heb ik aangegeven in *Electron* van maart 1992 en de constructieve uitvoering ervan in *Electron* van mei 1992. G3LHZ maakte de balun van coaxiale kabel en zo deed ik het ook bij de OPTIQUAD. Voor de multibanddipool met coaxvoeding die ik "COMUDIPOOL" heb gedoopt ("Reflecties door PAoSE", december 1992 en oktober 1993) is een balun volgens deze constructie ook uitstekend bruikbaar.

De balun volgens G3LHZ is bedoeld om tussen de aansluitpunten van een dipool en de coaxiale voedingskabel te worden geschakeld. De impedantie in dat voedingspunt kan hoog zijn: een paar duizend ohm wanneer de antenne een hele golflengte lang is. Maar aan het begin van een open voedingslijn kan de impedantie nog hoger oplopen door het transformerend effect van de lijn. Daarom heb ik voor de balun achter het L-netwerk in plaats coax lintlijn van zeer hoge kwaliteit gebruikt; dat kan hoge spanningen verdragen terwijl de verliezen erin minimaal zijn.

balun; dat bespaart u de moeite van het opzoeken van *Electron* van maart 1992. Zie figuur 10. Twee stukken lintlijn van gelijke lengte zijn aan

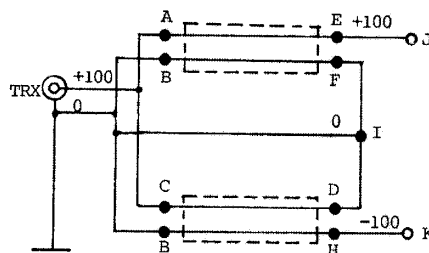


fig. 10. Principe van een 1:4 balun, gemaakt van twee stukken lintlijn.

de (asymmetrische) ingang parallel geschakeld en aan de (symmetrische) uitgang met de klemmen J en K in serie. Laten we veronderstellen dat de balun bij zenden in bedrijf is, we de hoogfrequente wisselspanning op zeker moment "bevrozen" en dat de spanning op de ingang op dat moment +100 V ten opzichte van massa bedraagt. Op de punten A en C staat dus +100 V. Het spanningsverschil tussen de klemmen EF en DH bedraagt dus ook 100 V (verondersteld is dat de lintlijnen zeer kort zijn ten opzichte van de golflengte zodat het impedantietransformerend effect van de lijnen verwaarloosbaar is). Omdat F en D bij I met massa zijn verbonden staat op E dus +100 V en op H -100 V. Tussen J en K dus 200 V; symmetrisch ten opzichte van massa. Omdat de impedantieverhouding met het kwadraat van de spanning gaat wordt de impedantie dus een factor $2^2 = 4$ keer omhoog getransformeerd.

Maar zo simpel gaat het echter niet! Kijk maar: op C staat +100 V, op D echter 0 V (via I ligt D aan massa). En ook staat op H -100 V en op B nul volt. Dat kan niet want de lijn vormt een kortsluiting tussen de punten C en D respectievelijk B en H. Figuur 11 geeft de oplossing. De onderste lintlijn is opgewikkeld tot een spoel. Tussen

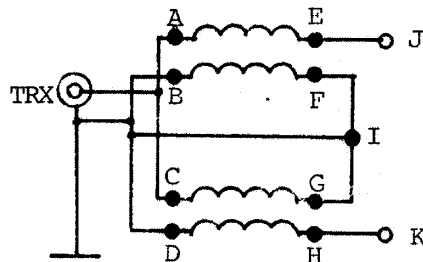


fig. 11. Principeschema van een 1:4 balun waarbij de stukken lintlijn tot spoelen zijn gewikkeld.

C en G respectievelijk D en H staat nu de reactantie van die spoel en daarover kan wel een spanningsverschil bestaan. Die reactantie staat ook parallel aan de ingang maar daar weet het voorgeschakelde L-netwerk wel raad mee.

Bij de bovenste lintlijn doet het probleem zich niet voor. Maar dat stuk lijn moeten we toch ook kwijt en daarom wikkelen we daar ook maar een spoel van.

De kwalitatief hoogwaardige lintlijn maakte ik zelf van de binnenader plus isolatie van groene 75 ohm-coax, zoals die bij de kabeltelevisie wordt gebruikt om het signaal de huizen binnen

te voeren. Het isolatiemateriaal geeft zeer geringe verliezen (als je er een soldeerbout tegenaan houdt gebeurt er niets; conclusie: teflon). Uit de afvalstukken coax die ik gevonden respectievelijk gekregen heb kon ik vier gelijke delen van ruim 5 m maken. De omhullende isolatie en de buitenmantel van de coax (koperfolie plus vlechtwerk; samen met dat teflon moet het dure kabel zijn geweest!) heb ik verwijderd. Een rotklus. De zo gevormde vier stukken geïsoleerde draad combineerde ik tot twee lintlijnen en die wikkelde ik op een 36 cm lang stuk hemelwaterafvoerpijp van PVC met een buitendiameter van 11 cm. De afstand tussen de spoelen is ongeveer 4 cm maar dat komt er evenmin precies op aan als de lengte van de lintlijnen. Het enige waar u op moet letten is dat de lintlijnen even lang zijn. Met kabelbinders wordt de zaak op zijn plaats gehouden. Figuur 12 toont het resultaat (mijn vrouw zei "het lijkt wel één of andere prothese"). Let wel goed op dat u begin en einde van de beide lintlijnen op de juiste manier met elkaar verbindt. Als u dat op de gok doet gaat het dus verkeerd ...

Voor nieuwsgierigen nog wat gegevens. Elke spoel heeft 14 windingen. De zelfinductie bedraagt 17,2 μ H. De parallelresonantie (zelfinductie met eigencapaciteit) van elke spoel ligt bij 14,2 MHz. De eerste serieresonantie ligt op 34,7 MHz. De karakteristieke impedantie van de opgewikkelde lintlijnen bedraagt ca. 180 Ω . De balun is van het zogenoemde "spanningsty-

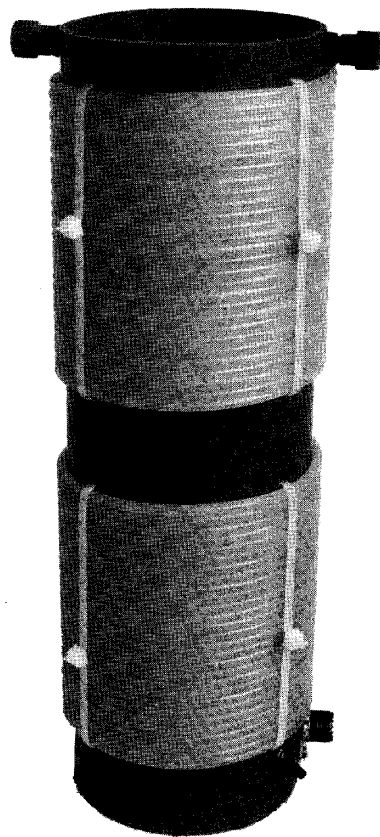


fig. 12. Door PAoSE gemaakte balun volgens het principe van figuur 11. Onderaan de aansluiting voor de coax naar de zender en ontvanger. Het schakelaartje is overbodig. Bovenaan links en rechts de aansluitingen voor de open voedingslijn. Middenboven is punt I van figuur 11 uitgevoerd ten behoeve van metingen. (foto: PAoSE.)

pe". Dat wil zeggen hij forceert gelijke, doch te-gengesteld gerichte spanningen op de klemmen J en K. Eigenlijk is een "stroombalun" mooier want die zorgt voor gelijk **stromen** in de draden van de voedingslijn, ook als de antenne niet geheel symmetrisch ten opzichte van aarde is, en dat willen we graag. Bij een *McCoy Transmatch* zijn de stromen in de draden van de voedingslijn automatisch gelijk zolang we het midden van de secundaire spoel maar niet aarden (de stromen kunnen dan nergens anders naar toe dus moeten ze wel gelijk zijn). Bij de balun van figuur 11 zouden we punt I ook vrij van aarde kunnen houden. Maar omdat de reactantie van de spoelen niet oneindig hoog is wordt de symmetrische werking dan toch verstoord, met name op de lagere frequentiebanden, met als gevolg ongelijke stromen in de voedingslijndraden en mantelstroom op de kabel naar de zender. Op 14 MHz zijn de spoelen met hun eigencapaciteit in parallelresonantie; de reactantie tussen de klemmen AE en BF respectievelijk CG en DH is dan zeer hoog; de balun gedraagt zich ideaal en we kunnen I dan ook rustig vrij van massa maken zonder dat de symmetrie wordt verstoord. Vandaar het schakelaartje onderaan in figuur 12 waarmee de verbinding tussen I en massa kan worden verbroken. Maar het staat bij mij toch altijd "in" en had dus net zo goed weggelaten kunnen worden.

Om de reactantie van de spoelen zo hoog mogelijk te maken ben je geneigd om de lintlijnen maar flink lang te maken. Maar ook daaraan is een grens waaraan ik overigens in eerste instantie niet had gedacht. Zoals u al las werd de lengte van de lintlijnen in mijn geval bepaald door het feit dat ik uit mijn voorraad coax vier

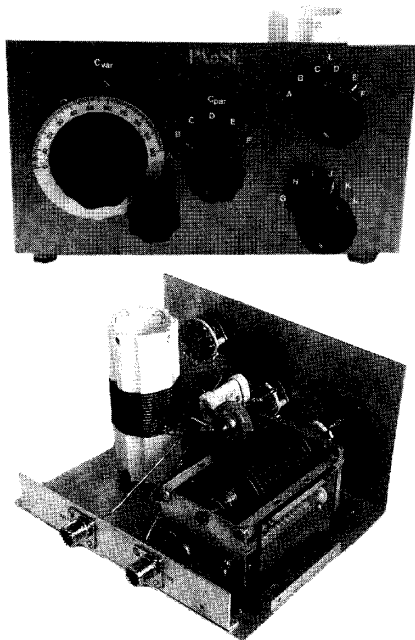


fig.13. L-netwerk dat PAoSE gebruikt om te zamen met de balun van figuur 12 een 2 x 20 m dipool met open voedingslijn gemakkelijk en met geringe verliezen aan te passen op de banden 10...80 m. De knop met vertraging bedient de variabele condensator. Met de middelste schakelaar worden vaste condensatoren aan de variabele parallel geschakeld; alleen de standen A, B en C worden gebruikt. De twee rechter schakelaars stellen de zelf-inductie van de spoel in. De bovenste doet dat in stappen van 2 windingen; de onderste in stappen van een halve winding. (foto: PAoSE.)

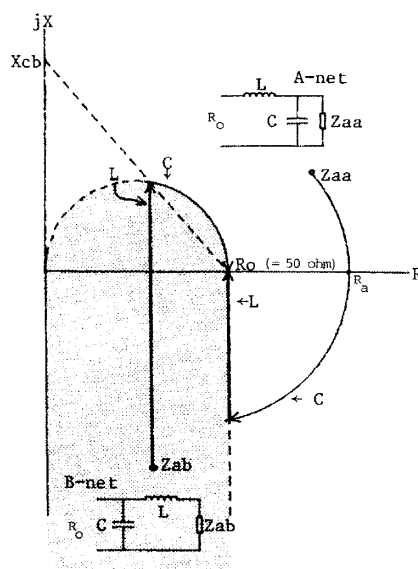
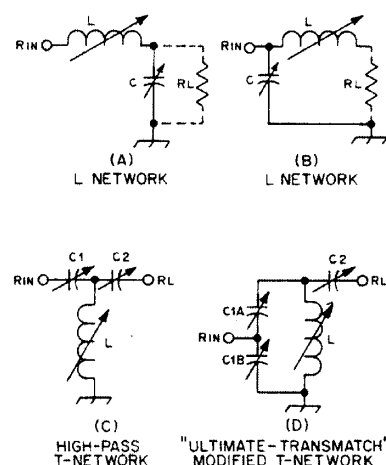


fig.14. Principe van het aanpassen met een L-netwerk.

stukken van maximaal ruim 5 m kon halen. Daar kwam dus weinig wetenschap aan te pas. Toch maar goed dat ik ze niet veel langer heb gemaakt. Want behalve de in onze toepassing gunstige parallelresonanties vertoont een spoel ook serieresonanties, waaraan ook de zelfinductie en eigencapaciteit te pas komt. Hoe dat komt is echter wat moeilijker voor te stellen dan bij parallelresonantie. Bij zo'n serieresonantie is de spierweerstand van de spoel zeer laag. En vormt in figuur 11 dus een kortsluiting op de ingang. De balun werkt op en rondom een serieresonantiefrequentie dus helemaal niet! (Het zijn diezelfde serieresonanties die je bij de smoorspoel aan de ingang van het pi-filter in een zender de das kunnen omdoen!). Gelukkig ligt de eerste serieresonantie bij mijn balun op 34,2 MHz, dus voldoende boven de hoogste gebruiksfrequentie. Maar zoals gezegd is dat meer geluk dan wijsheid. Dus raad ik u aan om na het maken van een balun even na te gaan of er geen serieresonantie in of vlak bij een amateurband ligt. Hoe doet u dat? De **parallelresonanties** van een spoel kunt u meten met de dipmeter door de spoel nergens mee te verbinden. De **serieresonanties** door de spoel met een zo kort mogelijke draad kort te sluiten en dan te dippen.

De contraptie van figuur 12 staat bij mij in de vensterbank, vlak bij het punt waar de open voedingslijn binnenkomt. Van daar gaat een kort stukje coax naar het L-netwerk, waarvan figuur 13 een idee geeft. In een tabel heb ik voor alle banden 10...80 in stappen van 100 kHz de standen van de knoppen voor juiste aanpassing vastgelegd. In de praktijk is er daarna geen of slechts een minimale correctie nodig. Voor de liefhebbers nog iets meer over aanpassen met een L-netwerk. Zie figuur 14, ontleend aan een publikatie van G3LHZ. Bovenaan de configuratie die G3LHZ het "A-netwerk" noemt. Dat kan in theorie alle impedanties buiten het gestippelde vlak transformeren naar de waarde R_0 op de reële as; in ons geval is $R_0 = 50 \Omega$. In werkelijkheid zijn er natuurlijk wel beperkingen aan het aanpasbare gebied omdat condensatoren noch spoelen oneindig groot of klein kunnen zijn. Als voorbeeld is aangegeven hoe een antenne-impedantie Z_{aa} naar R_0

wordt omgezet. Impedanties in het gestippelde gebied kunnen worden aangepast met het "B-netwerk". Ook daarbij is weer aangeduid hoe een impedantie Z_{ab} naar R_0 wordt getransformeerd. Maar er zijn nog twee configuraties mogelijk, namelijk die waarbij C en L van plaats zijn verwisseld. Daarvoor geldt het diagram van figuur 14 ook, maar dan gespiegeld ten opzichte van de R-as en met L en C verwisseld. Als u kans ziet om de impedantie die het L-netwerk moet aanpassen te meten kunt u tevoren uitrekenen hoe groot L en C moeten zijn met behulp van formules die bijvoorbeeld zijn te vinden in het onvolprezen *Solid State Design* van de ARRL. Figuur 15 is daaraan ontleend. De aan te passen impedantie is hier aangeduid als R_i en reëel ("ohms") gedacht. In de praktijk zal de impedantie complex zijn. Voor het (A)-netwerk kunnen we de impedantie het best omrekenen in R en X **parallel**; de X wordt dan vervolgens in C verdisconteerd. Bij het (B)-netwerk beschouwen we R en X in **serie** en verdisconteren X in de waarde van L. Maar zonder meterij komt u er ook door C en L



$$\begin{aligned}
 R_{in} &< R_L \\
 X_C &= R_L \sqrt{\frac{R_{in}}{R_L - R_{in}}} \\
 X_L &= \frac{R_L R_{in}}{X_C} \\
 R_{in} &> R_L \\
 X_L &= \sqrt{R_L R_{in} - R_L^2} \\
 X_C &= \frac{R_L R_{in}}{X_L} \\
 X_{C1} &= R_{in} \sqrt{\frac{R_L (Q_L^2 + 1)}{R_{in}} - 1} \\
 X_{C2} &= Q_L R_L \\
 X_L &= \frac{R_L (Q_L^2 + 1)}{Q_L} \times \frac{1}{1 + \left[\frac{X_{C1}}{Q_L R_{in}} \right]}
 \end{aligned}
 \quad (A) \quad (B) \quad (C) \quad (D)$$

fig.15. Formules uit *Solid State Design* voor het berekenen van de componenten van verschillende soorten aanpassingsnetwerken. De L-netwerken geven de minste verliezen.

voldoende groot en variabel te maken. Krijgt u met (A) geen aanpassing dan probeert u (B). Bij mij werkt de combinatie L-netwerk plus balun uitstekend op alle banden van 10 tot en met 80 m. Alleen op 160 m gaat het niet goed. Daar is de antenne met zijn 2 x 20 m eigenlijk ook te kort. Gerard Geurts, PA3DQW, heeft met behulp van een antennesimulatieprogramma voor mij uitgerekend dat de impedantie in het voedingspunt bij 1,845 MHz (4,2 - j1085) Ω bedraagt en dat wordt door de 10 m lange voedingslijn getransformeerd naar de nogal onhandelbare waarde (1,63 - j485) Ω aan het begin van de lijn in de shack. Ook uit te drukken als een weerstand van 145 k Ω parallel met een capacitieve reactantie van 458 Ω . Het lukt wel die impedantie met de combinatie van balun plus L-netwerk op 50 Ω aan te passen maar de verliezen blijken zeer hoog. De stroom in de voedingslijn is namelijk veel kleiner dan met de *McCoy Transmatch*. Daarom maak ik voor 160 m nog eens een aparte *Transmatch* met een zo grote spoel dat de zaak met minimale capaciteit kan worden afgestemd. Dan zijn de verliezen in de *Transmatch* zo gering mogelijk ●

Noordelijk Amateur Treffen

Zaterdag 25 februari 1995

Voor de 19e maal wordt dit jaar het Noordelijk Amateur Treffen gehouden in het Martinihal Centrum te Groningen. Evenals voorgaande jaren is, op de laatste zaterdag van deze maand, de handel ook weer ruim vertegenwoordigd. Een groot aantal standhouders heeft zich gemeld om zeker te zijn van een plaats in de ruime, gezellige Borgmanhal, waar weer een groot terras is gereserveerd voor het echte 'treffen'. VERON afd. Friese Wouden is met het verkoopbureau aanwezig. Het is nog mogelijk om standruimte te reserveren. Kraamhuur f 60,- per kraam van 4 x 1 m. Het inpraatstation is aanwezig via PI3GRN op R6.

U bent van harte welkom van 9.30 tot 16.30 uur om de demonstraties van een groot aantal facetten van zowel het zendamateurisme, als de samenwerking tussen computer en radio te bekijken.

Voor een demonstratie van een deel van onze hobby, zelfbouw, certificaten etc., is in overleg standruimte beschikbaar ●

Informatie organisatie N.A.T.
Geert Heemstra, PAoGIN
Tel.: (050) 77 00 99

In Memoriam

Op 28 oktober 1994 overleed plotseling onze goede vriend en mede-amateur. Geboren 19 augustus 1916 te Soerabaja, voormalig Nederlands Oost Indië

OM EVERHARDUS LOUISE EVERS, PAoLEV voorheen PK3LE

Louis was voor mij en velen onder ons een goede vriend die veel plezier aan zijn hobby beleefde.

Menig een heeft hij dan ook, vanaf zijn licentie in 1934 te West Java als PK3LE, met enthousiasme aan zijn machtiging geholpen.

Op de radiobeurzelen was hij een graag geziene gast en 's-avonds kon hij dan ook tevreden naar huis gaan met twee knopjes en een spoeltje als buit voor het volgende bouwproject. Velen met mij zullen dan ook de persoonlijke Chat's missen.

Ik wens, mede namens vele mede-amateurs, zijn vrouw en familie veel sterkte met het verwerken van dit verlies.

VERON afd. Centrum
Erik Wildeboer, PE1OZM

Op 8 november 1994 is overleden

OM BERT KEEN, PAoMOJ

Wij hebben hem gekend als een actief lid op de 2-meterband.

Wij wensen zijn familie veel sterkte toe.

Namens het bestuur en de leden van de VERON afd. Z.O. Drenthe,
Jan Geisler, PAoGQ.

Heden kreeg ik het onstellende bericht dat op 5 januari 1995

JAAP DIJKSHOORN, PAoTO

is overleden.

Wie Jaap kende, weet dat hij heel veel voor de VERON heeft gedaan.

Wij verliezen hiermee niet alleen een zeer bekwaam DX-amateur maar ook een gezellige vriend vol humor.

Jaap is slechts 59 jaar geworden en veel te vroeg van ons heen gegaan.

Wij wensen Nel en de kinderen veel sterkte toe bij het verwerken van dit plotselinge verlies.

Namens het bestuur van de VERON afd. Leiden

Jos Disselhorst, PA3ACJ,
Vice-voorzitter.

Kort voor het ter perse gaan van dit nummer van *Electron* bereikte ons het onstellende bericht dat op 5 januari 1995 geheel onverwacht op de leeftijd van 59 jaar is overleden

ARIE JACOBUS DIJKSHOORN, PAoTO

Jaap heeft voor het radiozendamateurisme en de VERON veel betekend. Hij is lid geweest van het Hoofdbestuur en van het Traffic Bureau. Advertentie-manager voor *Electron*, redacteur van DX-Press, verzorger van de rubriek "IARU" in *Electron* en *VERON Liaison officervan de IARU, Region I*.

Door het Wetenschappelijk Radiofonds Veder werd Jaap benoemd tot Amateur van het Jaar.

De crematieplechtigheid heeft plaatsgevonden op dinsdag 10 januari in het crematorium "Ockenburgh" te Den Haag. Wij betuigen mevr. Dijkshoorn, de kinderen en verdere familie onze oprechte deelneming bij dit schokkende verlies.

Redactie *Electron*

Uit het archief van wijlen L.J. v.d. Toolen, PAoNP.



Nr.14. Het station van J.W. Wehkamp, PAoOPA. Wanneer de foto is gemaakt weten wij niet. Maar PAoOPA bezat zijn licentie van 1932 tot 1939 en het moet dus in die periode zijn geweest.



Digitale laagfrequent processoren

Herbert Rutgers, PAoSU, Eindhoven

De laatste tijd is er veel aandacht voor 'digitale laagfrequent filters' die banddoorlaatfilters, notch-filters en ruisonderdrukking bevatten. Dergelijke apparaten behoren tot de klasse DSP (Digital Signal Processing). Met de aanduiding 'digitale filters' doe je ze tekort, vandaar de titel 'Digitale laagfrequent processoren' boven dit artikel.

Ik werd er steeds nieuwsgieriger naar omdat ik vanuit mijn HiFi-hobby weet wat je met digitale filters kunt bereiken door het apart in de hand hebben van amplitude en fase. Het artikel in RadCom [1] was voor mij de trigger om maar eens een paar filters van Timewave Technology Inc. aan te laten rukken. Het gaat om de DSP-9, de DSP-9+ en de DSP-59+. Rys heeft ze mij geleend. Ze zijn op de foto's afgebeeld. Het is inderdaad opmerkelijk wat je met die dingen achter een ontvanger nog kunt: passband-tuning, CW-signalen werkelijk uit het niets tevoorschijn toveren zonder enig gerinkel en razendsnelle meervoudige notch-filters. De 'ruisonderdrukking' valt mij tegen. De verstaanbaarheid gaat te ver achteruit. De 'computer in mijn bovenkamer' kan het beter. De DSP-9 is bestemd voor SSB- en telegrafiemensen. De DSP-9+ heeft er nog HF-packet, RTTY-, AMTOR- en Pactor-filters bij die ik niet heb bekeken. De DSP-59+ is het apparaat waar je alles mee kunt: passband tuning met stapjes van 100 Hz en telegrafie-filters van een paar honderd hertz tot 25 Hz. Bovendien is de bediening uiterst doeltreffend, vooral het 'tone-knopje' is een vondst. Ik heb er de gebruiks-aanwijzing niet voor open gehad. Experimenten met de DSP-59+ achter een buizen-rechthoek-ontvanger (OV1) gaven zeer goede resultaten. De dynamiek van de DSP's laat dan te wensen over. Experimenten met het in een ontvanger-avc-lus opnemen van een DSP, liepen op een fiasco uit door de tijdvertraging die dergelijke filters geven. De avc grijpt daardoor altijd te laat aan. Experimenten met 'het verleggen van de filter-frequenties' bleken eenvoudig, zodat de DSP-9(+) beter voldeed. Een 'VFO-gestuurde DSP' biedt perspectieven.

Inleiding

In communicatie-ontvangers willen we filters hebben die een bepaalde bandbreedte doorlaten en met zo steil mogelijke flanken de ongewenste signalen tegenhouden. Er zijn prachtige kristal-filters (en mechanische filters) in de handel die dat keurig doen. Zulke filters werken analoog. Zonder nu precies het woord 'analoog' te verklaren, kunnen we wel een ongunstige eigenschap van dergelijke filters noemen: Hoe steiler de flank, des te meer 'rinkelen' ze. We hebben allemaal wel eens aan een ontvanger gedraaid met een telegrafie-filter van 100 of 200 Hz breed. Als je daarmee naar een snel seinend station luistert dan lopen de tekens in elkaar over. Hoe smaller het filter is, en vooral: hoe steiler de flanken zijn, des te erger is dat.

Bij SSB is het niet veel beter. Een filter met stei-

le flanken is niet om aan te horen als er een hard station naast het gewenste station zit dat voor een klein deel nog in de doorlaat valt. (Ik heb het *niet* over splatter, daar is niets aan te doen.) Het ongewenste station zit domweg te dichtbij. Dat is vooral het geval als het 'voor het gehoor aan de hoge kant' is, dat wil zeggen wanneer het ongewenste station bij LSB lager en bij USB hoger in frequentie zit dan het gewenste station. Er zit dan maar één ding op: de bandbreedte verkleinen (passband tuning) wat gevolgen heeft voor de verstaanbaarheid van het gewenste station.

Waarom is dat gekwaak van een station dat net iets te dicht bij zit, zo hinderlijk? Dat komt omdat er bij analoge filters, hoe je het ook wendt of keert, fase-fouten optreden. Dat is een natuurkundige wetmatigheid waar niets aan te veranderen is. Er zijn boeken volgeschreven over filters, al decennia lang. Het ene filter heeft een gladde doorlaatband met weinig fasefouten aan de rand (en per definitie een minder steile flank), het andere filter heeft een minder vlakke doorlaat en steile flanken met meer fasefouten. Het is een beetje schipperen tussen nog toelaatbare fasefouten en flanksteilheid wat het beste resultaat geeft.

Het aardige van digitale filters is nu, dat je de flanksteilheid en de fase *apart* in de hand hebt. Je kunt daarmee filters maken die een zo goed als rechthoekige doorlaat hebben, met zeer steile flanken dus, die toch 'fase-lineair' zijn. *Zulke filters rinkelen niet!* Daarmee kun je als met een scheermes doorlaat-filters maken die op 100 Hz nauwkeurig 'snijden', zodat je precies het ongewenste signaal weg kunt krijgen met een zo klein mogelijk verlies aan verstaanbaarheid. Hoe digitale filters werken is te vinden in RadCom [1] en nog veel uitgebreider in QST [3]. In het kort komt het hier op neer: Het analoge ingangssignaal wordt omgezet naar een digitaal signaal door een AD-converter (Analoog-Digitaal-converter). Op dat digitale signaal worden door de ingebouwde computer 'berekeningen' losgelaten. Die berekeningen zijn vastgelegd in een programma dat in een PROM (Programmable Read Only Memory) zit. Het programma bepaalt wat de filterwerking is (notch, band pass, etc.) Het op die manier bewerkte digitale signaal wordt weer omgezet naar een analoog signaal door een DA-converter (Digitaal-Analoog-converter). Dit analoge signaal wordt vervolgens versterkt om een luidspreker of koptelefoon te sturen.

De kennis van digitale filters is er al tientallen jaren. Er was één klein probleempje: **we konden ze niet maken!** De eerste digitale filters (voor audio!) in de research laboratoria in de 60-er jaren waren zo groot als een fors bureau en kosten meer dan een ton. De technologie is echter in de laatste 30 jaar zo hard vooruitgegaan, dat we digitale audio-filters nu in een sigarendoosje kwijt kunnen en kunnen kopen voor enkele honderden guldens. Onvoorstelbaar, zo snel als dat gegaan is!

Waarom zitten dergelijke filters nog niet in het middenfrequent van professionele communicatie-ontvangers? Ho, ho, ik zei *audio-filters*. Voor middenfrequenties groter dan 100 kHz gaat het allemaal nog niet. Daar zijn de digitale logica-schakelingen nog niet snel genoeg voor, of (nog) niet betaalbaar. Over vijf jaar misschien? Wie zal het zeggen. Wie weet kunnen we over tien of vijftien jaar een hele kortegolf-ontvanger digitaal maken. Dan zijn we ook van de super heterodyne af. Bouwen we weer gewoon rechthoek-ontvangers maar dan ideaal. Ideaal? Er is met digitale filters nog een levensgroot probleem. De *dynamiek* laat te wensen over. Op dynamisch gebied zijn analoge schakelingen nog superieur.

Stand van zaken

Tegenwoordig kunnen we digitale audio-filters kopen die betaalbaar zijn maar een beperkt dynamisch bereik hebben. Zulke filters passen dus uitstekend achter een communicatie-ontvanger. De avc zorgt voor een redelijk gelijkmatige grootte van het ingangssignaal voor het audio-filter (we hangen het domweg aan de luidspreker-uitgang). De in de handel zijnde audio-filters zijn, zoals tegenwoordig alle ingewikkelde digitale logica, opgebouwd rond een krachtige 'processor' (een processor is het hart van elke computer). Er zit een hoeveelheid geheugen in en de software zit in een PROM. Deze zogenaamde 'embedded software' (samen met de PROM ook vaak 'firmware' genoemd) bepaalt wat de hardware van het kastje doet. Een andere PROM met andere software maakt van het kastje een ander ding! (Zie QST [3]).

In de loop der tijd worden er vaak verbeteringen in de software gemaakt; er komen nieuwe 'versies' uit. Op de PROM zit een sticker met bijvoorbeeld: 'DSP-9 V2.10', versie 2.10 dus. In de software-wereld is het de gewoonte om het cijfer vóór de decimale punt aan te laten geven of de nieuwe versie ook een andere bediening betreft of dat er nieuwe functies bijgekomen zijn. (bijvoorbeeld 'V3.0' na 'V2.3'). Als er aléén verbeteringen in de software zijn gemaakt om dezelfde functies met een zelfde bediening beter te laten werken (bijvoorbeeld de notch onderdrukt 50 dB in plaats van 45 dB), dan wordt het getal *achter* de decimale punt verhoogd.

De Timewave DSP's

In RadCom [1] kwam in een vergelijking de Timewave DSP-9+ er het beste uit. Deze was bovendien lang niet de duurste. In Nederland zijn er bij Rys op dit moment drie typen in de handel: de DSP-9 (f 515,-), de DSP-9+ (f 850,-) en de DSP-59+ (f 975,-). De DSP-9 en DSP-9+ verschillen hoofdzakelijk in de filters voor de 'data-modes'. De DSP-9 heeft die niet. Bovendien zit er in de DSP-9 geen 'power-off bypass'. Dat wil zeggen dat je niets hoort als de spanning van het filter wordt uitgeschakeld. Boven-

dien zit er geen ingang op waarmee je het ding 'doof' kunt maken tijdens zenden. Ik moet zeggen dat ik daar niet wakker van lig. In de breedste stand merk je aan de kwaliteit niet dat het ding er tussen zit. Bovendien is hij niet hoogfrequent-gevoelig, zodat het filter bij zenden niet uit hoeft van mij. Geen probleem dus.

De DSP-9 en DSP9+ zijn voor SSB en CW bijna gelijk. Voor SSB kan op het bedieningspaneeltje (volgens de specificatie in hoofdstuk 2) gekozen worden tussen drie bandbreedtes: 3,4/2,7/2,1 kHz of (met een andere jumper-setting) 2,7/2,3/1,9 kHz. (In de gebruiksaanwijzing en de jumper-tabel staan kleinere bandbreedtes genoemd. De DSP-9(+) voldoet aan de specificatie en *niet* aan de waarden in de handleiding!) Voor telegrafie zijn er drie bandbreedtes: 500, 200 en 100 Hz op de center-frequenties (hoe vertaal je dat?) 400 en 500 Hz of (instelbaar met de jumpers) 600 en 800 Hz.

De DSP-59+ is een heel ander verhaal. De laagste frequentie van de doorlaatband is, in stappen van 100 Hz, in te stellen tussen 200 en 1600 Hz. De hoogste frequentie van de doorlaatband is onafhankelijk in te stellen tussen 3,4 kHz en 1,7 kHz. Passband tuning dus! In de stand CW is de bandbreedte in te stellen op: 25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500 en 550 Hz. De center-frequentie is daarbij onafhankelijk in te stellen op: 400 tot 1000 Hz in stappen van 100 Hz en nog apart: 2,21 kHz voor de computeraars (instelbaar met een jumper). Dat gebeurt met twee 16-stappen schakelaars.

Het aardige is dat die stappenschakelaars 'rondgedraaid' kunnen worden. Er zit dus geen stuitnok op. Wat nog aardiger is, is dat de stand tussen de laagste en de hoogste waarde een 1000 Hz-toontje geeft, zodat je weet wanneer je 'aan het eind' bent als je zonder te kijken aan de knoppen draait. Over bedieningsgemak gesproken.....

Het meest slimme (wat bediening betreft) vind ik het 'tone'-toetsje: Bij indrukken (op stand CW) krijg je de frequentie te horen waarop de center-frequentie staat ingesteld. Stel, je hoort tussen een heleboel signalen (op een grotere bandbreedte) een telegrafie-sigitaal dat interessant is. Je drukt het 'tone'-knopje in en zet de center-frequentie op dezelfde toonhoogte als het gehoorde CW-sigitaal. Dan kun je vervolgens de bandbreedte in één keer zeer klein maken zonder misafstemming! Omgekeerd, als je graag luistert op een toonhoogte van bijvoorbeeld 600 Hz, dan zet je de center-frequentie op 600 Hz. Hoor je nu een telegrafie-sigitaal, dan kun je op het 'tone'-knopje drukken om je even in herinnering te brengen hoe 600 Hz ook al weer klonk. Vervolgens stem je de ontvanger zo af dat het telegrafie-sigitaal op dezelfde toonhoogte komt. Daarna kun je in één klap de bandbreedte verkleinen tot 50 Hz of zo. Ik vind dit werkelijk een vondst! Wat bediening betreft vind ik dit nog het aardigste gevoel ik.

Notch filters

Op alle drie de typen zitten dezelfde notch-filters (of inkepingfilters zoals Dick, PAoSE, liever zegt). Het is snel verteld. De notch filtert



foto 1.

DSP-9



foto 2.

DSP-9+



foto 3.

DSP-59+

meervoudig. Ik kan nergens in de documentatie vinden hoeveel, maar vijf fluitjes tegelijk gaan voor de bijl en snel ook nog! Telegrafie wordt gedegradeerd tot sleutelklikken. Luister maar eens in het CW-gedeelte van een band met een grote bandbreedte en de notch aan. De 45 dB diepe inkepingen zijn kennelijk zo smal dat het audio (bij SSB) er nauwelijks hoorbaar door beïnvloed wordt.

Luisteren in de omroepband boven de 7,1 MHz met-de-notch-aan, verandert de AM-stations als het ware in SSB-stations. Alleen tijdens het draaien aan de knop worden de draaggolven even hoorbaar. Als een 'jammer' over een SSB-station wobbelt met een frequentie van meer dan 2 Hz, dan houdt de notch hem echter niet meer bij.

Ruisonderdrukking

Ik heb de indruk dat het ruisonderdrukkings-algoritme van alle drie de DSP's dezelfde is. Op de DSP-9+ zijn die met de jumper setting op twee 'sterkten' in te stellen. De DSP-59+ heeft vier jumper-instelbare standen. Hier was ik het meest benieuwd naar natuurlijk. Het valt me tegen. Laat ik dat meteen maar zeggen. De vervorming die optreedt is (ook op een 'kalme' jumper-stand) bij een smal ingestelde doorlaat zo groot, dat ik zwakke signalen beter hoor met een kleine doorlaat-bandbreedte zonder ruisonderdrukking. Vervorming is eigenlijk niet het goede woord. Het lijkt wat op het met Dolby-C afspelen van een bandje dat zonder Dolby is opgenomen. Bovendien lijkt het alsof er 'door een pijp gepraat wordt'. Bij telegrafie gaat het beter. Denk er echter wel om dat Rus, NJ2L, in QST [2] daar heel anders over denkt! Voor hem kan de ruisonderdrukking niet agressief genoeg ingesteld staan. Hij heeft het echter ook over 'a reverb-like quality'. Oordeel dus zelf.

AVC

Als je naar een station zit te luisteren (CW of SSB) en er komt bijvoorbeeld een sterke draaggolf opzetten, die wel door het middenfrequent-filter komt maar niet door het audio-filter (bijvoorbeeld omdat de notch aanstaat bij SSB), dan gaat de gevoeligheid van de ontvanger natuurlijk een stuk omlaag doordat de avc terug regelt op die sterke draaggolf. Je merkt dat achter het audio-filter doordat het (gewenste) signaal in sterkte afneemt. Dat is vervelend. (De draaggolf hoor je niet natuurlijk. Die zie je alleen op de S-meter.)

Bij Timewave hebben ze daar wat op gevonden: Er zit een uitschakelbare automatische sterkte-regeling (avc) op die dat 20 dB kan compenseren. (Bij de DSP-9 is die aan de notch gekoppeld.) Het enige wat mis kan gaan is dat de avc van de ontvanger een tijdconstante heeft die niet past bij de snelle avc van de DSP. Even experimenteren dus. De avc-tijdconstante van de DSP is niet instelbaar. Met mijn (zelfbouw) 'hang-avc' gaf dat toch wat problemen af en toe. Het werd een beetje onrustig.

Jumper settings

In dit verhaal heb ik maar gewoon de Engelse computer-termen aangehouden. Als je die gaat vertalen wordt het er niet leesbaarder op. Wat zijn 'jumpers'? Dat zijn heel kleine stekertjes die je op (hier) twee penntjes kunt steken. Een jumpertje sluit daarmee die twee penntjes kort. In feite is het een goedkope schakelaar die niet op het front is uitgevoerd. Ze zitten op de printkaart. Ze zijn bedoeld om een computer in te kunnen stellen op verschillende mogelijkheden, die tijdens het gebruik niet meer veranderen of slechts als je de configuratie (ander toetsenbord of zo) verandert.

De Timewave DSP's hebben ook een aantal verschillende mogelijkheden die ik boven reeds aangaf. Ik ga die hier niet behandelen. De documentatie is daar duidelijk genoeg over. Het kastje moet dus wel open om er bij te kunnen.

Tussen twee haakjes, als je de jumper setting verandert als het apparaat aanstaat gebeurt er niets! De nieuwe setting wordt alleen 'ingegeven' tijdens het zogenaamde 'bootstrappen' van de processor. Dat 'bootstrappen' gebeurt elke keer als je het ding aanzet. Je kunt dus niet even proberen of je verschil hoort tussen jumpertje-aan of jumpertje-uit, zoals dat bij analoge schakelingen gaat.

Metingen

Voor alle drie de filters geldt bij de verschillende instellingen:

verzwakking notch: 46 dB (bij 1000 Hz)
dynamisch bereik ingang: 80 dB (binnen doorlaatgebied)
dynamisch bereik boven 4 kHz: > 100 dB (analooft ingangsfiler)
dynamisch bereik uitgang: 50 dB
stopband-damping: 55 dB
flanksteilheden: 40 dB/100 Hz
doorlaatrmpel: 0,4 dB
werking avc: 20 dB
Commentaar: Hier is niets mis mee. Ik begrijp

de opmerkingen van Rus, NJ2L, [2] over ruis aan de audio-uitgang niet. Het dynamisch bereik aan de uitgang overtreft menig HiFi-cassette-deck.

DSP-9 V2.10 en DSP-9+ V2.01E:

SSB doorlaat valt af aan de lage kant bij 250 Hz, aan de hoge kant als volgt:

SSB doorlaat (lage jumper setting):

1,95; 2,35 en 2,75 kHz

SSB doorlaat (hoge jumper setting):

2,15; 2,75; en 3,45 kHz

CW bandbreedte (bij 600 Hz center freq.):

120, 220, en 320 Hz

RTTY doorlaat: 540 - 1100 Hz (bij jumper setting: Mark Space Freq.: 1275 - 1445 Hz ???)

AMTOR maakte niets uit.

Commentaar: Op de data-filters heb ik geen commentaar. Ik weet er gewoon niets van. Wat de bandbreedtes betreft voldoen de filters aan de specificatie (in hoofdstuk 2). In de tekst van de handleiding en in de jumpertabel zijn steeds 350 Hz lagere waarden aangegeven.

DSP-59+ V2.0:

SSB doorlaat lage kant:

De werkelijke kantelpunten lagen steeds 50 Hz lager dan aangegeven.

SSB doorlaat hoge kant:

De werkelijke kantelpunten lagen steeds 50 Hz hoger dan aangegeven.

CW bandbreedte:

De bandbreedte was steeds 5 - 20% groter dan aangegeven.

CW center frequenties:

Klopten exact met de aanwijzing.

CW "tone-knopje" gaf de center frequentie binnen 2 Hz nauwkeurig aan!

Commentaar: Digitaal is het niet mogelijk om kantelfrequenties exact op elke willekeurige frequentie te leggen. De DSP-59+ voldoet volledig aan de specificatie als we dit in ogenschouw nemen.

Experimenten

Ik kon het niet laten, ik moest deze nieuwe digitale techniek confronteren met de oude radio-techniek. Ik heb indertijd een BC-221 omgebouwd tot een rechthoek-ontvanger (0-V-1). Daar moest de DSP-59+ natuurlijk achter om te kijken wat dat opleverde.

Dick, PA0SE, heeft het er in zijn Reflecties ook al eens over gehad: Een rechthoek-ontvanger heeft geen avc, dus heeft het uitgangssignaal een zeer grote dynamiek. Voor luidsprekerweergave gaat dat ook niet goed. Met een goede koptelefoon, zoals de Sennheiser die BACO momenteel verkoopt voor nog geen twee tientjes, is dat geen probleem. Het menselijk gehoor (met een dynamiek van z'n 120 dB) kan die dynamiek gemakkelijk aan. De Sennheiser ook, als hij goed aangepast is. Een digitaal filter zal daar toch problemen mee hebben. Dat was ook zo. De DSP-59+ kon het zonder zijn interne avc niet aan. Met avc ging het een stuk beter, maar ja dan is het karakter, de enorme rust, van de rechthoek-ontvanger ook grotendeels verloren. Ik moet daar nog eens wat op vinden want

in gebieden waar de signaalverschillen niet zo groot waren, was het fantastisch. Ik was toch al van plan om mijn telegrafie weer eens op te halen en een aparte ontvanger te bouwen voor telegrafie. Na de enthousiaste verhalen van Fred, PA0MER, heb ik indertijd een BC-221 omgebouwd tot een 0-V-1 (zie *Electron* van november 1992, blz 643) en was al even verrast als hij. Alle nostalgische gevoelens van 40 jaar geleden kwamen weer boven. Voor telegrafie is er nauwelijks iets beters denkbaar. Aangevuld met een DSP-59+ is dat helemaal een feest. Ik moet alleen nog wat op de dynamiek vinden.

Trouwens, als je zo'n digitaal ding overstuurt, weet je niet wat je hoort. Er komt me toch een partij herrie uit die werkelijk niets meer met het ingangssignaal te maken heeft. Het is volkomen onherkenbaar.

Een ander experiment was natuurlijk om een DSP in de avc van mijn (zelfbouw) transceiver op te nemen. In mijn transceiver wordt de avc-spanning opgewekt uit het laagfrequent. De audio-eindversterker kan een watt of twee leveren. De avc-schakeling hangt aan de uitgang van de eindversterker. Het audio-volume regel ik met een draadgewonden potmeter van 100 Ω aan de uitgang van de eindversterker. De Timewave-DSP's hebben ook een eindversterker van een paar watt, dus was het proefje heel simpel (in een zelfbouw-transceiver): avc losmaken van de eindversterker en de DSP er tussen schakelen. Je kunt er vergif op innemen dat de transceiver-eindversterker dan vastloopt op het moment dat er bijvoorbeeld een sterke draaggolf binnen het middenfrequent-filter valt, maar buiten de DSP-doorlaat. Ik heb het dus eerst maar eens geprobeerd met een brede doorlaat van de DSP. Het werkte wel, maar zodra de ontvangergevoeligheid in een langere spraakpauze wat meer was toegenomen, dan kwam er een klap aan het begin van het volgende woord. Het heeft een tijdje geduurd voordat ik dit begreep. Al bladerend in de DSP-documentatie, een dag later, viel mijn oog op de vertragingstijden die de DSP's geven. Afhankelijk van de instelling ligt die tussen de 10 en de 30 milliseconden. Dat was waar ook, ik was het helemaal vergeten! Digitale filters werken als een vertraginglijn. Als je de avc afleidt van de uitgangsspanning van een digitaal filter dan komt de avc altijd te laat!!! Dat krijg je nooit goed. Dit wordt nog een heel probleem in de toekomst wanneer de middenfrequent-filters digitaal gemaakt kunnen worden.

Een laatste experiment betrof 'het verleggen van de filterfrequenties' van de DSP-9. In QST [2] legt Dave, W9GR, precies uit hoe zijn digitale filter werkt (zeer interessant!). In dat verhaal legt hij ook uit dat met het verlagen van de zogenaamde klok-frequentie van de ingebouwde processor (die bepaald wordt door de frequentie van de kristal-oscillator) de afsnijfrequenties van de filters evenredig mee omlaag gaan. De kristalfrequentie van de Timewave DSP's ligt op 12,96 MHz. Ik heb er eens een 10 MHz kristal ingestopt en zie daar: alle frequenties schuiven zo'n 25% op. Dat is net wat ik wilde (zie metingen). De laagste SSB-bandbreedte loopt nu van 200 Hz tot 1,5 kHz. Een beetje smal. Misschien doet een 10,05 MHz kristal het net iets

beter, maar dat heb ik even niet. Het 10 MHz-kristal bevat me in ieder geval beter dan het 12,96 MHz-kristal.

Voor de zelfbouwers is er ook nog lol aan een DSP-9 te beleven. Wat te denken van een 'VFO-gestuurde DSP'? Met een VFO die loopt van 8 MHz (lager moet je niet gaan) tot 13 MHz (veel hoger geeft ook problemen denk ik) kun je de kantelfrequenties *continu* regelen! Hetzelfde geldt voor de CW-center-frequenties. Bovendien wordt de kleinste telegrafie-doorlaat dan 50 Hz in plaats van 100. Hoe het met de toelaatbare zijbandruis van zo'n VFO staat kan ik niet overzien.

Resumerend

Alle boven behandelde functies zijn bij de Timewave DSP's onafhankelijk instelbaar, dus notch aan of uit is onafhankelijk van de bandbreedte, de ruisonderdrukking, etcetera. Bij de DSP-9 zit er echter een avc aan de notch gekoppeld, die goed voldoet als het ingangsniveau goed wordt ingesteld. Dat is overigens zeer eenvoudig met behulp van twee LED-jes die daar voor bedoeld zijn.

Wie 'alles wil kunnen', ook voor de toekomst (wie weet wat er nog voor raars verzonnen wordt in het data-gebeuren, andere shifts of zo), en band pass tuning een noodzaak vindt voor SSB, of telegrafie als hoofdmenu heeft, die tast diep in de buidel en koopt de DSP-59+.

Wie minder geld wil besteden en toch HF-pakket doet bijvoorbeeld, die koopt een DSP-9+.

Voor de 'gewone' mannen en vrouwen die graag eens een praatje maken, soms eens op de DX-toer gaan en waar telegrafie ook niet de hoofdmoot vormt, (of de zelfbouwers die er een VFO aan knopen!) is de DSP-9 ruim voldoende. Denk er om dat het alom geprezen (analoge) FL-1 filter van DATONG (dat ik al jaren heb) in de verste verte niet is te vergelijken met zelfs de DSP-9! Echt, ook deze eenvoudige uitvoering zal je versteld doen staan. Het is alleen jammer dat de laagste laagdoorlaat-frequentie niet tot 1,6 kHz gaat.

De afmetingen breedte x hoogte x diepte zijn respectievelijk: 14 x 4 x 15 cm voor de DSP-9 en DSP9+ en 19 x 4 x 20 cm voor de DSP-59+. Ze 'lopen' op 12 V bij 1 A ●

Tot horens via een DSP, Herbert, PA0SU

Literatuur:

- [1] RadCom September 1994 blz. 13 e.v.: 'An In-depth Look at DSP Audio Filters' by John Bazley, G3HCT, and Ian White, G3SEK
- [2] QST October 1994 blz. 70 e.v.: 'Timewave Technology DSP-9+ and DSP-59+ Digital Signal Processors' reviewed by Rus Healy, NJ2L
- [3] QST September 1992 blz. 43 e.v.: 'Low-Cost Digital Signal Processing for the Radio Amateur' by Dave Herschberger, W9GR

DX-peditie naar XU

G.J. Vinke, PA3DWC, Oranjestad, Aruba

Toen ik te horen kreeg dat ik geplaatst zou worden bij het Derde Mariniers Bataljon dat voorbestemd was om naar Cambodja te vertrekken, rezen mij twee vragen op.

1. Hoe kom ik aan een machtiging.
2. Hoe vertel ik het mijn vrouw.

Ik zou voor een periode van zes maanden geplaatst worden in het kader van een VN-operatie genaamd UNTAC, d.i. United Nations Transitional Authority in Cambodia.

Vraag twee was snel opgelost, vraag één bleef lange tijd een raadsel, maar daarover later meer. Dankzij 'connecties' bij de bevoorradingsdienst werd al snel een weg gevonden om mijn apparatuur naar het desbetreffende land te krijgen. Dit bleek achteraf niet echt succesvol, daar al snel bleek dat de helft van mijn spullen waarschijnlijk op de lokale markt te koop was. Dus mocht u nog eens een Cambodjaan zijn nasi uit een PK-232 zien eten, dan weet u hoe hij er aan gekomen is.

De voorbereiding

Voordat we vertrokken werden we voorbereid wat ons te wachten stond. Het werd mij duidelijk dat we te maken zouden krijgen met veel en lang berichten verkeer, de zgn. SITREP's (Situatie rapporten). Deze sitreps werden per radio en wel per voice doorgegeven of indien radiocommunicatie niet mogelijk was per SATCOM (satelliet Communicatie) doorgefaxt, maar dan wel tegen een tarief van ca. f 25,- p/min.

Aangezien de gemiddelde militair in het buitenland liever met tranen in zijn ogen aan thuis denkt of vieze boekjes leest, ging bij mij opeens een lampje branden, Packet!!!

Aangezien ik binnen de groep de enige zendamateur ben, was niemand verder bekend met dit fenomeen. Dus onmiddellijk begon ik mijn interessante verhaal te spuien over de ongekende mogelijkheden van packet. Nieuwsgierig geworden door wat ik vertelde werd mij verzocht een demonstratie te regelen van het door mij beloofde fenomeen. Er werd een afspraak gemaakt met Ger Rys.

Op een dag in mei werd hij overvallen door een aantal personen in een groen busje. Na de demonstratie was eenieder overtuigd, dit moest het worden! Er kon een aantal simpele modems geleverd worden voor het over sturen van bijvoorbeeld WP-bestanden.

De levering is helaas nooit doorgegaan daar naar verluidt 'het geld op was'. Dus toen maar weer faxen, weliswaar tegen het eerder genoemde tarief.

Tijdens het bezoek aan PAoRYS vroeg Ger mij of hij mij mocht sponsoren. Over die vraag behoefde ik beslist niet lang na te denken, zij het niet zonder enige gene. Toen ik vertrok had ik niet minder in mijn handen dan een PK-232MBX en een KLM-dipool. Ik kreeg het er enigszins warm van. Bij mijn thuiskomst vroeg mijn vrouw of ik alvast een voorschot op mijn toelage had genomen.

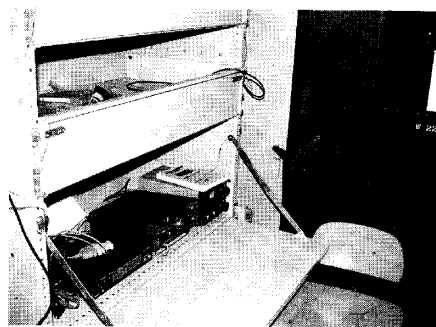
Het begin

Omstreeks 10 juni kwamen we in Cambodja aan. Het was wennen aan het klimaat. De eerste week werd daar met gehijg en gepuf en vooral veel toiletbezoek doorgebracht. Maar na verloop van tijd begonnen de kriebels toch te komen, de set MOEST aan!! Dus werd de antenne in elkaar gezet en de apparatuur opgesteld. Na eerst de software bestudeerd te hebben, hebben we eerst de mode RTTY uitgeprobeerd. Echter.... we hadden nog géén machtiging!! Wat nu ??? of stiekem maar wat doen ??? Ja dus, want in een land waar men elkaar dusdanig beestachtig kan behandelen, kan dit toch geen probleem zijn..... Als men elkaar van de brommer af kan schieten om benzine te stelen, dan moet zenden niet tot een van de écht criminele activiteiten gerekend worden. Maar na een week begon het geweten toch te knagen. En op een moment dat de nood het hoogst is, kwam de redding nabij. Ik werd op een goede dag opgebeld door een persoon die geplaatst was op het hoofdkwartier in Phnom Penh. Hij had problemen met zijn SATCOM-installatie, of ik niet even kon komen dit te verhelpen. Na enige aarzeling stemde ik hierin toe. Dus werd er een vlucht voor mij geregeld met (schrik niet) de Russische luchtmacht. Per MI-17 helikopter werd ik met een tussenstop van 24 uur in Battambang afgevoerd naar Phnom Penh.

De machtiging

In Phnom Penh aangekomen werden eerst de nodige ontbeerde 'bieren' verslonden. De volgende dag werd de SATCOM bekeken, deze bleek aan stoflongen te lijden waardoor de reparatie niet tot een van de lastigste klussen kon worden gerekend.

Aangezien ik mijn metgezel niet kon overtuigen van het belang van een machtiging, werden eerst de Killing Fields en het Tuol Sleng museum (Cambodjaans Auswitz) bezocht. De volgende dag hield ik het niet meer en liet mij per riksja vervoeren naar het 'Hoofdpstkantoor'. Daar aangekomen werd het een hele toer om met handen en voeten en dollars de weg te vragen naar de Cambodjaanse HDTP. Na een half uur werd ik voorgesteld aan een man met een zwart gebit en één oog. Hij was gehuisvest in een hok waar een gemiddelde Nederlander zijn hond niet in zou durven stoppen. Hij had mij te verstaan gegeven dat het mogelijk was een



De mobiele shack van XU3DWC, compleet met het VERON Vademecum.

machtiging te verkrijgen, maar dan moesten wij eerst maar langs de chef Radio en Frequenties. Dit bleek een zeer geleerd en technisch aangelegde man te zijn. Toen ik zijn residentie betrad was hij bezig een op een weerstand gelijkend voorwerp vast te schroeven op een verroeste schakelaar. Hij vertelde mij dat de machtiging \$ 5 kostte en dat het minimaal een week zou duren om dit in orde te maken op zijn 'Ministerie'.

Na veel buigingen en dollars bleek er toch nog iets geregeld te kunnen worden op kortere termijn. Er werd na onderhandelen een runner aangesteld die voor \$ 1 (koopje) de longen uit zijn lijf liep, hij was na een aantal minuten al weer terug met de fel begeerde machtiging. Het papier in zijn handen bleek te bestaan uit een soort blauwe Rizla (voor shag rokers onder ons) met een flink aantal stempels. Om kort te gaan XU3DWC was legaal.

On the air

Phnom Penh was opeens niet interessant meer. Ik moest terug naar Sisophon omdat daar een berg reparaties stond te wachten. Want hitte en stof zijn niet echt bevorderlijk voor de werking van de elektronica. Onmiddellijk na het invallen van de duisternis werd de set ingeschakeld. Achteraf bleek dat rondom het kamp diverse schietpartijen hadden plaatsgevonden, maar XU3DWC ondervond hiervan geen hinder. De eerste (legale) avond werden vele QSO's gemaakt in RTTY. Wat bleek....., tijdens het eerste QSO werd ik gelijk in een DX-Cluster geplaatst. Om kort te gaan het horen en zien werd mij onmogelijk gemaakt door Japanse vrienden. Wie dacht dat 'I' irritant en nadrukkelijk aanwezig kon zijn, heeft nog nooit 'J' vanuit XU gewerkt. Het vereiste een ijzeren discipline om de zaak in de hand te houden. Vooral om zwakkere stations ook een kans te geven. Ik was opeens een DX-station. Nieuwsgierig geworden naar het nieuwe systeem Pactor, werd de info van de software nog eens opengeslagen. Na enige minuten luisteren werd de eerste poging gewaagd. Het kon niet mooier, de eerste verbinding werd gelijk de hoofdprijs. Ik maakte namelijk verbinding met JA5TX. Dit is een mailbox welke aangesloten is op het APLINK systeem. Dit systeem maakt verbindingen mogelijk met de hele wereld. Dus werd onmiddellijk een bericht verstuurd aan mijn grote vriend Jan, PE1MNC, via de box van PI8RYS. En wat bleek ??? het bericht was binnen vier uur in de box gearriveerd. Dus dit bood voor mij perspectieven. Want!!! een brief deed er een week over en bellen kost f 25, p/min. Dus de link naar huis was via Jan snel gelegd.



Mobiele QTH, annex radio reparatiewerkplaats.

Maar hij was ook de beroerdste niet en wist het nieuws snel te verspreiden, waardoor ik op eens een stroom van berichten te verwerken kreeg. Ik kreeg iedere avond van PAoHHZ, PAoOKE en PE1MNC een heleboel post. Tot overmaat van ramp had ik een collega die de buurman van PA3AGN was. Dus werden deze berichten ook en passant doorgegeven. Daarnaast had ik elke avond ook nog contact met BY1QH. Om maar vooral PAoHVF niet te vergeten, die voor mij vaak vele telefoontjes gepleegd heeft.



VERON afd. Sisophon



Het gemeentelijk energiebedrijf te Sisophon.

The End

Gelukkig komt aan alle pret een einde. En soms nog sneller als men (thuis) gedacht had. Dus welgemoed begonnen wij de zaak op te ruimen. Tijdens dit opruimen werden twee dozen met oude cassette-recorders, walkmans en radio's gevonden, welke naar ons idee niet meer de moeite waard waren om te repareren. Nu had ik in de stad al eens gezien dat er onder een palmboom een vergadering van de VERON afdeling Sisophon werd gehouden. Dus de dozen ingeladen en op naar de bijeenkomst. Het afleveren van deze dozen bewees maar weer dat zendamateurs aasgieren zijn, want bij het uitpakken begon men elkaar de laatste restjes hersens in te slaan. Nadat de voorzitter zijn wapen had gepakt begon het tumult een beetje af te nemen en ging de geachte voorzitter met beide dozen er vandoor. Later ben ik nog eens terug geweest om een lesje Cambodjaanse elektronica te volgen. Want als je geen multimeter hebt en je wilt toch weten of ergens spanning op staat, dan wrijf je met een natte vinger stevig over de print. En indien je de fout gelokaliseerd hebt legt men een stuk betonijzer in een vuur alwaar men daarna een stevig gat in de print schroeit en voila het apparaat werkt weer.

Daarna heb ik nog even staan kijken naar een afdeling van het gemeentelijk energie bedrijf. Er is n.l. niets meer dat werkt in Cambodja dus is men afhankelijk van accu's. 's-Morgens inge-

leverd en 's-middags weer vol. Op een lokaal station schakelt men een aantal accu's in serie, daarna wordt een aggregaat gestart en laden maar... Accu kapot? hij wordt opengezaagd en de rotte platen verwisseld. Vraag niet hoe, maar het kan, alles op blote voeten en in korte broek..... een zomer om op terug te kijken. Graag wil ik PAoRYS en de trouwe belastingbetaler bedanken voor het mogelijk maken van deze 'expeditie' ●

PA3DWC

● De NAFRAS heeft iedere woensdagavond een ronde om 20.30 uur op de frequentie 145,450 MHz. De ronde heeft wisselende netleiders.

● De NAFRAS is van start gegaan met een 80 m ronde. Zondagsmorgens is PI4NAF om 10.00 uur QRV op de frequentie 3,740 MHz ± QRM. Netleider PA3GBK. Meldt u eens in.

● Op 23 december werd het gezin van PA3GMX verblijd met een heuse kleine meid. Ze zal door het leven gaan met de naam Chantal, waarmee we Hans en Ria Veldkamp gelukwensen bovenal.

● Wilt u weten wat er in de volgende *Electron* verschijnt? Luister dan naar PI50AA.

● Op 23 november 1994 is Simone geboren. Dochter van Hans en Marianne van Bruggen-Kerkhof, PA3AZA te Enschede. Van harte gefeliciteerd.

● Afdelingssecretarissen: wanneer uw afdeling een evenement organiseert waaraan u bekendheid wilt geven, plaats dan niet alleen een berichtje in *Electron* maar informeer ook redactrice PE1IIT van de tweemaandelijks rubriek "Agenda" en de 1^o operator PAoDER van PI50AA voor uitzending via ons verenigingsstation. Op die manier profiteert u maximaal van de mogelijkheden tot publiciteit die de VERON u biedt!

● Luister voor het laatste nieuws op vrijdagavond naar ons verenigingsstation PI50AA.

● Wanneer u belangrijk nieuws voor de amateur heeft zorg dan dat het ook terecht komt bij PAoDER, de man van ons verenigingsstation PI50AA.

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

● De thans van kracht zijnde programma's (eisen) voor de amateurradiozendexamens kunnen telefonisch worden aangevraagd bij het examensecretariaat onder nummer (050) 22 22 70.

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 februari

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
wo,do	1,2 febr	letter I	tekst 8 wpm	als eerste les
vr,za,zo	3-5 febr	cijfer 9	tekst 8 wpm	afwisselend
ma,di	6,7 febr	letter G	tekst 8 wpm	code of rndtxt
wo,do	8,9 febr	letter X	code 10 wpm	op 14 wpm,
vr,za,zo	10-12 febr	letter F	code 10 wpm	
ma,di	13,14 febr	cijfer 4	code 10 wpm	
wo,do	15,16 febr	letter P	code 10 wpm	als tweede les
vr,za,zo	17-19 febr	letter M	rndtxt 10 wpm	iedere dag een
ma,di	20,21 febr	letter Y	rndtxt 10 wpm	nieuwe tekst
wo,do	22,23 febr	cijfer 6	rndtxt 10 wpm	op 12 wpm,
vr,za,zo	24-26 febr	letter Z	tekst 10 wpm	zondags in een
ma,di	27,28 febr	letter W	rndtxt 10 wpm	vreemde taal.

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. of lees het boekje 'Handleiding morse-cursus A + B behorende bij cassette' art.nr. 480. Verkrijgbaar bij het Servicebureau van de VERON. Zie voor bestelwijze advertentie elders in dit nummer.

Very low budget Quad

Ben Witvliet, 5R8DS, Malagasy

Men zegt weleens: over de gehele wereld vindt je Nederlanders. In het onderstaande verhaal staat beschreven hoe Ben, wonend in een "exotisch" land, een Quad-antenne in elkaar "schroefde".

Ik woon in een land waar de aluminium hoogspanningsleiding gestolen wordt om er pannetjes van te maken en aluminiumpijp absoluut niet te koop is. Maar er groeit wel overal bamboe langs de weg. Een Yagi bouwen die goed moet werken is dus niet eenvoudig te fabriceren, maar een Quad is zo gemaakt.

Constructie

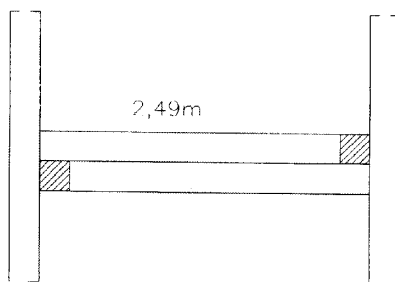
Als antennedraad gebruikte ik gesplitst 220 V snoer. De spreiders maakte ik van bamboestokken, 8 stuks met een lengte van 3 meter voor de 21 MHz band.

Bij mij in de tuin hadden ze echter deze lengte nog niet, dus op de fiets gestapt, langs de weg gezocht en gekocht voor een kwartje per stuk. Gewoon de rechte stukken aanwijzen, die dan vervolgens voor je gekapt worden, zij zijn dan wel groen maar de zon doet de rest wel in de loop der tijden.

Voor de "boom" had ik nog wat hout van 2,5 bij 2,5 cm liggen. Twee stukken daarvan op elkaar schroeven met wat lijm er tussen, dat moet sterk genoeg zijn om het draad te dragen. Van datzelfde hout werden ook de "end spiders" gemaakt. Voor de stevigheid maar vastgezet op de boom. Zie figuur 1.

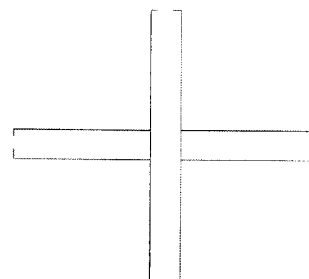
De bamboe spreiders worden met koper installiedraad daaraan vast gemaakt. Aangezien slangklemmen hier een onbekend artikel zijn, kon ik ze niet toepassen. Verder viel de keuze op een 'Diamant constructie' omdat de coax-aansluiting dan steviger op het bamboe vastgezet kan worden. Volgens Marian (XYL en 5R8DY) staat het ook fraaier, maar dat is m.i. smaak afhankelijk. De antenne wordt gevoed door middel van een gammamatch. Op deze manier is er dan geen ringkern nodig voor een balun en komt de staandegolfverhouding altijd 1:1. De benodigde condensator moet in de buurt van de 150 pF liggen en een plaatafstand van zo'n 0,5 mm bezitten bij 100 W output. De condensator werd vlak bij de coax-aansluiting vastgezet ook met koperdraad. De gammamatch werd, met op lengte gemaakte isolatoren, verkregen door deze uit een plastic frisdrankfles te knippen.

Bij mij zit er in de reflector eenzelfde draaicondensator. Het raam is iets te groot gekozen en wordt dus met deze condensator kunstmatig verkort, wat een gunstige voor/achter verhouding oplevert. Maar zelfs als je hem niet afregelt werkt de antenne aardig. De luchtcondensatoren zijn natuurlijk erg regengevoelig. Bij ons is het van mei tot november droog en de andere maanden hoost het meerdere uren achtereens, het asfalt spoelt dan van de straten! Een plastic zak, van boven dichtgeplakt en van onderen open, voldoet uitstekend als paraplu. Voor de maten van de antenne verwijs ik naar figuur 2. Bron voor deze antenne is een QST



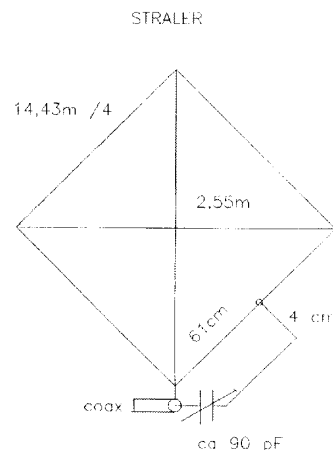
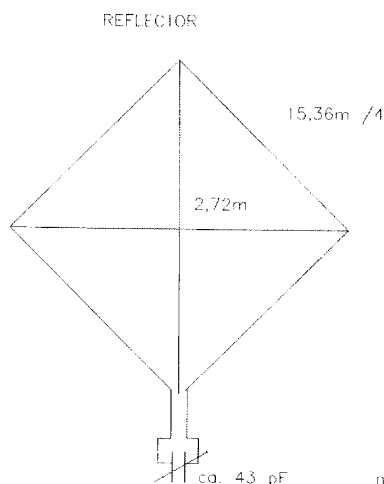
Materiaal:

Hout 2,5cm vierkant



Maten niet op schaal.

fig. 1. Constructie van het raam.



maten voor de 15 m band

fig. 2. Maten van de antenne.

van april 1992. Ondanks de houtje-touwtje constructie was de gammamatch direct goed en vertoonde de antenne op 5 meter hoogte een aanzienlijke winst ten opzichte van de veel hoger hangende dipool.

Uiteraard is de beschreven antenne gemaakt met de middelen die ik hier ter beschikking had, mogelijk heeft u andere materialen. Als spreiders kan bijvoorbeeld PVC-pijp worden gebruikt, bamboe, hout of fiberglas. Voor de "boom" komen in aanmerking bamboe van 7 cm doorsnede, aluminium pijp of ijzeren pijp. Op zich is het handiger om de ramen afneembaar te maken, dit voor de de- en montage. Voor mij was een vaste montage steviger. Een spiderconstructie raad ik af, omdat de spreiders extra lang worden en het geheel wordt door zijn 3D-structuur nog moeilijker te monteren. Het voordeel van de "optimale afstand" op elke band is fictief. Er bestaat geen optimale afstand, voor meerdere afstanden tussen 0,1 en 0,3 lambda zijn raamlengtes te vinden die "ideaal" zijn.

Hopelijk inspireert deze beschrijving amateurs, die geen dure Yagi's van mooi glimmend aluminium willen bekostigen, om het ook met bescheiden middelen eens te proberen. Uw DXCC score per gulden ligt zeker hoger dan

met een gekochte Yagi. Voor vragen over details van de Quad en de gammamatch verwijs ik naar de handboeken of een ervaren zendamateur bij u in de buurt.

Met een vriendelijke groet uit Madagascar en gd DX,

Ben, 5R8DS

Bron: QST, april 1992.

● Doe uw aankopen bij de adverteerders in *Electron*. Met hun advertenties betalen zij mee aan uw blad!

● In verband met het updaten van het DQB-bestand, wordt diegene die zijn QSL-post bij een andere RQM afhaalt dan waar hij regionaal is ingedeeld, verzocht hiervan kennis te geven aan het DQB Postbus 6800 AH Arnhem.

● De frequentie 144,600 MHz wordt in SSB gebruikt voor RTTY, AMTOR, PACTOR en soortgelijke digitale modes.

● 144,750 MHz: De internationale aanroepen "ruggespraak"-frequentie voor ATV.

Radio-Holland levert historisch radiostation aan sleepvaartmuseum Maassluis

De permanente expositie van het Nationale Sleepvaartmuseum in Maassluis is uitgebreid met een reconstructie van een "Station voor Draadloze Telegrafie" zoals gebruikt aan boord van Nederlandse sleepboten in de periode tussen 1910 en 1920. Het project is gerealiseerd door leden van de "Commissie Historisch Materiaal" van Radio-Holland Marine (Rotterdam). De authentieke apparatuur, die door Radio-Holland in bruikleen aan het museum is afgestaan, is van het Britse fabrikaat Marconi en het Duitse fabrikaat Telefunken. Marconi was begin jaren twintig enige tijd commissaris bij wat toen nog de Nederlandsche Telegraaf Maatschappij "Radio-Holland" heette.

Sleepbootradiostation 1910...1920

Het station is opgebouwd uit de volgende componenten:

Voeding

- A. Schakel- en laadbord
- B. Gecombineerde toeren- en veldregelaar
- C. Laadweerstand accu's.

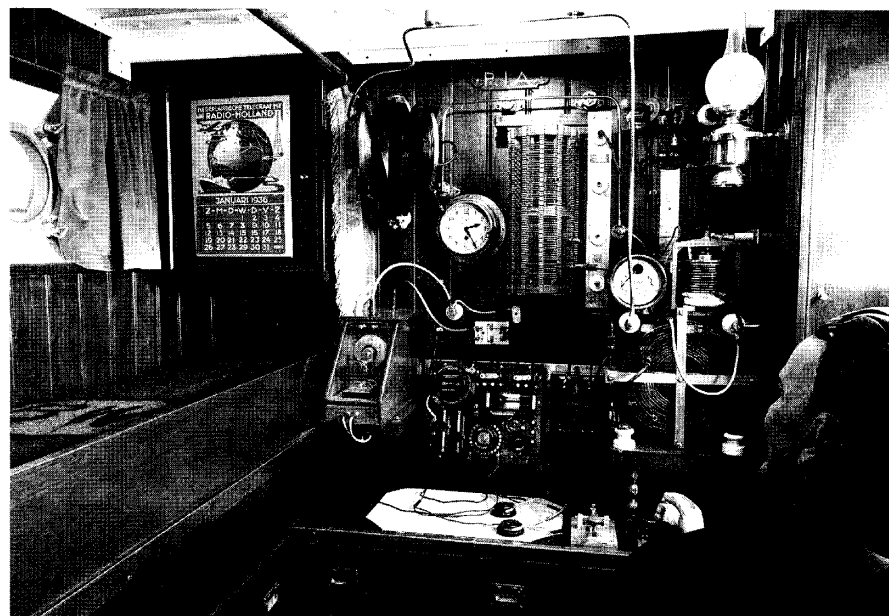


fig.1. Gereconstrueerd radiostation zoals dat op sleepboten werd gebruikt in de periode 1910...1920. Jammer dat de kalender 1936 aangeeft ...

Hoofdzender

- D. Transformator
- E. Seinrelais
- F. Seinsleutel

- G. Blusvonkbaan, "Leidsche Flesschen", stootkring en antennestroommeter
- H. Omschakelaar hoofd/noodzender.

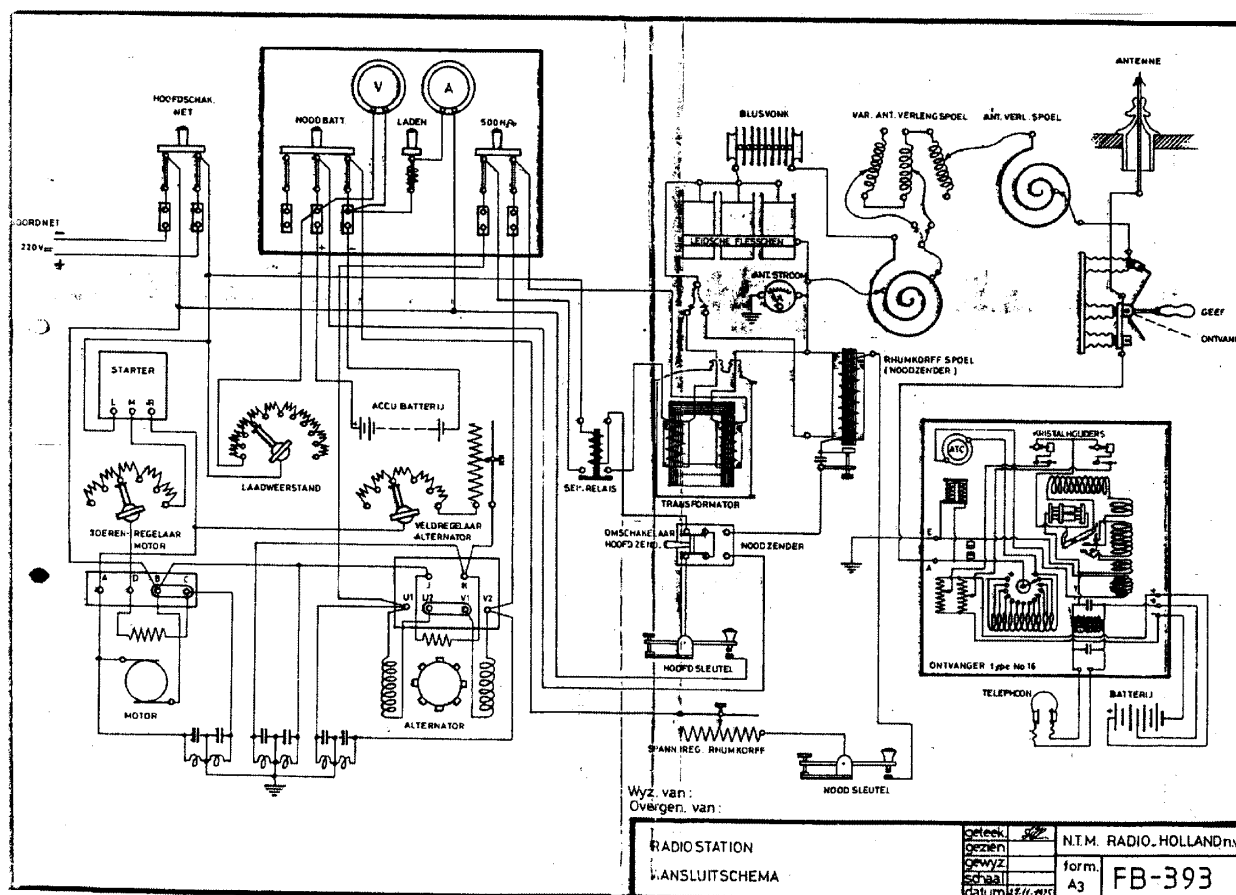


fig.3. Schakelschema van het radiostation. De naam van de uitvinder van de inductieklos luidt overigens Ruhmkorff en niet Rhumkorff, zoals in het schema aangegeven.

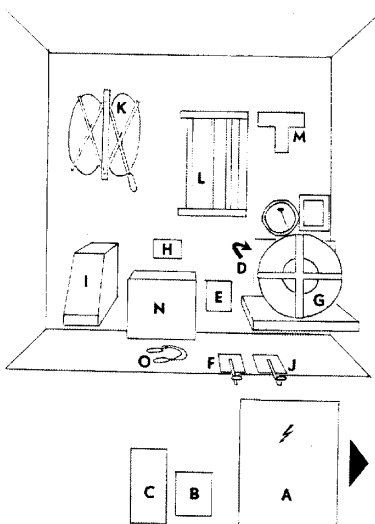


fig.2. Met behulp van dit overzicht en de tekst kunt u de onderdelen van het radiostation van figuur 1 determineren.

Noodzender

- I. Klos van Ruhmkorff
- J. Seinsleutel.

Antennekoppeling en -aanpassing

- K. Variometer
- L. Antenneverlengspoel
- M. Zend-ontvang-schakelaar.

Ontvanger

- O. Kristalontvanger
- P. Hoofdtelefoon.

Werking van de apparatuur

Hoofdzender

Uit een omvormer (niet zichtbaar), die wordt gevoed uit het 110 volt gelijkspannings-scheepsnet, wordt een wisselspanning van ca. 200 V/500 Hz betrokken. Met de hoogspanningstransformator D wordt deze wisselspanning naar 800 V gebracht (zo staat het in het persbericht; wij vermoeden dat het 8000 V moet zijn - Red). Deze spanning wekt via de blusvonkenbaan van Wien in de stootkring G een hoogfrequent signaal met een golflengte tussen de 300 en 600 meter op. Dit signaal wordt via de afstembare antennekring, bestaande uit een variometer K en een antenneverlengspoel L, naar de antenne gevoerd. Met een seinsleutel F wordt via seinrelais E in de primaire wikkeling van de hoogspannings-transformator geseind.

Noodzender

Bij het uitvallen van het scheepsnet wordt met behulp van een inductieklos van Ruhmkorff I uit een niet zichtbare accubatterij hoogspanning gemaakt. Met een tweede seinsleutel wordt in de accuspanning geseind. Verder gaat het net als bij de hoofdzender na de hoogspannings-transformator.

Ontvanger

Deze is van het fabrikaat Marconi (type 16) en heeft een golfbereik van 250 tot 3500 meter. De ontvanger heeft een antenne- en detectorkring en is zo geconstrueerd dat de kristallen afzonderlijk of "in balans" kunnen worden gebruikt.

De antennekring bestaat uit een spoel met instelbare zelfinductie, een afstemcondensator en een regelbare koppelspoel waarvan de secundaire spoel uit drie delen bestaat. Door deze delen in serie te schakelen worden drie golfbereiken verkregen.

De detectorkring wordt afgestemd met een "billet"-condensator. Deze condensator bestaat uit twee over elkaar geschoven metalen cilinders,

gescheiden door een diëlektricum, die axiaal ten opzichte van elkaar verschuiven. Hiermee wordt een goede fijnafstemming bereikt. Ieder kristal heeft een eigen potentiometer waarmee de batterijspanning kan worden ingesteld (niet op de drempelspanning van de detector te compenseren). Bij het werken met één kristal is dit een gemak, bij het werken met twee kristallen is dit een vereiste ●

BRAK 50 jaar: Bedankt...

Het bestuur van de BRAK, VERON afd. 's-Hertogenbosch wil graag iedereen bedanken die van zijn belangstelling heeft doen blijken bij het 50-jarig Jubileum. In het bijzonder het HB, de redactie van Electron, de Evenementen- en PR-commissie, de afgevaardigden van de 'zusterafdelingen' uit Oss, Eindhoven en Tilburg en de oudleden en leden en de meegekomen partners.

Ondanks het slechte weer en de toestand van de wegen door ijzel en gladheid hebben velen toch de weg naar 's-Hertogenbosch gevonden. Hoogtepunten op de receptie waren de uitreiking van de VERON Gouden Speld aan Paul Sterk, PAoSTE en de benoeming van het enige nog in leven zijnde lid van het oprichtingsbestuur, Jan Damen, PA3AJM, tot BRAK-Erelid.

Ook het draaien van een, op gesneden plaat opgenomen, geluidsopname van een toespraak van de allereerste voorzitter, silent key, Martin Burgerhof, PAoBU, was iets unieks. Naast het onderlinge QSO kon men ook nog oude foto's en een expositie over eigenbouw apparatuur bewonderen.

Ook werd aan alle bezoekers die nog geen speciaal BRAK-Nieuws Jubileumnummer ontvangen hadden, een exemplaar van deze uitgave uitgereikt.

De aansluitende feestavond voor leden en hun partners is bijzonder goed geslaagd. De climax van deze avond was de uitreiking van de BRAK-pluim aan Frans Manders, PA3FEK, voor zijn verdiensten en het draaien van oud filmmateriaal uit de zestiger jaren.

Ook toen werd er reeds stevig op vossen gejaagd.

Onze speciale dank gaat ook uit naar alle vrijwilligers die dit alles tot stand hebben weten te brengen.

Het is echt een feestelijk jubileum geworden dank zij u ●

Eric Elstrodt, PA2ELS

1995 GUIDE TO UTILITY RADIO STATIONS

13th edition • 568 pages • f 90 / DM 80

For decades, our annual best-seller *Guide to Utility Radio Stations* has been the international reference book for the really fascinating radio services on SW: aero, diplo, maritime, meteo, military, police, press, Red Cross, telecom, and UNO. The conflicts on the Balkan and in Africa and Asia are perfectly covered. 15,000 up-to-date frequencies from 0 to 30 MHz are listed, including the very latest frequencies used now during the sunspot minimum. We are the world leader in advanced teleprinter systems monitoring and decoding. This unique reference book lists just everything: abbreviations, addresses, call signs, codes, explanations, frequency band plans, meteofax and NAVTEX and press schedules, modulation types, all Q and Z codes, and much more. Thus, it is the ideal companion to the famous *World Radio TV Handbook* for the "special" stations on SW!

Further publications available are *Guide to Fax Radio Stations*, *Air and Meteo Code Manual*, *RTTY Code Manual* and our unique *CD Recording of Modulation Types*. We have published our international radio books for 25 years. Please ask for our free catalogue with recommendations from all over the world. For recent book reviews see *Electron* 8/94 p. 449 and 2/94. All manuals are published in the handy 17 x 24 cm format.

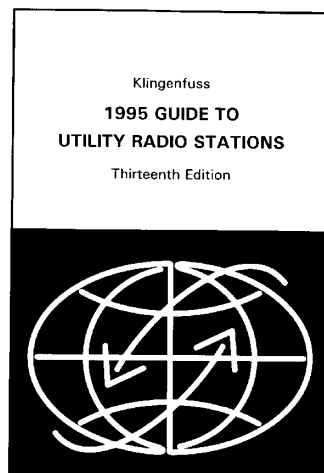
Do you want to get the **total information** immediately? For the special price of f 320 / DM 280 (you save f 68 / DM 60) you will receive all our manuals and supplements (altogether more than 1900 pages!) and our *Modulation Types Cassette*.

Our prices include worldwide packing and postage. Payment can be by eurocheque or credit card - we accept American Express, Eurocard, Mastercard and Visa. Postgiro Stuttgart 2093 75-709. Dealer 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



Uitslag Kerstpuzzel 1994

De Kerstpuzzel bracht ons totaal 432 inzendingen. Kennelijk leverden de draaiende en schuivende mechaniekjes nogal wat problemen op - of hebben sommige inzenders maar wat gegokt? - want van die 432 waren er 139 (ruim 32 %) fout! De zin die u moest vinden luidde: "**Bin nenkort bestaat de VERON 50 jaar**". Zoals gebruikelijk zijn de prijzen, die werden verloot onder de 293 goede inzendingen, weer beschikbaar gesteld door de afdelingen en het Hoofdbestuur van de VERON, waarvoor een hartelijk woord van dank op zijn plaats is.

De prijswinnaars

R. de Vlieg, Ursum; C. Mol, PAoCMH, Rotterdam; C.D.R. Ruckert PDoOFT, Zoetermeer; J.G. Witter, PAoVDW, Diemen; J. Osinga, PAoEMO, Rhenen; P.T.C. Mulder, PA3FUL, Roden; A.C.J. Koeken, Sittard; C.J. Spierenburg, PA3FXO, Oegstgeest; T. van Ooijen, PAoLTO, Den Helder en E. Nieboer, NL-9141, Gronlo ontvangen ieder een cadeaubon ter waarde van f 47,50, te besteden bij het VERON Servicebureau en beschikbaar gesteld door het Hoofdbestuur.

J.F. Daniels te Vlissingen ontvangt van de afd. Zoetermeer een tweemeterantenne.
G. van Sloten, PAoNN te Roden; W.J. Haarman, PAoAAM te Nieuwstadt; J.L. Koster, NL-11507 te Leiderdorp; G.J. Klijsma, PE1IWT te Enschede en L. de Decker, PE1KBX te Westdorpe ontvangen van de afd. Eindhoven een pakket met diverse halfgeleiders.

W. Sol, PE1NKU te Leeuwarden wordt door de afd. Kanaalstreek bedacht met een waardebon ad f 25,=.

H.W. Varèl, PA3FWT, Dordrecht ontvangt van de afdeling Maastrichtse Radio Amateurs een cadeaubon ter waarde van f 30,=.

L.H. Bouwes, PAoLBK te Kampen ontvangt een lijst van houders van een amateur-radiozendmachtiging, ter beschikking gesteld door de redactie van *Electron*.

E.L. Holthuis, PAoHGL te Losser wordt door de afd. Nijmegen verrast met een VVV-cadeaubon ter waarde van f 25,=.

J. Koekkoek, PA3FDW, Kerkrade, ontvangt van de afd. Rotterdam (A37) een VVV-bon ad f 25,=.

J.V. Pen, PA3FYE te Blaricum krijgt van de afdeling Schagen een waardebon van f 30,=, te besteden bij het Servicebureau van de VERON.

G.K. Fortuin, PA3EAP te Dedemsvaart wordt door de afd. Amsterdam verblijd met een waardebon van f 50,=.

A.A.M. v.d. Akker, PAoYA, IJsselstein, kan de soldeerbout tevoorschijn halen want hij krijgt van de afd. Gorinchem een transistor voor 70 cm, 50 watt, met specificatie en schema.

Chantal Beer, PA3GGQ te Kerkrade wordt door de afd. Hoogeveen gelukkig gemaakt met een geldprijs van f 25,=.

J.B. Molenaar, PAoJMO, Loenersloot, ontvangt van de afd. Leiden een cadeaubon ter waarde van f 25,=.

M. Hendriks, PA3CLR te Leusden krijgt een

waardebon van f 25,=, ter beschikking gesteld door de afd. Doetinchem.

Th. Mulder, PAoPAM te Harmelen wordt door de afd. Zeeuwsch Vlaanderen voorzien van het *Ontvanger werkboek*, samengesteld door Rinus Jansen van Kent Electronics.

P. Bolté, NL-11635, Borne en G.J. Boerhof, PE1OFK, Hasselt, ontvangen van de afd. Arnhem een VVV-bon ter waarde van f 25,=.

B. Gijsen, PA3DWJ te Best krijgt van de afd. Dordrecht een geldprijs van f 25,=.

R. de Vries, PE1PDE, Almere-stad, wordt door de afd. Zwolle bedacht met een waardebon van f 25,=.

J. Krüger, PE1PDD, Nieuweschans, ontvangt een boekebon ter waarde van f 25,=, ter beschikking gesteld door de afd. Voorne Putten e.o..

E.J.M. Verhijen, PAoEJM te Buchten zal van de afd. Zaanstreek een VVV-cadeaubon ter waarde van f 25,= ontvangen.

D. Wolvetang, PAoWOL, Alphen aan de Rijn, wordt door de afd. Z.O. Drenthe verblijd met een prijs van f 25,=.

W. Jansen, PAoJAW te Oost-Souburg kan aan de slag met een Essa zelfbouwpakket voor een cw-sounder dat hem zal worden toegezonden door de afd. Hunsingo.

J. Moraal, YB3AQF-PAoMI te Soerabaja, Indonesië, ontvangt van de afd. Flevo Polders een geldprijs van f 30,=.

W. v. Hoey, PAoWPJ, Boekel, mag van de afd. Hoekse Waard voor f 25,= besteden bij het VERON Servicebureau.

N. Roodnat, PA3EGP te Nieuw-Lekkerland krijgt van de afd. Oss een geldprijs ad f 30,=.

H.A. van den Berg, PE1AWT, Delfzijl, ontvangt een geldprijs ten bedrage van f 25,= van de afd. Rotterdam-Zuid.

G. Overeem, PA3AUJ, Oosterhesselen, kan van de afd. Groningen een soldeerbout tegevoet zien.

H. Vrolijk, PAoHPV te Rotterdam mag van de afd. Amersfoort kiezen: een waardebon van f 30,= voor het VERON Servicebureau of een krat Amersfoorts bier.

C. v. Ravenswaaij, PA3BTS, Den Dolder, krijgt van de afd. Vlissingen een VVV-waardebon van f 25,=.

B. van Dijk, PAoBVD, Berlicum, ontvangt van de afd. Friese Wouden een set printplaten plus kristallen voor de BHS-ontvanger en

C.P. Luijnenburg, PAoKLH te Vlaardingen krijgt van dezelfde afdeling een jaargang *CQ Friese Wouden*.

J. v.d. Linden, PA3EPI te Woudenberg zal van de afd. Centrum VVV-cadeaubonnen ter waarde van f 50,= ontvangen.

H. Witte, PE1NIF, Hellevuetsluis, ontvangt van de afd. Gouda een PTT-cadeaubon ter waarde van f 25,=.

P.R. van der Spek, PA3GKO, Uitgeest, ontvangt van de vijftig jaar bestaande Bossche Radio Amateur Klub (BRAK) een tegoedbon ad f 50 die aan de kassa van de jubileumvlooi-enmarkt op 25 maart 1995 inwisselbaar is.

F. Klein Tank, PA3CBT te Ede en R. Klop-penburg, PE1PJR te Heiligerlee ontvangen van de Bossche Radio Amateur Klub ieder

twee toegangsbewijzen voor de vlooi-enmarkt op 25 maart 1995.

H. van Veen, PAoLHV, Akkrum, zal van de afd. Waterland een waardebon van f 25,= ontvangen, te besteden bij het VERON Servicebureau.

L. Dijkman Dulkes, PA3CBJ te Obdam heeft cadeaubonnen ter waarde f 25,= gewonnen, te besteden bij het VERON Servicebureau en beschikbaar gesteld door de afd. Kennemerland.

J.C. Reyckler, PAoJCS, Steenberghe, ontvangt van de afd. Apeldoorn een *USA Callboek* (1991).

J. Doornbos, PA3FEQ, Vledder, is de winnaar van een cadeaubon van het VERON Servicebureau ter waarde van f 30,=, beschikbaar gesteld door de afd. Bergen op Zoom.

J. Ziel, PDoDEF, Ruinerwold, zal van de afd. Friesland Noord een VVV-bon ad f 25,= ontvangen.

N. van den Eijkel, PAoVDY te Katwijk wordt door de afd. 't Gooi gelukkig gemaakt met een boekebon ter waarde van f 50,=.

D. Udo, PAoDUO, Veelerveen, is de winnaar van een waardebon van f 25,=, afkomstig van de afd. ARAC.

T. Ummels, PE1OEM, Maastricht, ontvangt van de afd. Walcheren een boekebon ter waarde van f 25,=.

G. Bruyn, PDoJCI, Wieringerwerf, ontvangt van de afd. Noord Oost Veluwe een cadeaubon te waarde van f 25,=.

J.P. Godlieb, PA3CPI te Hooge Zwaluwe heeft een waardebon van f 25,= gewonnen die beschikbaar is gesteld door de afd. Helmond.

H. Hilbink, PAoHTT, Ommen, wordt door de afd. Midden-Limburg gelukkig gemaakt met een derde-handje-met-loop.

E. Peters, PE1JMP te Zuidwilde zal van de afd. Den Haag een CD-bon ter waarde van f 25,= ontvangen.

G. Bunders, PAoGFW, Goes, krijgt van de afd. De Friese Meren een waardebon van f 25,=.

J. Strijker, PA3BWH te Hoogeveen kan van de afd. Tilburg een geldprijs ad f 25,= tegevoet zien.

R.J. van der Horst te Houten ontvangt van de afd. Twente f 25,=.

J. Steijn, PA3GOB te Zoeterwoude is de winnaar van een waardebon van f 25,=, beschikbaar gesteld van de afd. Meppel ●

Redactie *Electron*

YAESU *The radio*

144/430MHz SUPER DUAL HANDIE

FT-51

NEW!

*Vraag snel een
folder aan, of
kom langs!!!*

*Nu ...
Uit voorraad
leverbaar en
echt compleet!!!*

Prijs
f 1675,-.
incl. BTW

ALLEENVERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

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

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG T/M VRIJDAG
09.00-12.30 UUR EN 13.30-18.00 UUR
ZATERDAG 09.00-16.00 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 29 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

13 cm ATV convertor zelf bouwen?

Amateurtelevisie mag zich verheugen in een toenemende belangstelling. Tot voor kort waren de SHF-amateurfrequenties alleen weggelegd voor de fanatieke zelfbouwers. Die tijd is nu voorbij! Chaparral, America's grootste producent van feedhorns en LNB'S, levert nu speciaal voor ontvangst van amateurtelevisie op 13 cm ontvangstapparatuur tegen ongekend lage prijzen. Hier hebben DX'ers op zitten wachten!

Chaparral 13 cm convertor:
 Ruisgetal 0,7 dB
 Conversieversterking 62 dB typ.
 Ingangsfrequentie 1900-2700 MHz
 Ingangsconnector N Male
 Uitgangsfrequentie 950-2050 MHz
 Uitgangsconnector F Female
 Voedingsspanning 14-24 Volt
 Stroomverbruik 150 mA max.
 Afmetingen 113x72x34 mm

f69,-



f189,-

Chaparral Super Dipole
 Frequentiebereik 2200-2700 MHz
 VSWR 1.3:1
 Connector N female

De nieuwe **professionele TSS-100 cm aluminium prime focus schotel** geeft dezelfde ontvangstresultaten als de 1.20 m schotels van Precision en Triax.

Meer informatie??



Voor West-Nederland
 JGC Communicatie
 Provincialeweg 8
 1724 PG Oudkarspel
 Tel. 02260-15665



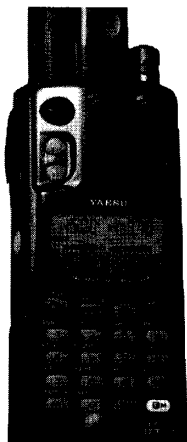
Voor Oost-Nederland:
 BM Sat
 Spinnerstraat 39
 7461 TV Rijssen
 Tel. 05480-21777



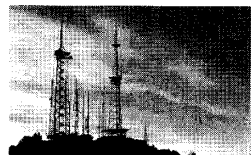
COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

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

Officieel KENWOOD Key Dealer, tevens YAESU & STANDARD Dealer



YAESU FT-51
 144/430MHz Super Dual Handie



YAESU FRG-100
 HF Receiver

High performance in midi formaat
 General Coverage 50kHz - 30MHz
 Dynamisch bereik 100dB
 All Mode (FM unit optioneel)
 50 Geheugen kanalen
 Selectiviteit bij CW en AM instelbaar
 CW filter is een optie
 Twee programmeerbare klokken

MALDOL HS-WX5
 144/430 MHz
 8,5/11,9 dB
 lengte 5,35m
 200W
 f499,-



KENWOOD TS-850S
 HF TRANSCEIVER

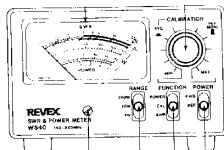


De W570 heeft twee ingangen. Voor het bereik 400MHz - 1.3GHz voorzien van coupler met N-connector

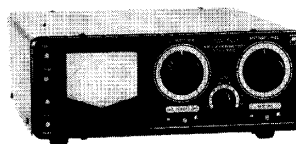
REVEX

SWR & Power Meters

W520 1.8MHz - 200MHz **F269,-**
 W540 140MHz - 525MHz **F279,-**
 W570 1.8MHz - 1.3GHz **F575,-**



Antenna Tuner CNW-420



Frequency
 Power range: Forward
 Tolerance
 SWR measurement
 SWR detection sensitivity
 Directivity
 Input/Output impedance
 Input/Output connectors
 Dimensions and weight
 Accessory

1.8 - 30MHz
 20/200W
 ±10% at full scale
 1:1 - 1:∞
 5W min
 More than 20dB
 50Ω
 M type (SO-239)
 246x90x210mm, 2.6kg
 a lead with DC plug

AOR AR-8000
 COMPUTERSCANNER

Frequentie bereik
 500kHz - 1900MHz
 All Mode 1000 kanalen



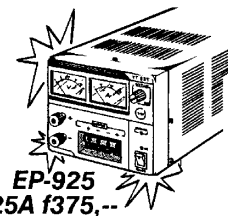
DAIWA 144MHz Linear Amplifiers

Model LA - 2035R

MODE	FM/SSB/CW
Input power	1 - 5 Watt
Output power	35 Watt
Pre-Amp gain	15 dB
Input/Output impedance	50 Ω
Power requirement	13.8 V DC Max. 5A
Dimensions	100x35x140 (lxbxd)
Weight	550g
Cable supplied	M - M (SO-239)
Spurious radiation	Better than -60 dB

Model LA - 2065R

MODE	FM/SSB/CW
Input power	1 - 14 Watt
Output power	55 Watt
Pre-Amp gain	15 dB
Input/Output impedance	50 Ω
Power requirement	13.8 V DC Max. 8A
Dimensions	122x45x175 (lxbxd)
Weight	1kg
Cable supplied	M - M (SO-239)
Spurious radiation	Better than -60 dB



EP-925
 25A f375,-

SAPHIR Antennes en Filters

TSB-3306 Lengte 1,29m VHF 3,5dB en UHF 6dB

TSB-3304 Lengte 2,43m VHF 6dB en UHF 8,4dB

TSB-3603 Lengte 3,07m VHF 6,5dB, UHF 9dB SHF 9dB

TSA-6003 2m/70cm Duplexer Met chassisdelen

TSA-6001 2m/70cm Duplexer Triplexer

2m/70cm/23cm (PL,N,N)

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIKSPAPPARATUUR IN.
 (Onder voorbehoud) ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde

Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur.
 Zaterdag van 10.00 - 17.00 uur. PETRIG Johan - PETONE Patrick - PEYONG Marco - PODOGV Co

Bibliotheeknieuws

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 volledig bijgewerkte bibliotheek catalogus geïntroduceerd. Deze catalogus kunt u bestellen door acht gulden over te maken op postgiro 2919735 onder vermelding van "catalogus". De catalogus wordt voortaan met aanvullingsblad geleverd. Hebt u al een catalogus, dan kunt u in bezit komen van het aanvullingsblad door ons een aan uzelf geadresseerde, met f 0,70 gefrankeerde enveloppe te sturen.

Andere tijdschriften bieden

Beam

- 11/94
- Praxistest: Standard's Miniatur-Handfunkgeräte C-116 und C-416.
- Praxistest: Kompakter Allmode-Transceiver TM-455E von Kenwood.
- Ein Steuerteil für den Synthesizer DDS-3 (1).

Communications Quarterly

- Summer 1994
- The Global Positioning System (GPS).
- 100 Watt HF Mosfet Amplifier.
- The Hairpin Match.
- The Solar Spectrum: Solar Flares...Who Cares?
- Aerodynamic Balancing (1).
- Designing the Long-wire Antenna System.
- Dummy Antennas.

CQ Amateur Radio

- September 1994
- A DX Antenna For 40 Meters.

CQ-DL

- 10/94
- Zweitongenerator TTG1.
- Vergleich von PACTOR und CLOVER für den Kurzwellenfunk (1).
- Funkabschattung durch die Erdkrümmung.

Funkamateureur

- 10/94
- Marktübersicht: Kurzwellenendstufen.

Practical Wireless

- October 1994
- A Solid State Crystal Oven For The PW Robin.
- Extending the PW Robin Frequency Counter.

QST

October 1994

- Introducing ARRL Radio Designer: New Software for RF Circuit Simulation and Analysis.
- QST Product Reviews: A Look Behind The Scenes.
- KD7IK's "Quad Lite".
- A CW "Stamp" Identifier.
- Product Review: The R.L. Drake SW8 General-Coverage Receiver.

RADIO COMMUNICATION

October 1994

- Frequency Display for the Phasing Transceiver.
- The G3BIK Electronic Keyer.
- 2nd Harmonic Filter for 50MHz.
- The Extended Double Zepp Improved.

73 Amateur Radio Today

September 1994

- Compact 160 Meter Transmitting Loop Antenna.
- The Discriminator: A Directional Receiving Antenna.
- 73 Review: The Yaesu FT-11R Miniature HT.

Dolf, PE1AAP

sign - vraag naar achtergrond-info. Sleutelverzamelaars waarderen MM wereldwijd als referentie-bron.

Met MM halen Morse-freaks, OT's als ook beginners, hun eigen vakblad in huis: ca. 50 pagina's tekst, herdrukken, facsimiles. Voor elke Morse-freak met enkele jaren basis-Engels achter de rug is MM eigenlijk een onmisbaar blad.

MM wordt 6 x per jaar verzonden per post. Prijs voor PA is £ 12.75 voor een éénjarig, of £ 24. voor een 2-jarig abonnement. Proefnummer helaas niet gratis: prijs £ 2,25 (MM draait uitsluitend op abonné-contributies!). Betaling in Engelse Pond per international cheque of per credit-card (Euro-/Master-Card, Access, Visa), beiden t.n.v. "G.C. Arnold Partners".

Info-adres: G3GSR,
9 Wetherby Close,
Broadstone,
Dorset BH18 8JB,
England
Tel./Fax: +44-1202-658474

PA3FBF ●

World Atlas

uitgever: DARC-VERLAG
Callbook Inc.,
Herziene druk.

Velen van ons zullen in hun shack geen ruimte meer vinden om de mooie landkaarten die het

Boekbespreking

QUA Morsum Magnificat

(Versie UK)

Het Engelse zusje, in zekere zin opvolgster van de oorspronkelijk Nederlandstalige, legendarische "Morsum Magnificat" ("MM"; oprichter PAoBFN/sk) is een zeer goed alternatief t.o.v. "gewone" hedendaagse Morsetelegrafieperiodes. Deze laatste vermelden vooral contests, awards, hedendaagse techniek enz., maar weinig/niets over Morsetelegrafie en hieraan verbonden zaken uit haar hoogtijdagen tot aan de dag van vandaag. Net als in PAoBFN's MM is dit in de Engelse MM precies omgekeerd.

Van over de hele wereld hebben telegrafisten van 50 of 100 jaar geleden ons zeer veel mee te delen uit oude tijden. Historici berichten over besognes en successen van de allereerste telegraafpioniers. Oude/jonge amateurs, soldaten, vliegtuigtelegrafisten, marconisten op koopvaardij- en passagier-schepen, postkantoor-, trein- en pers-telegrafisten, maar ook wetenschappers uit alle delen der wereld doen in MM hun opmerkelijke verslagen. Elke lezer is gevraagd, ook zijn ervaringen in te zenden t.b.v. nieuwe gegevens, of ook om alleen maar plezierig te lezen omwille de unieke sfeer in-midden landlijn, vonken, buizen- en ook solid-state-rigs. Scheepsmarconisten schijnen de meest krankzinnige dingen mee te hebben gemaakt... Recentere thema's zoals morsetelegrafie i.v.m. computers zijn eveneens zéér welkom, want over enkele tientallen jaren zijn de

nu moderne dingen ook weer "o.k." (= Ouwe Koek). Steenkolen-Engels/rammelende gram-matica/tekstopbouw transformeert G4FAI graag naar comfortabel leesbare tekst in "Queen's English".

Verder biedt MM: operating practice, tips voor Morse-beginners en gevorderden. Info over Morse-clubs, activiteiten en awards. Techniek, schakelingen, te bestellen bouwkits zoals "low-cost easy-to-build CW-filter". Herdruk manuals/schakelingen van b.v. vliegtuig- en andere morse-rigs, waarvan men nooit had gedacht, dat ze ooit hadden bestaan(!).

Uit het steeds ruimer wordend "bookshelf"-assortiment kunnen ook vanuit PA buitenlandse vakboeken besteld worden.

De "News"-rubriek houdt de wereldwijde stand van "morse-related issues" bij. Wie wist b.v., dat 97 (zevenennegentig!) procent van alle SOS'sen via GMDSS slechts loos alarm is?

De "Readers letters"-rubriek omvat meerdere pagina's met wetenswaardigheden/vragen & beantwoording van/door lezers zelf en G4FAI.

Gratis-advertenties van/voor lezers: goudmijn voor vooral verzamelaars van sleutels en van kopieën van uitverkochte "MM"-uitgaves: deze worden helaas niet herdrukt.

In de "Showcase"-rubriek tonen lezers per foto hun sleutels met - in geval van onbekend de-



VERON Servicebureau verkoopt op te prikken. Zelfs enkelen onder ons hebben deze kaarten tegen het plafond vastgezet, maar dat levert op den duur wel nekpijn op.

Oké, geen gekheid meer, veel amateurs gebruiken de World Atlas. Een leuk boekwerkje waar alle continenten of deelverzamelingen ervan (op wat steviger papier) weergegeven worden.

Nu is dit boekwerkje (A4 formaat) opnieuw uitgegeven. Niet door de vroegere uitgever, maar door onze zustervereniging DARC in samenwerking met de vorige uitgever Callbook inc. Lakewood NJ.

Dit houdt in dat diverse teksten ook in het Duits zijn weergegeven.

De inhoud ziet er als volgt uit:

- *Legenda van de nieuwste roepletters van alle geregistreerde landen.*
- *North America*
- *Central America & West Indies*
- *South America*
- *Asia*
- *Indian Ocean & Japan*
- *Pacific Ocean*
- *Europe*
- *Africa & Antarctica*

Ten aanzien van Europa, zag ik dat de belangrijkste wijzigingen in de landsgrenzen reeds zijn aangebracht. Zoals van Joegoslavia en

Rusland. Ook geldt dat voor Afrika zover mijn kennis reikt. Al met al wel tijd om onze "oude" World Atlas eens te vernieuwen voor een moderne versie.

Deze kaart/boekwerkje is opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 513. De prijs van dit boek vindt u in de advertentie van het Servicebureau, kolom 3 onder Operationele hulpmiddelen e.d.

Graag aanbevolen.

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

Amateursatellieten

Redacteur: Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

Deze rubriek komt tot stand in nauwe samenwerking met de Eindhovense amateursatelliet werkgroep HAM-SAT.

Radio Spoetnik 15

Op 2e Kerstdag, 26 december 1994, werd vanaf Baykonur een "Rokot" raket gelanceerd met aan boord onder andere RS15. Deze nieuwe RS satelliet is bolvormig, heeft een diameter van ongeveer 1 meter en een gewicht van 70 kg. Aan boord zijn twee bakens, een mode A relaisstation, een "CW broadcast bulletin board" en een telemetrie en commando systeem. De satelliet heeft geen stabilisatiesysteem. De elektronica aan boord is ontworpen en gebouwd door een groep amateurs uit Kaluga (180 km ten zuidwesten van Moskou) onder leiding van Aleksander Papkov. Als commandostation zal RS3A gaan fungeren.

De satelliet is opgedragen aan 100 jaar radio-onderzoek in Rusland door A.S. Popov.

De eerste berichten geven aan dat het relaisstation goed werkt maar slechts zwakke signalen oplevert. De bakens zenden in CW verschillende soorten informatie uit. De gegevens van deze telemetrie zijn helaas nog niet bekend gemaakt.

RS15 draait zijn rondjes in een baan met een inclinatie van 64 graden, een omlooptijd van 124 minuten en een hoogte van bijna 2000 km. Keplersets zijn op het sluitingsuur van deze editie nog niet voldoende betrouwbaar om voor publikatie in aanmerking te komen.

De frequenties:

Uplink: 145,858 - 145,898 MHz (100 watt IERP nodig)
Downlink: 29,354 - 29,394 MHz (5 watt output)
Baken 1: 29,3525 MHz (0,4/1,2 watt)
Baken 2: 29,3987 MHz (0,4/1,2 watt)

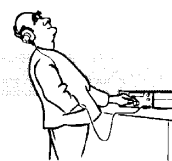
AMSAT-OSCAR 10

De eerste operationele Phase 3 amateursatelliet, OSCAR 10, is nog steeds regelmatig in bedrijf in mode B. Zolang de signalen in de doorlaatband niet vervormen, wat erop wijst dat de batterijspanning te laag is geworden, mag de

satelliet gewoon worden gebruikt. De passages van OSCAR 10 duren inmiddels steeds langer omdat het apogeum steeds verder naar het noorden komt. Momenteel bereikt de satelliet het apogeum van 35446 km boven 21,5 graden noorderbreedte. Het perigeum blijft rond 4000 km, waaruit blijkt dat de baan van OSCAR 10 vrij stabiel is.

AMSAT-OSCAR 13

Midden december vorig jaar werd de stand van



OSCAR 13 in de ruimte zodanig gewijzigd dat de richtantennes van de satelliet naar de aarde zijn gericht wanneer de satelliet zich bij het apogeum bevindt. Deze nominale stand zal worden aangehouden tot 20 februari. In verband met die seizoensgebonden standverandering wordt ook het gebruiksschema van OSCAR 13 weer aangepast. Het vorige maand ge-

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 februari 1995

Satelliet naam	Omloop nummer	Evenaar passage HH.mm.ss	Grd. WL	Omlooptijd minuten	Increment Grd. west
RS-10/11	38129	0:06:10	332.57	104.98840	25.40251
RS-12/13	20007	0:48:44	301.21	104.85830	26.34035
PACSAT	26231	0:38:10	20.22	100.76230	25.19047
DO-17	26233	0:40:52	20.51	100.75230	25.18801
WO-18	26233	0:11:30	13.17	100.75420	25.18842
LO-19	26235	0:58:14	24.53	100.74710	25.18666
OSCAR 21	20105	0:45:08	168.86	104.81680	26.32981
UO-22	18595	0:26:37	30.74	100.26970	25.06791
KITSATA	11622	1:22:32	350.02	111.95910	27.19159
KO-25	7037	1:24:37	46.72	100.89190	25.22356
UoSat 2	58392	1:18:52	109.49	98.06548	24.51861
UO-14	26230	1:11:15	29.97	100.76580	25.19148
UO-15	26220	0:33:34	21.86	100.81360	25.20350
FO-20	23348	1:06:16	1.38	112.27650	29.12307
POSAT-1	7037	0:45:15	30.99	100.91540	25.22844
HEATHSAT	7036	1:29:43	42.84	100.90660	25.22642
ITAMSAT	3845	1:23:12	41.12	100.89190	25.22281
EYESAT-1	7039	1:38:23	44.24	100.89360	25.22299
NOAA 9	52260	1:37:46	65.34	101.91860	25.47798
NOAA 10	43508	0:05:45	93.17	101.11550	25.27982
NOAA 11	32746	1:39:25	123.87	101.96500	25.48843
NOAA 12	19304	0:18:21	75.83	101.28840	25.32279
NOAA 13	7625	1:29:19	172.54	102.11870	25.52895
Meteor 2-16	37671	0:53:58	113.89	104.10060	26.15375
Meteor 2-17	35403	0:07:38	46.07	104.04980	26.14118
Meteor 2-18	29936	1:06:24	185.92	104.07530	26.14767
Meteor 2-19	23228	0:22:10	109.56	104.09130	26.15150
Meteor 2-20	21940	1:06:21	183.47	104.13440	26.16244
Meteor 2-21	7173	1:18:28	125.33	104.17770	26.17306
Meteor 3-2	31338	1:35:39	352.98	109.39900	27.47827
Meteor 3-3	25273	0:50:37	31.61	110.45120	27.74136
Meteor 3-4	18147	0:13:13	126.21	109.44080	27.48885
Meteor 3-5	16659	1:26:26	197.31	109.41000	27.48107
Mir	51168	0:13:27	13.53	92.30599	23.46076

publiceerde schema blijft dus tot 20 februari geldig.

Omdat de lijn tussen apogeum en perigeum twee maal per jaar in de richting van de zon wijst, moet de stand van OSCAR 13 steeds worden aangepast om voldoende zonlicht op de zonnepanelen aan de zijanten van de satelliet te ontvangen. Tot eind 1995 zal de satelliet in de nominale stand kunnen worden gehouden in de volgende perioden: van 19 december 1994 tot 20 februari 1995, van 22 mei tot 31 juli en van 30 oktober 1995 tot 1 januari 1996. In de perioden van 20 februari tot 22 mei en van 31 juli tot 30 oktober moet de satelliet 50 graden gedraaid worden, zodat de antennes dan pas naar de aarde gericht zijn wanneer OSCAR 13 al op weg is van zijn apogeum naar zijn perigeum. Voor alle aangegeven perioden zullen specifieke gebruiksschema's worden opgesteld. De meest recente informatie over gebruiksschema's van OSCAR 13 is steeds te ontvangen van de bakenzenders van de satelliet zelf op 145,812 en 2400,664 MHz.

DOVE-OSCAR 17

Er wordt verder gewerkt aan nieuwe programmatuur voor OSCAR 17. De bakenzender op 145,825 MHz zendt intussen telemetrie en berichten uit met 1200 baud AFSK packetradio. Ook de S-band zender op 2401,220 MHz is gewoonlijk in bedrijf voor experimenten. Om dit mogelijk te maken moest het uitgangsvermogen van de 2 meter zender iets worden verlaagd en de pauzes tussen de uitzendingen worden aangepast.

Van de HB tafel

56e Vergadering van de VERON Verenigingsraad

Op zaterdag 22 april 1995 zal de 56e gewone vergadering van de Verenigingsraad worden gehouden in het Kerkelijk en Cultureel Centrum van "het Dorp" aan de Dorpsbrink te Arnhem. Aanvang 11.00 uur precies.

De agenda is als volgt:

1. Opening
2. Ingekomen stukken
3. Notulen van de 55e vergadering van de VR
4. Verslag over 1994 van de Algemeen Secretaris, Algemeen Penningmeester en Kascontrolecommissie
5. Verslagen van Bureau's en Commissies
6. Verkiezing voorzitters van Bureau's, Commissies en leden van het Hoofdbestuur
7. Rede van de voorzitter
8. Behandeling van de ingediende voorstellen
9. Vaststelling van de begroting voor 1995
10. Rondvraag
11. Vaststelling van datum en plaats van volgende gewone vergadering van de VR
12. Sluiting

Hoofdbestuursvergadering

Op 12 december j.l. heeft te Amersfoort een Hoofdbestuursvergadering plaats gevonden.

ITAMSAT-OSCAR 26

De nieuwe commandostations van OSCAR 26 hebben nieuwe programmatuur in de boordcomputer van de satelliet geladen en getest. Uit ontvangen telemetrie blijkt dat alle systemen in de satelliet uitstekend functioneren en dat van verouderingsproblemen nog geen sprake is. De zender op 435,822 MHz is in bedrijf en blijkt goed te decoderen. Soms is de satelliet te gebruiken als digipeater. Zodra het laden van nieuwe BBS programmatuur is voltooid, is de packet BBS weer beschikbaar.

GUERWIN 1

De Israelische amateursatelliet GUERWIN 1, die momenteel wordt gebouwd, moet op 25 maart 1995 al worden gelanceerd vanuit Rusland, samen met een Russische RESURS aardobservatiesatelliet. Er moet onder andere een 9600 baud packetradio Bulletin Board in GUERWIN 1 komen, met de downlinkfrequentie in de 70 cm band en zes uplinkfrequenties, drie in de 2 meter band en drie in de 23 cm band.

SUNSAT

Sinds 1989 werken studenten en technici van de University of Stellenbosch aan de eerste Zuid-Afrikaanse amateursatelliet: SUNSAT. Deze satelliet moet afmetingen krijgen van 45 x 45 x 40 cm en een massa van ongeveer 50 kg. Hij moet in januari 1996 worden gelanceerd met een Delta II raket van de U.S. Air Force naar een lage elliptische baan met een perigeum van 400 km en een apogeum van 840 km. Er zijn allerlei experimenten gepland voor

deze satelliet. Een deel van de experimenten is bedoeld voor gebruik in scholen. Zo moet er een 'parrot' systeem op een 2 meter frequentie komen dat 8 seconden spraak kan opnemen en terugzenden. Ook kan spraak worden gereproduceerd. Een lineaire relaisstation tussen 23 cm en 13 cm is beschikbaar voor allerlei experimenten, zoals het relayeren van TV-signalen. Ook moet er een packetradio bulletin board in de satelliet komen. Daarbij is tevens een gemakkelijk te gebruiken verbinding met de satelliet in de 2 meter band met 1200 baud AFSK voorzien. Verder is er een 9600 baud digipeater via mode J (2 m naar 70 cm) beschikbaar. Een kleuren-CCD-camera in SUNSAT moet opnamen van de aarde kunnen maken met een resolutie van 15 m, misschien zelfs in stereo. De satelliet moet uitgerust worden met allerlei sensoren om zijn stand in de ruimte te kunnen bepalen, waaronder een CCD-sterrencamera. De stand van de satelliet moet kunnen worden geregeld met behulp van reactiewielen, magnetorquers en een gravitatiegradient stabilisatiestaaf. Tenslotte moet SUNSAT worden uitgerust met enkele microcomputers, telecommando en telemetriesystemen, verscheidene zenders, ontvangers en antennes, zonnepanelen en NiCad-batterijen ●

PAoJJT

● Vanaf 1 januari 1995 is het PACC-award beschikbaar in een geheel nieuwe uitvoering, in vier kleurendruk. Ook bezitters van het PACC-award in de oude vorm kunnen het aanvragen. Kosten f 10,-. De overige voorwaarden blijven gelijk, zie het VERON Vademecum. Aanvragen bij S. Wybenga, PA3DKE, Pr. Bernhardlaan 60, 8501 JG Joure.



Aanwezig daarbij waren alle HB-leden met uitzondering van PAoVDV (vakantie). Tijdens de vergadering werden ondermeer de volgende zaken besproken.

Commissie Opleiding Zendexamen

Door het HB was PA3FYS, de nieuwe voorzitter van deze commissie, uitgenodigd. Gesproken is over de samenstelling van de commissie en de taakstelling.

De belangrijkste taken van de commissie zijn de (coördinatie van de) activiteiten t.a.v. de cursusboeken en de boekjes met de examenvragen, de voorlichting aan en de contacten met de cursisleiders in het land en de voorlichting van de leden.

Er is afgesproken dat binnen afzienbare tijd de commissie uit een 3-tal personen zal gaan bestaan onder voorzitterschap van PA3FYS.

HAM Radio 1995

et HB heeft besloten om met een beperkte delegatie aanwezig te zijn voor het bemannen van een VERON-stand tijdens de manifestatie HAM RADIO in Friedrichshafen van 23 - 25 juni 1995.

Wijziging machtigingsvoorwaarden

In januari 1995 vindt de eerste vergadering met de HDTP plaats over de wijziging van de machtigingsvoorwaarden (zie Electron december

pagina 652). Er is inmiddels een discussiestuk van de HDTP ontvangen. Het HB heeft een kleine werkgroep ingesteld onder voorzitterschap van PAoSE die zich met de voorbereiding hiervan zal gaan bezig houden. De werkgroep bestaat voorlopig uit: PAoSE (voorzitter), PAoEZ, PAoGMM, PAoLOU, PAoSON en PA3ADR.

Gouden Speld

Op voorstel van het bestuur van de afdeling 's-Hertogenbosch, gaat het HB accoord met de toekenning van de Gouden Speld van de VERON aan Paul Sterk, PAoSTE. E.e.a. naar aanleiding van het vele werk dat hij gedurende een lange reeks van jaren voor zijn afdeling heeft gedaan en nog doet. Tijdens de viering van het 50-jarig jubileum van de afdeling op 7 januari 1995 zal de Speld door de algemeen voorzitter aan hem worden uitgereikt.

PAoBN legt zijn taak neer

Per 31 december 1994 zal PAoBN zijn taak als Certificatenmanager voor VHF/UHF en hoger neerleggen. OM Lourens, die tot de eersten in ons land behoorde die een amateurradiozendmachtiging verkregen, was reeds ver voor de oorlog actief in het verenigingsleven. In 1934



maakte hij al deel uit van het bestuur van de VUKA. Na de oorlog verzorgde hij in de 70 en 80-er jaren ons VHF-bulletin. In 1977 kreeg hij hiervoor de onderscheiding "Amateur van het jaar 1977" en in 1980 werd hij benoemd tot Lid van Verdienste van de VERON. Hij heeft de functie van Certificaten Manager vanaf 15 april 1973 vervuld. PAoBN is nog steeds op verschillende banden actief als radiozendamateur. Vanaf deze plaats namens alle leden hartelijk dank aan PAoBN voor het vele werk dat hij voor de VERON en haar leden heeft verricht. PA3DKE van het Traffic Bureau neemt de taak van PAoBN over.

Verslagen van Bureau's en Commissies

Diverse verslagen zijn besproken en goedgekeurd.

De volgende HB-vergaderingen zullen zijn op 9/1, 6/2, 6/3, 8/5 en 12/6 1995.

Bedreiging van de 70 cm band?

Eind november j.l. ontvingen we een kopie van een publicatie in de Staatscourant nr. 214 d.d. 7 november 1994. Hierin wordt door de Directeur Operationele Zaken van de HDTP o.a. aangekondigd dat "het voornemen bestaat een machtiging te verlenen voor de aanleg en exploitatie van (een) vast opgestelde zendinrichting(en) ten behoeve van dienstverlening aan het publiek (radio-plaatsbepaling gecombineerd met positieve (terug-)melding aan de firma Osiris B.V. te Heemstede".

De machtiging zal gelden voor het gebied begrensd door de Noordzee-kust en de coördinaten 5°30' oost, 52°43' noord en 52°10' noord. Dit betreft het zuidelijk deel van Noord-Holland en het noordelijk deel van Zuid-Holland. De machtigingsduur is bepaald op 5 jaar. Daarna zal dit frequentiegebruik in heroverweging worden genomen.

Hoewel in het betreffende stuk geen frequenties worden genoemd, gaat het hierbij zeer waarschijnlijk om een deel van de 70 cm band, namelijk het frequentiegebied 436 - 400 MHz.

Het HB heeft overwogen of er tegen het verlenen van deze machtiging bezwaar moet en/of kan worden gemaakt. Na uitvoerig intern overleg is echter besloten dit niet te doen. Dit op grond van de volgende feiten:

a. De band 430 - 440 MHz is in Region 1 en dus ook Nederland toegewezen aan de volgende diensten:

- Amateur (435 - 438 MHz ook Amateur Satelliet)
- Radiolocatie

In de 70-er jaren, toen de problematiek rond de Syledis-systemen begon toe te nemen is met de toenmalige Radiocontroledienst der PTT overlegd hoe de onderlinge storingen tussen de beide groepen PRIMAIRE gebruikers van deze band zouden kunnen worden beperkt. Er is toen een afspraak gemaakt, welke later in de officiële bandindeling en de machtigingsvoorwaarden werd opgenomen, waarbij de Amateurdienst SECUNDAIR werd in het gedeelte 436 - 440 MHz. In dit bandgedeelte zouden voortaan de Syledis-systemen worden onder-

gebracht en dus niet meer in het onderste gedeelte van de 70 cm band (dit werkt in de praktijk redelijk, behoudens een enkele vervelende uitzondering zoals nu het Belgische systeem in Zeeland.....).

b. In het begin van 1994 is over een proef met een dergelijk systeem reeds gesproken in het Amateur Overleg van 10 maart 1994. Om vast te stellen of en in welke mate het amateurradio-verkeer in de 70 cm hiervan last zou ondervinden is door het HB:

- aan alle afdelingen op 14 maart 1994 een brief gestuurd met uitvoerige informatie over de te nemen proef en werd o.a. nadrukkelijk gevraagd te onderzoeken in welke mate storing wordt ondervonden en dit aan het HB te rapporteren;
- deze brief aan de afdelingen ook geplaatst in Electron (meinummer pagina 266).

Hierop is toen geen enkele reactie binnen gekomen.

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

Zendamateurs

Op drie januari 1995 is door het Algemeen Nederlands Persbureau een bericht verspreid als zou de controledienst HDTP gezegd hebben dat zendamateurs dit jaar kunnen rekenen op een verscherpt politie en justitie beleid. Er staan hier pertinente onjuistheden in en bovendien is het begrip zendamateurs geheel ten onrechte gebruikt.

Het persbericht en een reactie op deze berichtgeving door de HDTP drukken we hierbij onverkort af.

Verscherpt beleid tegen zendamateurs

DEN HAAG (ANP) - Zendamateurs kunnen dit jaar rekenen op een verscherpt politie- en justitiebeleid. Zonder waarschuwingen nemen opsporingsambtenaren de hele zendinstallatie in beslag en krijgen de eigenaren een proces-verbaal. Dit heeft de controledienst HDTP dinsdag gezegd.

Het eerste slachtoffer dit jaar was de eigenaar van Radio Explosief uit Zoetermeer. Bij een peilactie dinsdagmorgen door de Controledienst bleek de zender actief vanuit een flat aan het Jonkerbos. De opsporingsambtenaren hebben vervolgens de hele studio en zendapparatuur in beslag genomen.

Volgens de woordvoerder van de Controledienst is vorig jaar al bekend gemaakt dat zendamateurs dit jaar kunnen rekenen op een forser ingrijpen. "Vroeger namen opsporingsambtenaren alleen de onderdelen waarmee werd uitgezonden, versterker, antenne en microfoon in beslag.

Vanaf nu nemen zij de hele installatie, inclusief de studio mee. Bovendien krijgen de zenders proces-verbaal".

Hoofddirectie Telecommunicatie en Post

Aan:
Hoofdbestuur van de VERON
Secretaris dhr. J. Hoek,

Burg. Dalenbergstraat 11
1486 MT Westgraftdijk

Onderwerp
Publiciteit over zendamateurs.

Geacht Bestuur,

Op 3 januari 1995 is vanuit een politiekorps een persbericht aan het ANP gestuurd over verscherpt opsporingsbeleid van de HDTP tegen zendamateurs. Bijgaand doe ik een kopie van dit bericht toekomen. Helaas is dit bericht uitgegaan zonder dit van tevoren bij de HDTP te verifiëren. Er staan namelijk pertinente onjuistheden in. Zo is het bericht 'verscherpt optreden' verkeerd weergegeven en natuurlijk is het begrip 'zendamateurs' geheel ten onrechte gebruikt. Zoals u uit dit bericht zult begrijpen worden hier ILLEGALE ethergebruikers bedoeld. Wij hebben alles in het werk gesteld om het ANP-bericht zo snel mogelijk te laten corrigeren, echter het bericht was toen al verspreid. Door het ANP is echter een rectificatie van het bericht toegezeggd. De commandant van het politiekorps zal op het gebeuren door mijn dienst worden aangesproken. Wij vinden het erg vervelend wat er is gebeurd en het spijt ons dat de groep zendamateurs hierdoor in een verkeerd daglicht is gesteld.

Hoogachtend,
De directeur Operationele Zaken,
namens deze,
het hoofd van het bureau Radio Zendamateurs (RZAM)

A.G. den Ridder.

Verhoging machtigingsgelden

Wij ontvingen onderstaande brief van de HDTP/OZ, waarin een forse verhoging van de machtigingsgelden wordt aangekondigd.

Hoofddirectie Telecommunicatie en Post

Aan:
Hoofdbestuur van de VERON
Secretaris dhr. J. Hoek,
Burg. Dalenbergstraat 11
1486 MT Westgraftdijk

Onderwerp
Tarieven Amateurdienst.

Geacht Bestuur,

Bijgaand doe ik u een kopie van de publikatie in de Staatscourant toekomen van de nieuwe machtigingstarieven zoals die per 1 januari 1995 van toepassing zijn.

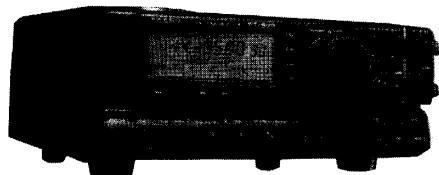
In deze regeling zijn de volgende artikelen en tarieven van de Amateurdienst van belang:

- Artikel 1: punten 3, 4 en 6: de amateurmachtigingen, de verenigingsmachtiging en de machtiging voor niet ingezetenen;*
Artikel 2: punten 1e t/m 1h: amateurradiozendexamens;
punt 3: de certificaten waaronder ook het HAREC.

Vooruitlopend op een vereenvoudiging van het

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!! VAN YAESU FT-900 HF-TRANSCEIVER



- Bereik: TX, 160-10 meter
- RX, 100 kHz-30 MHz • Modes: USB, LSB, AM FM
- Vermogen: 100 W • Afneembaar front!!

Prijs vanaf **f 3895,-**

MAST VOORVERSTERKERS

SP-2000	2m, G=20dB, F=0.8dB, 750 Watt	f 499,-
SP-7000	70cm, G=20dB, F=0.9dB, 500 Watt	f 499,-
SP-23	23cm, G=20dB, F=0.9dB, 100 Watt	f 699,-
SP-13	13cm, G=25dB, F=1.2dB, 50 Watt	f 749,-

YAESU ROTOREN

G-500A	f 785,-
G-600RC	f 999,-
G-800S	f 999,-
G-800SDX	f 1250,-
G-1000S	f 1185,-
G-1000SDX	f 1399,-
G-2700SDX	f 2625,-
G-5400B	f 1499,-
G-5600B	f 1750,-

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 radiaalen!!

NIUW !!

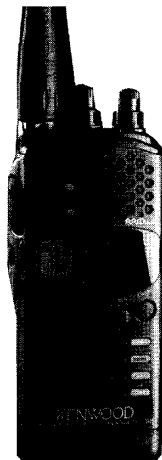
PK12 packet controller,	
1200 Bd TNC	f 399,-
Timewave DSP9	f 515,-
Timewave DSP9+	f 850,-
Timewave DSP59+	f 975,-
Weathermonitor II	f 1295,-
ST-1, Satellite Tracker	f 1295,-
KWA45, KG voorversterker	f 499,-

BUTTERNUT

HF-5B, butterfly mini antenne	
2 el. 10/12/15/17/20 m	
Prijs	f 949,-

NIUW VAN KENWOOD

KENWOOD



TH-79E

De nieuwe duoband portofoon van Kenwood.

Prijs f 1399,-

MANSON-VOEDINGEN

EP-815, 13.8V, 12/15A	f 225,-
EP-920, 3-15V, 18/20A	
met meters	f 299,-
EP-925, 3-15V, 25/30A	
met meters	f 375,-

TONNA (N)

9 Ele., 2m,	
13.1dBi, L=3.47 m	f 158,-
2x9 Ele., 2m,	
13.1dBi, L=3.47m	f 298,-
11 Ele., 2m,	
14.2dBi, L=4.56 m	f 225,-
17 Ele., 2m,	
15.3dBi, L=6.57 m	f 320,-
9 Ele., 70cm,	
13.0dBi, L=1.24 m	f 158,-
19 Ele., 70cm,	
16.2dBi, L=2.82 m	f 185,-
2x19 Ele., 70cm	
16.2dBi, L=2.82 m	f 185,-
21 Ele.DX, 70cm,	
18.2dBi, L=4.60 m	f 238,-
21 Ele.ATV, 70cm,	
18.2dBi, L=4.60 m	f 238,-
23 Ele.DX, 23cm,	
18.1dBi, L=1.80 m	f 158,-
23 Ele.ATV, 23cm,	
18.1dBi, L=1.80 m	f 158,-
25 Ele., 13cm,	f 225,-

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

Occasions met 30 dagen garantie!

HF-225E	kortegolf-RX, 30 kHz - 30 MHz veel accessoires	f 1195,-
AR-2800	breedband RX 0 - 1300 MHz	f 695,-
FC-757	autom. antennetuner voor FT-757 erg mooi	f 695,-
Drake TR-7	KG-TRX 100 Watt met originele voeding	f 1895,-
IC-SP3	stationsspeaker	f 175,-
Reiss	2 mtr PA 100 Watt	f 295,-
TH-78	2/70 duobandporto, met. lader	f 895,-
TH-22	2 mtr porto met originele verpakking	f 595,-
TH-26	2 mtr porto met extra accu	f 495,-
DJ-F1	2 mtr porto, professionele specificaties met lader	f 595,-
C-115	2 mtr porto met 70 cm subband, superklein!	f 595,-
C-528	De bekende duobandporto met extra pack	f 695,-
TM-2550	2 meter FM mobiele set	f 495,-
TR-9500	all mode 70 cm set met basisunit! koopje!	f 795,-
IC-260	all mode 2 mtr set met mike en manual	f 695,-
PK-232MBX	multimode coder/decoder	f 895,-
FRA-7700	actieve kamerantenne met préselector	f 125,-
AFH-85	actieve Meteosatparabool	f 695,-
FRX-550	Faxdecoder voor monitor	f 200,-

Restant schadeapparatuur

		Van:	Voor:
FT-2400	twee meter mobieltransceiver	f 999,-	f 749,-
DR-410	70 cm mobieltransceiver	f 1175,-	f 875,-
IC-2500	70/23 cm mobieltransceiver	f 2595,-	f 1695,-

Schulstraat 58

Hoogeveen

Tel.: 05280-69679

Bank: 57 42 31 633

Giro: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

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



2de MIDDELLANDSTRAAT 18-22

3021 BN ROTTERDAM

Tel: 010-477 58 02

Fax: 010-477 02 66

CB & Scanners, Antennes, Ontvangst en Zenderapparatuur, Schakelaars en nog veel meer.
 Op maandag gesloten - Vrijdag koopavond

LEVERING ONDER REMBOURS DOOR GRIEF NEDERLAND.

RF-systems SP-3

SP-3 Antenne splitter/combiner voor scanners

Twee scanners op één antenne aansluiting of

twee antennes op één scanner aansluiten.

Nooit meer omschakelen!!!

doorlaatdemping: 0.5db of minder bij 3db splitting
 frequentiebereik: 10 / 2500 Mhz
 isolatie: 20 db of meer
 impedantie: 50 Ohm

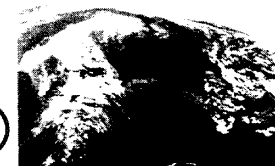
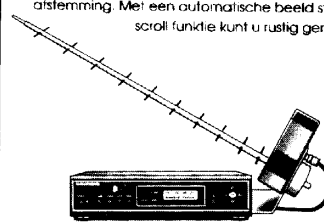
...FL: 159,-



....FL: 45,-

GRUNDIG METEOSAT SATELLIET ONTVANGST SYSTEEM MSP 100

Ontvang nu meteosat beelden op uw televisie. Dit systeem kan aangesloten worden op iedere televisie met een video in aansluiting. Het systeem bestaat uit een Yagi antenne (lengte 80 of 160 cm) met ingebouwde LNB en een tuner met automatische afstemming. Met een automatische beeld start- en stop herkenning, een zoom- en scroll functie kunt u rustig genieten van de mooie meteosat beelden.



....FL: 2899,-

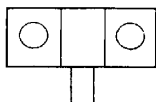
PRIJSWIJZIGING EN OF UITVERKOCHT VOORBEHOUDEN.

Tussentijdse prijswijzigingen, druk- en/of zelffouten voorbehouden

Power dummies



RNP20S -25Ω, 50Ω of 100Ω 9,50
RCH50 -50Ω (50W continu) 17,90



Flangedummy 40W - 4 GHz 89,90
Flangedummy 150W - 2 GHz 189,90
Microdummy 1.5W - 1.5 GHz 19,95

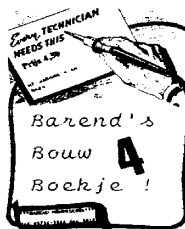
Powertransistoren

BLW60C = 2N6084 69,90
id. 9dB gain: MRF240=SD1275 115,00
MRF247 75W VHF 12V 129,90
BLW96 125,- BLX15 89,- MRF477 65,00

Nieuw: hittevast wikkeldraad div. dikten.
Stackpole trafo's voor eindtrappen.
Direkte import Motorola en Mitsubishi
modulen/transistoren. Bij aantallen
zeer concurrerend! Bel voor prijs!

Barendisk 1-95

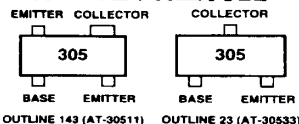
Extra uitgebreide catalogus! Met nieuwe
plaatjes, nu ook heel
veel voordelige aan-
biedingen die niet in
de papieren catalogus
passen. EGAVGA f7,50
(porto "sec" f 3,00)



Bouwboekjes 1-4
Vele schema's enz.
bijverzenden f6,- p.st.
(Nr.5 per 1 mei)

Snuffelcatalogus
1-95 - gratis aan
te vragen!

Nieuw van Avantek



MGA86576 GaAsMMIC 50Ω 1.5-8 GHz
NF=1.6 en G=23dB @ 4GHz 49,90
Lowpower tor NF1.1 Gp16dB @900MHz
werken al bij 2.7V (SOT23 of SOT143) 7,90

GaAsFETs

MGF1302=1502 17,50 MGF1303 21,50
MGF1323 NF0.5 @12GHz 29,95
NE71083 NF0.5 @11GHz 19,95
NE32184 HEMT 22,50 CF300 3,90
NE25139 DG-GaAs smd =CF739 10,90
3SK174 DG-GaAs =3SK97=124 9,95
CFY30 GaAs smd SOT143 12,95
GaAsfet LowCost 8,50 10+ 7,50
GaAsFET rood max. 24 GHz 15,95

Barend Hendriksen HF Elektronika

Postbus 66, 6970 AB Brummen, tel.05756-1866 fax 5012



Spectrum Monitor

Maak van uw scope een 47-860 MHz
spectrumanalyser. Eenvoudig aan te
sluiten op x en y ingangen. Zeer
nauwkeurig en helder. Kant-en-klare
print, ond. excl. kastje/voeding 195,00

Upconsakit

Converter 1-50 MHz voor S.M. maar ook
voor KG ontvangst! Print/ond. 105,00

100-deler 1.6 GHz

Printje en onderdelen 42,95

Bits & Pieces

SP4633=U664B niet osc. DIP8 10,00
SL1621 agc 39,90 SP5070 pll 42,95
Tek. buistr.15pF moer/dop Q3000 6,90
Xtalfilter 10.7-15kHz als XF107B 19,90
Tronsertrimm.24pF flinke pl.afst. 6,50
BAT15-093 lowbarr.diode 24GHz 19,90
Z80CPU-6MHz 10,00 id. SIO-0 13,50
Encoder ENC24 24 pulsen/omw. 17,50
50ppo enc. met of zonder klikjes 37,50
Diëlektrische res. 400-465 MHz 39,90
Koppler N-norm 2m-500W 2 ant. 79,00
Idem, 4 ant. samenvoegen 79,00
Geleidende zilverlijm plus handl. 12,50

**Kijk in de Snuffel voor tientallen
voordelige HF powerrelais**

BIRD

BIRD biedt u een volledig gamma
van analoge en digitale RF
Wattmeters. Bestemd voor het
bereik van 0.450 MHz tot 3 GHz en

dit met vermogens van 10 mW tot 250 kW.

Een gratis BIRD catalogus met eveneens
een compleet gamma van attenuators en
loads wordt u op aanvraag toegestuurd
met prijslijst.

Voor meer informatie:

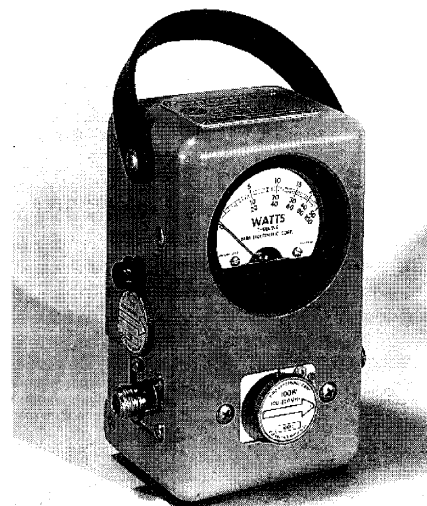
ACOM Technics

Mozartplaats 15

2661 HG Bergschenhoek

Tel.: 018 92-21113

Fax : 018 92-18738



IJPMAS RADIO ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP

1. Plessey korte golf ontvangers type PR 2250, voor 10 kHz tot 30 MHz in stappen van 10 Hz, zeer helder led display, keyboard en knopafstemming. Kortom, een superontvanger voor slechts f 3.950,-.
2. Tektronix oscilloscopen type 475 dual beam 200 MHz compleet met boek en probes f 2.450,-.
3. Philips oscilloscopen type PM 3217 2 kan. 150 MHz met delay compleet met 2 probes en boek f 1.495,-.
4. Hewlett Packard oscilloscopen type 180 of 181 2 kanals 50 MHz reeds vanaf f 650,-.
5. Tektronix D-755 oscilloscopen 2 kanals 50 MHz met delay. Compleet met boek en 2 probes f 1.125,-.
6. Cossor oscilloscopen type 4100, 2 kanals 75 MHz met delay. Een moderne portable scoop voor f 995,-. Verder altijd keuze uit meer dan 25 verschillende oscilloscopen. Coiline scoop probes x 100 tot 100 MHz 1.5 kV f 89,-.
7. Marconi FM/AM signaal-weepgenerators type TF 2008 van 10 kHz tot 510 MHz f 1.495,-. Idem als nieuw met toebehoren f 1.950,-.
8. Marconi signaal generators type TF 801D/1/S van 10 MHz tot 485 MHz in 5 bereiken, compleet met hand boek f 325,-. Idem type TF 1066 met FM f 625,-.
9. Watkins-Johnson breedband ontvangers van 30 MHz tot 1000 MHz met ingebouwde spectrum display f 2.450,-.
10. Hewlett Packard spectrum analyzers type 8556A van 20 Hz tot 300 KHz, compleet met 8552A if sectie en 140T mainframe f 1.950,-.
11. Marconi FM/AM signaal generators type TF 2002 van 10 kHz tot 72 MHz f 425,-. Idem type TF 144 H/S alleen AM en CW f 325,-.
12. Grote sortering coax relais en schakelaars bijv. met 1 X N connector en 2 x kabel tot 24 V splinternieuw f 79,50. Idem met 3 x N Connector f 95,-.
13. Melles griot 10 mW Lasers voeding 110 Volt AC f 495,-.
14. Marconi RF electronic millivoltmeters type TF2603 1 MV. RMS tot 3 V. RMS van 15 kHz tot 1500 Mh. f 245,-.
15. Hewlett Packard L.F. spectrum analyzers type 3580A van 5 Hz tot 50 kHz f 5.640,-.
16. Infrarood kijkers binoculaire uitvoering compleet met hoofdbanden f 475,-. Idem B keuze f 325,-. Ook restlichtversterkers weer volop in voorraad.
17. Storno 5 toons generators type TS-G13 f 650,-. Idem dig. uitvoering f 1.425,-.
18. Racal korte golf ontvangers type RA17L van 0,5 MHz tot 30 MHz in 30 banden f 650,-. Idem RA 1217 met mech. dig. uitlezing f 1.125,-. Ook RA1772 en RA1792 weer leverbaar.
19. Avo multimeters type 8 compleet met meetsnoeren en draagtas f 95,-.
20. Farnell regelbare gestabiliseerde voedingen van 0 tot 30 Volt 20 Amp. f 395,-.
21. Racal frequentie counters type 9918 van 10 Hz tot 560 MHz met 9 digit. led display f 495,-.
22. Total stralingsmeters type TTL 6109A van 100 M/R tot 500 R/H in vier bereiken compleet met draagtas f 45,-.
23. Farnell of Sayrosa automatische modulatie meters tot 1200 MHz f 645,-.
24. H.S. Irafo's prim. 220 V: 2 x 1185 Volt 360 mA f 75,-. Idem 2 x 6610 Volt 430 mA. f 69,50.
25. Marconi distortion meters type TF 2331 f 345,-.
26. Philips scoopjes type PM3200 1 kanals 15 MHz f 345,-.
27. Marconi dummy Load/Wattmeters type 1152 tot 25 Watt 500 MHz f 135,-. Idem type 1020 tot 100 Watt f 195,-. Idem bird type 8325 500 MHz-500 Watt f 425,-.
28. Philips Signaal generators type SBC521 van 100 KHz tot 120 MHz AM/FM en sweep, nieuw in doos f 695,-.
29. R-209 ontvangerjes van 1 MHz tot 20 MHz 6 of 12 V. f 145,-. Idem type R209 MK II als nieuw, in doos, incl. ass. set f 245,-.
30. Dactron voltage regulators type I 1500 VA f 295,-. type II 1000 VA f 245,-. type III 500 VA f 195,-.
31. Philips gamma straling alarm monitors voor vaste opstelling meetbereik 1-1000 MR/H voeding 220 V f 145,-. Tien stuks Pen Dosis Meters plus laadapparaat f 25,-.
32. Racal R.F. millivoltmeters type 9301A true R.M.S. tot 1500 MHz f 1.650,-.
33. Texscan spectrum analyzers type AL-51A van 4-1000 MHz f 2.950,-.
34. Marconi AM/FM signaalgenerators type TF 2016 van 10 KHz tot 120 MHz f 825,-. Idem type TF 2015 van 10 MHz tot 510 MHz f 895,-.
35. 12-delige al. antennemasten lang ± 9 m, compleet met toebehoren in handig draagpakket f 95,-.
36. Telequipment storage oscilloscopen type DM 63 2 kanals 15 MHz f 895,-.
37. Philips R.G.B. patroon gen. type S.B.C. 522 speciaal voor kleuren monitors en KTV toestellen met scart aan sluiting nieuw in doos f 595,-.
38. Wave Tek 4 MHz functie generators type 182a f 825,-.
39. Scheidingstrafo's (220V-220V), type I 5000VA f 245,-. Type II 7000 VA f 295,-. Type III 1700 VA draagbaar f 295,-.
40. Huntron-Tracker model HTR 1005b f 654,-.
41. Fluke AC/DC differentiaal Voltmeters type 8834 AB compleet met boek f 150,-.
42. Neuwirth mobilfoon meetplaatsen type FUB 1D vanaf f 1.650,-. ook andere mob. meetplaatsen weer in voorraad.
43. Buizen: OOE 06-40 f 60,-; 813 f 60,-; 4x 150A f 65,-; QB 3-300 f 95,-; 811A f 65,-.
44. Hewlett Packard true RMS Voltmeters type 3403 C f 625,-.
45. Telonic sweepgenerators type 1019 speciaal voor FM- en AM-tuners f 425,-.
46. Brüel en Kjaer sound-level meters type 2206 f 495,-.
47. Frieske en Hoepfner professionele stralingsmeters type FH40T meetbereik 0,5 M/R tot 1 R/H f 325,-.
48. Alltech Spectrum analyzers type 707 van 1 MHz tot 12 GHz f 7.650,-.
49. Farnell Synthesized signaal generators type SSG 1000 van 10 Hz tot 1 GHz f 7.950,-. Idem type SSG 2000 tot 2 GHz f 9.650,-.
50. Tektronix Oscilloscopen type 647 2 kanals 50 MHz f 495,-.
51. Rhode & Schwarz polyscoop 5 sweepgenerator Wobulator f 9.500,-.
52. Thormen barometric altimeters (Hoogtemeters) type 3b4 f 245,-.
53. Philips Puls generators type PM5715 van 1 MHz tot 50 MHz compleet met boek en toebehoren f 625,-.
54. Farnell PLL signaalgenerators type SSG 520 FM en AM 0,2 mv tot 225 mv RMS met sinad meting f 1.650,-.
55. Hewlett-Packard spectrum analyzers type 8558b van 0,1 tot 1500 MHz compleet met 182T frame f 8.950,-.
56. Texscan PLL-TV tuners-decoders van 50 tot 470 MHz nieuw in doos met schema, in luxe behuizing. Voeding 220 V f 45,-.
57. Telequipment oscilloscopen type D83 2 kan. 50 MHz met delay beeldscherm 10 x 12 cm f 950,-.
58. Alltech spectrum-analyzers type 757 van 1 MHz tot 22 GHz met dig. storage en read-out f 14.600,-.
59. Hewlett Packard signaalgenerators type 8640B (mil. uitvoering) van 500 kHz tot 512 MHz FM/AM en Puls PLL gestuurd met 6 digit Led display, output +19 tot -145 dB f 2.950,-.

Speciale aanbieding:

Cossor oscilloscopen type CDU/150 2 kan. 35 MHz met delay beeldscherm 8x10 cm gevoeligheid 5 MV per cm. Afmeting 25x25x40. Gewicht ± 12 kg inclusief boek en 2 probes f 495,-. Verder zijn wij ruim gesorteerd in onderdelen en apparatuur. Een bezoekje aan onze zaak loont zeker de moeite. Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling op giro nr. 4150578.

Boven Oosterdiep 61, 9641 JN Veendam, telefoon 05987-17458.
Openingstijden: maandag t/m zaterdag; dinsdag gesloten.

RYS ELECTRONICS

Molenwerf 21 A
1911 DB Uitgeest
The Netherlands
Tel. ++31 (0)251 311934
Fax. ++31 (0)251 314032

Wij zijn te bereiken di.-vrij. van 10.00-17.00
uur, en za. van 10.00-16.00 uur

ONTVANGERS

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, externe antenne aansluitingen, FM stereo ontvangst met koptelefoon, 70 geheugens, klok etc. etc. en gemaakt in de USA door de wereldberoemde DRAKE company. Nu de Japanse ontvangers steeds duurder worden, zijn deze Amerikaanse ontvangers een uitkomst. f 2395,- (test in RAM sept. '94. QST okt. '94).

Kenwood R5000 0.03-30 Mhz	f 3249,-
Lowe HF150 0.05-30 Mhz	f Bel
Yaesu FRG9600 60-905 Mhz	f Bel
Yaesu FRG100 0.05-30 Mhz	f 1595,-
Icom R72E 0.1-30 Mhz	f 2995,-
Icom R7100 25-2000 Mhz	f 3850,-
JRC NRDS535G 0.05-30 Mhz	f Bel
JRC NRDS535D 0.05-30 Mhz	f Bel

SCANNERS

MVT7100 1000 kan. 0.5-1600 Mhz incl. SSB	f 899,-
PRO2006 400 kan. 25-1300 Mhz	f 899,-
PRO2035 1000 kan. 25-1300 Mhz	f 1199,-
UBC65XL 10 kanalen VHF/UHF aanbidding	f 299,-
UBC220XLT 200 kanalen VHF/UHF/SHF	f 549,-
UBC855XLT 50 kanalen VHF/UHF/SHF	f 549,-
UBC760XLT 100 kanalen VHF/UHF/SHF	f 599,-
UBC2500XLT 500 kan. 25-1300 Mhz	f 899,-
AOR3000 400 kan. 0.1-2026 Mhz	f 2350,-
AOR8000 1000 kan. 0.1-1900 Mhz	f 1199,-
AOR2000 1000 kan. 0.5-1300 Mhz	f 799,-
AOR1500 1000 kan. 0.5-1300 Mhz	f 899,-

FILTERS

Timewave DSP9 noisekiller voor spraak en cw, f 515,-
Timewave DSP9+ noisekiller voor spraak, data en cw, f 850,-
Timewave DSP9+ noisekiller voor spraak, cw, pactor, amtor, g-tor, rty, sstv, eme, wfax, am, static: 223 CW en datafilters, f 975,-
Timewave Technology Digital Signal Processor filters zijn de beste op de markt, worden professioneel gebruikt, zowel bij militaire als burgertoepassingen. Zwaargestoorde signalen worden weer helder en duidelijk. Ook goed voor ruisonderdrukking op de repeater, herstellen van oude bandopnamen etc. In een vergelijkend onderzoek o.a. van Radio Communications (RSGB) komen TimeWavefilters er als de beste uit. Zie ook test in RAM, oktober 1994. Vraag folder aan.

OPTOELECTRONICS

Optoelectronics counters zijn de beste.

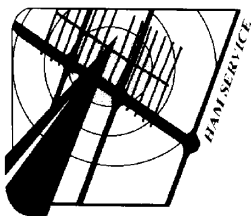
Handicounter Model 3000A, digitaal filter, RS232 i/f, verschillende poorttijden, one shot, holdfunctie, S-meter, 10 Hz-3 GHz, f 1265,-
Handicounter Model M-1, digitaal filter RS232 i/f, 10 poorttijden, one shot, S-meter 10 Hz-3 GHz, f 879,-
Handicounter Model 3300 Minicounter, 6 poorttijden, holdfunctie, 1 Mhz-2.8 GHz, f 495,-
Interceptor Model R10, onderschept alle FM-signalen in de buurt en maakt ze hoorbaar van 30 Mhz-2 GHz, FM, f 1250,-
Tone Counter TC200, voor de weergave van de CTCSS tonen, f 625,-
Interceptor Model R20, onderschept alle AM-signalen in de buurt tussen 0.5 Mhz-2.5 GHz en maakt ze hoorbaar, f 415,-
DECODER Model DC440, decodeert via audio 50 CTCSS tonen, 106 DCS codes, 16 DTMF tekens (telefoon), RS232 aansluiting, f 925,-
OPTOSCAN456, Computerinterfaceprint voor inbouw in de PRO2005/6 Scanner, inclusief software, f 899,-
CX12A RS232 interface voor Optoelectronics en/of Icom, f 315,-
Nieuw! SCOUT model 400, het nieuwste Scoutmodel, 400 geheugenplaatsen bevattende frequentiescanner, 10 Mhz-2.8 GHz, zoekt in uw nabijheid de geheime frequenties en slaat deze op. Kan i.s.m. R7100, PRO2005/6 en Optiscan456, en binnenkort met de AR8000 de gevonden frequenties direct doorgeven via de seriepoort aan de scanners. Prijs f 1155,-.

DATACOMMUNICATIE

PK96 Packet Controller
1200 Bd/9600 Bd TNC met digitale squelch en ingebouwde Node f 675,-
PK12 Packet Controller, 1200 Bd TNC met digitale squelch en ingebouwde Node, mailbox, Kiss, Host, Slottime, Persistence, CFrom en DFrom. Met Motorola MC68HC11DOP processor en TCM3105 demodulator, 32K Ram (128K optie) en 64K Rom; 12 VDC bij minder dan 80 mA; 147x134x34 mm afmeting. Hier kunt u niet voor nabouwen. Een professioneel apparaat, een echte packet controller voor een lage prijs f 399,-
PCB88 insteekkaart voor MsDos computer, als PK88, incl. digitale squelch en PCB88Pakratt, f 575,-
Tiny-2 MK-II TNC-2 compatibele packetcontroller met omschakelbare Eprom (TAPR, WA8ED etc.) f 499,-
SPRINT-2 TNC2 compatibele 9600 Bd packetcontroller f 675,-
Bayrom modem in SMD techniek, incl. software V1.5 f 199,-
Losse digitale squelch voor Tiny-2, PK88/232 (meestal niet nodig) f 99,-

INRUIL

Kenwood TH28E portfoon f 699,-; Yaesu FRG9600 60-905 Mhz scanner/ontvangers v.a. f 795,-; KLM A1015 50 Mhz 10 W-150 W linear f 750,-; Hoscha antenneschakelaar f 195,-; Bearcat UBC2500XLT scanner (3 wkn. oud) f 759,-; Realistic 20 kanals basisscanner f 165,-.



presenteert de oplossing van uw digitaal probleem



U kent het probleem, voor elke mode een ander modem of TNC, altijd com-poorten te weinig aan uw PC. Net niet die zeldzame verbinding kunnen maken omdat u het packet-modem aan had staan. Ompluggen in het heetst van de pile-up. Verschillende soorten software die elk een cursus vergen.

Niet met de DSPCOM dus. DSPCOM biedt u Pactor, AMTOR, RTTY, CW, Packet Radio 300 Bd, 1200 Bd en 9600 Bd en FAX en SSTV in één behuizing. In alle modes zijn de toe te passen Mark en Space frequenties bij FSK modulatie apart instelbaar en worden opgeslagen in

RTTY	30 200 Bd instelbaar. AFSK modulatie. Baudot en ASCII code. Normal/Reverse omschakeling. DCD herkenning, Unshift on Space. CW-ID (uitschakelbaar)
AMTOR	ARQ mode, 100 Bd. Zenden en ontvangen. FEC mode Listen Mode
PACTOR	Implementering van de PACTOR mode volgens de richtlijnen van de Pactorgroep. (DL6MAA/DF4KV). ASCII/Huffman codering, 100 Bd/200 Bd. Automatische keuze van de geschiktste overdrachtcodes. Memory ARQ (door de DSP). Unproto mode. Bandbreedte omschakeling van het FIR filter na snelheidswisseling, ARQ en PACTOR (dual-standby mode)
Packet	300/1200/9600 Bd. AX.25 protocol/DAMA mode Compatibel met "The Firmware" versie 2.6c van de NORDLINK groep. Terminal/Hostmode volgens WA8DED. Getest met SP, GP en PCT9K6 volgens G3RUH met 1200 Bd DCD herkenning tbv Multibaud digipeaters.

de EEPROM van de microcontroller. De filterbandbreedte-omschakeling wordt automatisch bepaald door de gekozen mode en de gebruikte overdrachtsnelheid. Voor de Hostmode wordt het bijzonder gebruikersvriendelijke terminalprogramma DSPCTERM meegeleverd. Inclusief de noodzakelijke software voor de Hostmode (HF modes). Voor Packet Radio kunt u uw favoriete programma toepassen, deze wordt opgestart vanuit het terminalprogramma. Voor FAX (alleen ontvangst) en SSTV (RX & TX) kunt u gebruik maken van het populaire JV-Faxprogramma. Ook dit programma kan worden opgestart vanuit het meegeleverde terminalprogramma.

Scan/Stb	voor ICOM, YEASU, Kenwood transceiver. Max. 10 scanfrequenties. Definieerbare stoptijd. Scannen wordt ook direct door DSPCOM verzorgd zonder dat de PC aangesloten hoeft te zijn. QSY middels toetsaanslagen!
CW	Luisteren met automatische snelheidsherkenning. Weergave van de ontvangen snelheid op het LCD display. Manueel seinen met een aan te sluiten sleutel. Ook zenden via het toetsenbord.
FAX/SSW	Met gebruikmaking van de JV-FAX7 software kan DSPCOM zenden en ontvangen van SSTV, zenden en ontvangen van FM-FAX, ontvangen van AM-FAX ten behoeve van satellieten.
VOICE	Auto-Notch-denoiser. Bandpassfilter voor minimaal 50 Hz doorlaat. Vrij te kiezen middenfrequentie en schakelbare bandbreedtes.

Prijs f1.695,00 incl. BTW

Meer informatie gewenst? Abonneer u op onze informatiepakketten. U kunt zich hierop abonneren door f10,- aan ons op te sturen of te storten op postgiro nr. 3986163 onder vermelding van "infopakket radiosport". Vergeet vooral niet om uw naam, adres en eventuele roepnaam te vermelden. We leveren niet alleen, we hebben er ook verstand van, zowel van de benodigde PC, de shackleware als de combinatie hiervan.

HAM SERVICE is de RADIOSPORT afdeling van



Industrieweg 14 Postbus 40 9780 AA Bedum tlf. 05900 -14390 fax 05900 - 15240 BBS 05900-15464

BUIZEN

6146B.....f 62,-	12AX7A.....f 15,-
811A.....f 132,-	EL519.....f 56,-
572B.....f 117,-	EL84.....f 14,-
6JB6A.....f 82,50	EL34.....f 23,-
6GE5.....f 38,-	EF183.....f 15,-
6BZ6.....f 22,50	EL509.....f 59,-
12AX7A.....f 17,30	EF184=6EJ7 f 14,-
12AU7A.....f 14,-	3-500Z.....f 599,-

BEHUIZING

Buiten behuizing voor mastmontage, ideaal voor inbouw van oa. voorversterkers, relais, kleine PAs, enz. Uitvoering: materiaal ABS, inwendige printplaat geleiders, aluminium bodem. Voor afscherming kunnen HF blikkendoosjes ingebouwd worden. Leverbaar in: (Binnen maten in mm)

	L	B	H	Prijs
Klein	92	42	62	f 39,-
Middel	115	56	82	f 49,-
Groot	145	70	98	f 79,-

NIEUW NIEUW!!

137 MHz weersatelliet ontvanger 3 kanaals ontvanger voor omlopende (NOAA) weersatellieten. De ontvanger kan ook als achterzetontvanger voor een METEOSAT downconverter (in ontwikkeling) gebruikt worden.

Bouwpakket f 299,-
Gebouwde print op aanvraag

UNIVERSELE FAX/SSTV DECODER

- Ontvangst van Fax en SSTV in 256 grijswaarden of in kleur.
- Zowel FM (HF-Fax, SSTV) als AM (meteosat, NOAA) ontvangst.
- Ook geschikt voor zenden in 64 grijswaarden of in kleur.
- Wordt geleverd met JV-FAX 7.0.

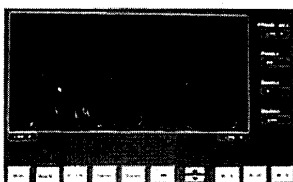
Bouwpakket	f 199,-
Gebouwde print	f 299,-

ONS HF-ELEKTRONIKA PROGRAMMA

- HF-Blikjes (van Schubert!!) • Apparatenkastjes (van Schubert)
- Koaxrelais (STN/SDS • Doorroeren (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....

DE SPECTRUM MONITOR

De VHF/UHF Spectrum-analyzer voor de PC.



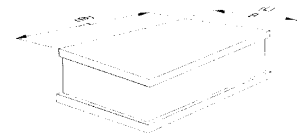
Frequentiebereik: 45-860 MHz.
Bouwpakket met software, handboekje en bouwbeschrijving f 495,-

KABEL



Aircom-plus f 4,25/f 4,35/f 4,50/f 4,75	
Aircell-7,p/m.....	f 2,95
H100,p/m.....	f 2,95
RG213,p/m.....	f 2,95
RG58CU,p/m.....	f 1,50
RG174,p/m.....	f 1,50

HF DICHT BLIKKEN DOOSJES



0.5 mm blik

LXB	HOOG 30 mm	HOOG 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.

KWARTS KRISTALLEN

TUSSEN 2 MHz EN 125 MHz
Levering binnen 5 werkdagen

Behalve HF-Elektronika leveren wij ook alle reguliere elektronika. Deze is verzameld in de ruim 900 pagina's tellende catalogus. **DE ELEKTRONIKA KATALOGUS 95/96** U ontvangt deze catalogus door f 22,50 over te maken op giro 5040569.

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.

machtigingenstelsel heeft de HDTP gestreefd naar meer eenduidigheid van tarieven voor de diverse soorten machtigingen, o.a. voor personen en instellingen die op de amateurbanden mogen werken. In navolging van het gestelde in het informatiebulletin van 16 januari 1991 zijn de tarieven nogmaals verhoogd. Met deze verhoging zijn de inkomsten uit de tarieven van de Amateurdienst kostendekkend.

Voor de B- en C- categorie komt de verhoging wat harder aan dan voor de A-categorie; de verenigingen en gastlicenties gaan echter weer omlaag.

Hierbij wil ik aantekenen dat de aangekondigde verhogingen op basis van het prijsindexcijfer de laatste jaren achterwege zijn gebleven. Verder hebben de B- en C-machtiginghouders, gezien de vrijwel gelijke extra mogelijkheden middels allerlei bijzondere toestemmingen, in de afgelopen jaren aardig in de luwte gezeten van de A-machtiginghouders.

Ondanks de wens te komen tot een eenheidstarief is bewust gekozen voor een apart tarief voor de D- oftewel beginnersmachtiging. Juist omdat deze machtigingscategorie ten opzichte van de overige categorieën machtigingen minder frequentiespectrum ter beschikking heeft.

De examentarieven zijn verhoogd conform de reeds aangekondigde BTW-plicht.

Het Certificaattarief is een algemeen tarief waaronder zowel de maritieme certificaten, als het HAREC-certificaat vallen. Ook met dit tarief wordt de vereiste kostendekking bereikt.

De machtiginghouders ontvangen bij de nota een bijsluiters waarop de tariefsaanpassing wordt toegelicht.

Ik hoop u hiermede voldoende te hebben geïnformeerd

Hoogachtend,
De directeur Operationele Zaken,
namens deze,
het hoofd van het bureau Radio Zendamateurs (RZAM)

A. G. den Ridder.

De nieuwe tarieven zijn f 95,- voor de A-B- en C-machtiging en f 75,- voor de D-machtiging.

Naar aanleiding hiervan heeft het HB de volgende brief aan de HDTP verstuurd:

VERON Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

Aan....

Geachte heer Den Ridder,

Met verbazing hebben wij kennis genomen van de forse verhogingen van de machtigingsgelden, die u aankondigt in uw brief van 6 januari, kenmerk HDTP/O/262225. Rid.. In het bijzonder voor de Amateurs met een C- of D-machtiging komen deze verhogingen hard aan!

Wij betreuren het dat u ons eerst in kennis hebt gesteld van de verhogingen **nadat het besluit**

daartoe reeds was genomen en de verhogingen formeel reeds waren ingegaan. Wij achten het voorts onjuist dat deze verhogingen worden ingevoerd op een tijdstip, waarop de besprekingen resp. onderhandelingen met de verenigingen over een vereenvoudiging van het machtigingstelsel, nog moet aanvangen!

De gelijkstelling van de tarieven voor de A-, de B- en de C-machtiging, hetgeen een aanzienlijke verhoging van de laatste machtiging inhoudt, heeft bij ons vragen opgeroepen m.b.t. de rechtvaardiging daarvan. Dit geldt ook voor de verhoging van het tarief van de D-machtiging.

Het ware bovendien eleganter geweest indien de aanleiding daartoe had kunnen worden gevonden in een uitbreiding van de bevoegdheden van de houders van een C- en een D-machtiging. Ofschoon hierover door ons voorstellen zijn ingediend, moet het overleg hierover nog plaatsvinden.

Indien wordt geconstateerd dat de tarieven thans kostendekkend zijn en dit derhalve kon worden berekend en vastgesteld, dan moet het mogelijk zijn ons hiervan een gespecificeerd overzicht te verstrekken. Wij verzoeken u dit te willen doen.

Met vriendelijke groeten,

(get) Ir. Th. I. Sprenger, Algemeen voorzitter VERON.

Jubileum Landelijke Radio-vlooiemarkt 1995

Zaterdag 25 maart 1995

In het 50e jubileum jaar van de VERON organiseert de afd. 's-Hertogenbosch van deze vereniging voor de 20e maal haar jaarlijkse Landelijke Radio-vlooiemarkt.

Dit evenement is uitgegroeid tot één van de meest bezochte radio-amateur en elektronica-hobbyist evenementen in ons land en geniet zelfs in de ons omringende landen meer en meer bekendheid.

Ook dit jaar zal deze markt plaats vinden in het Brabantshallen complex te 's-Hertogenbosch.

In de Baronie- en Peelhal van dit complex zullen meer dan 250 stands staan opgesteld. Door gebruik van een extra hal t.o.v. andere jaren zal er veel meer loopruimte aanwezig zijn. Ook aan de entree's is meer aandacht besteed waardoor openthoud bij het binnenkomen sterk gereduceerd zal zijn. Wij verwachten traditioneel weer meer dan 5000 bezoekers.

Om het doel van deze Bossche Radio-vlooiemarkt zoveel mogelijk tot zijn recht te laten komen, wordt uitsluitend gebruikte apparatuur aangeboden. Er zal echter wel een aanbod zijn van nieuwe onderdelen, meetinstrumenten, antennes en hobbygereedschappen.

Het doel van de radio-vlooiemarkt is het bevorderen van de zelfbouw voor de radio-amateur en elektronica-hobbyist.

Uiteraard wordt er geen illegale apparatuur verkocht. Wil men zendapparatuur aanschaffen, dan moet men een geldig, door de HDTP verstrekt, registratiebewijs kunnen tonen.

De afgelopen jaren is iedere keer weer gebleken dat de Bossche Radio-vlooiemarkt niet alléén een dag voor de radiozend- en luisteramateurs is. Voor velen is het vaak de eerste kennismaking met de vele facetten van de boeiende radio en elektronica hobby.

De toegangsprijs bedraagt f 7,50; houdt u gepast geld bij de hand dan kunt u door de snelle 'gepast-geld-kassa'. Ook kunt u via uw afdelingssecretaris vooruitlopend entreekaartjes bestellen. U kunt dan via de kaarthoudersingang naar binnen. De hallen zijn geopend van 9.00 tot 15.30 uur. Toegang tot het restaurant is reeds om 8.00 uur.

Op het nummer van uw entreebewijs worden prijzen verloot, gooi dat dus niet weg. Bent u niet aanwezig met deze verloting om 14.30 uur dan vervalt het recht op een prijs.

Er is ruim voldoende parkeergelegenheid, het parkeren is niet kosteloos.

Indien u nog nadere informatie wenst dan kunt u zich wenden tot onderstaand adres:

Tot ziens op 25 maart a.s. ! ●

VERON afd. 's-Hertogenbosch
P.W.F.M. Sterk, PAoSTE,
Jhr. v. Rijckevorselstraat 5,
5275 AA Den Dungen
tel.: (073) 14 81 04 (antw. app.)



VHF en hoger

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

Radioverkeer

Tropo openingen

Op 28 en 29 november lag er een prachtig hogedrukgebied boven ons land, vanuit ons land kon er op 144 MHz onder andere met HA/DL1MAJ (JN87) gewerkt worden, tevens met iets dichterbij huis liggende stations als OM3KMY (JN88), HB9RDE, F6HVK (JN27), F1DZF (JN38) en DG0OFH/p (JO50). Op 4 december tijdens de RSGB fixed/afs contest konden er vele Engelse stations gewerkt worden. Uit de lange lijst een aantal: G4PIQ (JO01), G4ANT, (JO02), G6RAF (IO82), G3MEG (IO92) met als uitschieter GD4IOM (IO74) en GJ4ZUK/p (IN89). Tijdens de Scandinavische contest ging het aardig met OZ1SDB/a (JO44), OZ7AFG (JO45), OZ5AGJ (JO56), SM7ALC (JO65), OZ4TST (JO75) met veel QSB, OZ7HAS en OZ7NI (JO55). Op 17 december was actief vanuit België OR50USA (JO20); dit i.v.m. bevrijding van België 50 jaar geleden. Ook kon er die dag een verbinding gemaakt worden met HB9RDE (JN37), F1DZF (JN38), F1PKA (JN29), LX2DF (JN39), F1OWN (JN25, 838 km) en F6KBF (JN18).

EME verbindingen

VE3ONT heeft in het tweede deel van de ARRL EME contest (op 27 november) 299 verbindingen gemaakt op twee meter, dit met een schotel van 46 meter en 1,5 kW. Vanuit ons land werkten PAoJMV, PAoPVW, PA3CHR, PE1AHX, PAoRDY, PE1DAB, PAoCIS en PE1LCH dit station. Dit ondanks de slechte condities voor EME. VE3ONT kon soms zijn eigen echo's niet eens ontvangen. Verder waren nog actief: G4SWX, KL7FB, VE7BQH, K5GW, WA6PEV, AF9Y, GD4IOM, S51WV, WA1JXN/1, JW0BY, IK3MAC, en I2FAK. De Europese EME contest wordt dit jaar gehouden op 11 en 12 maart (144 en 1296 MHz) en het tweede deel op 8 en 9 april (432, 2320 MHz en hoger).

Aurora en Meteorscatter

Het rommelde een aantal dagen achter elkaar behoorlijk. Van 26 tot en met 29 november waren de bekende bakens vaak zacht in ons land te ontvangen. Echt een grote knaller bleef helaas uit, de a-index liep zo op tot 23 en de k-index tot 8.

Tussen 12 en 15 december is er via MS gewerkt in ons land met I8MPO, EA3DUY, EA3TI, EB1EHO en JX7DFA. Bij de sub-rubriek Meteorscatter meer.

Bijzondere stations

PA6XMT was vanuit de radio-tv toren IJsselstein actief rond de Kerst en Oud & Nieuw. In de 12 tuidraden van de toren waren opnieuw 120 speciale lampen gehangen, zodat het geheel het uiterlijk kreeg van een Kerstboom. Het

VHF-station bevond zich op 220 meter boven het maaiveld, in de toren.

Meteorscatter

De Leoniden is een meteorietenregen die normaal gesproken niet spectaculair is. Het ZHR (Zenith Hourly Rate) ligt meestal rond de waarde van sporadische meteoren; 10 tot 15 per uur. De komeet waartoe deze meteorenregen behoort, heeft een omlooptijd door het zonnestelsel van 33 jaar. Ook de activiteit van de Leoniden heeft hetzelfde patroon, dat wil zeggen om de 33 jaar treedt er een stormachtige eruptie op. Dit komt waarschijnlijk door dat veel van het komeetmateriaal zich "vlakbij" de komeet be-

vindt en niet verspreid is over de hele lengte van de kometenbaan. Het volgende stormmaximum mag men dan ook verwachten in 1998 of 1999. Echter, zou er ook vlak voor het maximum al een vergrote activiteit mogen verwachten.

OH51Y meet zelf continue de meteor activiteit op 87 MHz; hij gebruikt een omroepzender ergens in Duitsland hiervoor en bepaalt het aantal en de lengte van meteorreflecties. Zo kan hij nauwkeurig de piek van de regens vast stellen, of onbekende regens opsporen. De activiteit van de Leoniden van dit jaar was exceptioneel. De piek trad op om 0700 en was groter dan die van de "stormpiek" van de Perseiden in 1993. Het aantal radioreflecties kan niet 1 op 1 naar ZHR worden geconverteerd. Uitgaande van visuele waarnemingen aan de Perseiden en Leoniden zou bij benadering een ratio tussen de radioreflecties op 87 MHz en ZHR van



Opstelling van OZ/PAoJGF en OZ/PAoEHG in de toren van Kigud Friedrichshavn.



De 47, 76 en 144 GHz stations van OZ1KM tijdens de test over 1,1 km met OZ/DB6NT. Van links naar rechts; OZ9ZI, PAoJGF en OZ1KIM.



Het gecombineerde 47 en 76 GHz station van OZ/DB6NT. DC0DA kijkt door de kijker voor het uitrichten van de parabool, DB6NT geeft aanwijzingen.

ongeveer 7:1 kunnen worden aangehouden. Zie hiervoor elders in deze rubriek de meetresultaten van OH5IY. Ook heeft OH5IY een MS-programma ontwikkeld onder MS-DOS, met de volgende functies: het berekenen van de piekactiviteit en de gradiënt. Tevens is er een log-editor in ondergebracht, die tevens het hoge snelheid CW programma kan aansturen. Tevens staan de bijbehorende hardware schema's op de diskette. Dit programma kan men aanvragen bij OH5IY Ilkka Yryola, Jukolantie 16, Fin-45740 Kuusankoski. Stuur hem dan een 3,5" diskette HD, met 4 IRC's. (Peter PA3BIY tnx)

Overzicht meteoren regens

Naam	periode	maximum
Leoniden	- 14 feb.	24 jan.
Aurigeniden	4 feb. - 12 feb.	8 feb.
Leoniden	13 feb. - 23 apr.	20 maa.
Virginiden	28 mrt. - 13 mei	13 apr.

Het maximum is bij benadering. Er zijn diverse programma's (zoals het eerder beschreven programma van OH5IY) die het maximum nauwkeuriger kunnen bepalen.

Jan, PE1JDX @ PI8TMA

Deense Microgolf activiteitenweek 1994

Hieronder volgt een rapport van de Microgolf activiteitenweek welke begin juni gehouden werd. Deze week wordt nu al negen jaar lang door een groep enthousiaste amateurs uit De-

nemarken georganiseerd met als doel om gedurende een week lang iedere dag microgolf activiteiten verspreid over heel Denemarken te ontplooiën.

Na een aantal jaren is deze week uitgegroeid tot een echte microgolf happening waar naast Deense amateurs ook amateurs uit andere landen deelnemen. Dit jaar was voor het eerst deelname vanuit Nederland aanwezig te weten PAoJGF en PAoEHG.

Naast de bedoelde activiteit is de week tevens een enorme stimulans voor het bouwen van microgolf spullen. Als duidelijk voorbeeld daarvan was er dit jaar door de Deense groep hard gewerkt aan een twintigtal 47 GHz-stations. Dat deze actie onder nogal wat tijdsdruk stond bleek uit de gevatte naamgeving van de transvertors te weten JIT 1-47 hetgeen staat voor "Just In Time" 47 GHz transceiver.

Tijdens de week waren dus alle stations QRV op 10, 24 en 47 GHz op totaal 13 verschillende lokaties in Denemarken, Zweden en Noorwegen.

Voor ons zeer verrassend was het feit dat zonder ruggespraak op lagere frequenties rechtstreeks QSO's op 10 GHz tot stand konden komen. Daarbij werd met relatief kleine vermogens ca 100 mW en een vooropgezette skedlijst verbindingen tussen bijna alle stations gerealiseerd. In feite was 10 GHz de ruggespraak frequentie voor testen op 24 en 47 GHz. Op de nog hogere frequenties was het aantal stations een stuk geringer maar tot en met 145 GHz werden verbindingen gemaakt.

Wat werd er zoal gewerkt:

Eerst volgt een overzicht van de stations welke deelnamen en van hun lokatie.

HIER TABELLEN OVERZICHT

Tijdens de week waren de weergoden ons slecht gezind: de condities waren ronduit slecht; met name veel regen en een zeer harde koude wind. Uitrichten van antennes was, door het hevig trillen van de spiegels, soms bijna niet

Spodsbjerg:

OZ1UM	Bjarne
OZ8AO	Jan
OZ9AC	Kaj
OZ2LLP	Lars
OZ3SW	Steen
-	Henrik

Rosnaes Fyr:

OZ6TX	Jens
OZ1DCT	Thomas
OZ1TKN	Torben
OZ1SDE	Steen

Kigud Fr. Havn:

OZ/PAoEHG	Hans
OZ/PAoJGF	Jan

Give:

OZ5BZ	Erik
-------	------

Frobjerg Bavnehøj:

OZ9FR	Flemming
-------	----------

Gilbjerg Hoved:

OZ5UJ	Niels Jorgen
OZ2FF	Finn
OZ5DI	Egil
OZ7DX	Vogg

Verdens Ende (Norway):

LA/OZ4PV	Steffen
LA/OZ1FPN	Palle
LA/OZ2HSO	Henrik

Trehoje Møls:

OZ/ON6UG	Freddy
SM/OZ1KRH	Henrik

Ejer Bavnehøj:

OZ2OE	Ole
-------	-----

Sjællands Odde:

OZ1DAT	Svend Age
OZ1COX	Ernst
OZ3LMP	Leif

Skagen:

OZ/DB6NT	Michael
OZ/DF9LN	Uwe
OZ/DC0DA	Jurgen
OZ9ZI	Steen
OZ3VC	Sorren(ATV)

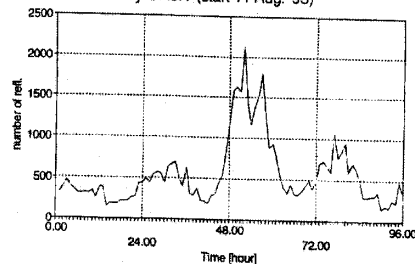
Varbjerg (SM):

SM/OZ1JLA	Jens Henrik
-----------	-------------

Lumsås (Sj. Odde):

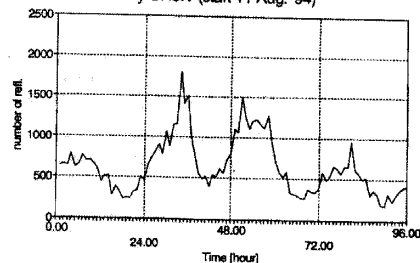
OZ2TG	Steen
-------	-------

Radio measurements of Perseids by OH5IY (start 11 Aug. '93)



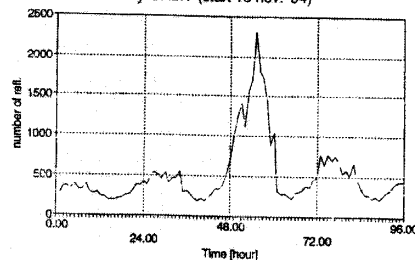
Radiometingen tijdens de Perseiden vanaf 11 augustus 1993.

Radio measurements of Perseids by OH5IY (start 11 Aug. '94)



De radiometingen van de Perseiden vanaf 11 augustus 1994.

Radio measurements of Leonids by OH5IY (start 16 nov. '94)



Ter vergelijking de Leoniden vanaf 16 november 1994.

mogelijk. Ook sneuvelden er enkele stations die door de sterke wind omver geblazen werden. De condities bleven ver achter bij die van andere jaren en inversies bleven nagenoeg uit. Door het slechte weer werd zelfs besloten op dinsdag en woensdag het hele programma af te gelasten. In vergelijking met jaren waarin wel goede condities voorkwamen werden dus niet echt spectaculaire verbindingen gemaakt. Op 10 GHz wisten bijna alle stations elkaar wel een of meerdere malen te werken.

Gezien de toch onderling vrij grote afstanden tussen de stations lukten op 24 GHz alleen de verbindingen tussen stations die redelijk dicht bij elkaar zaten. De beste afstand op 24 GHz was een QSO tussen OZ1UM en OZ/ON6UG over een traject van 90 km. Nog moeizamer ging het op 47 GHz waar de beste afstand een verbinding over 38 km was tussen OZ9ZI en OZ/PAoEHG.

Een test met 10 GHz ATV over een afstand van 208 km was door de slechte weersomstandigheden gedoemd te mislukken. Na verplaatsing van het station lukte een verbinding over 90 km met uitstekende signalen tussen OZ1UM en OZ3VC.

Ook door het zeer slechte weer besloot het team uit Skagen om naar de lokatie van OZ/ON6UG te gaan. Daar werden metingen gedaan aan antenne gain en zonneruis. Diepgaande technische discussies konden daarbij uiteraard niet uitblijven.

De laatste dag van de week (vrijdag) werd besloten met een bijeenkomst van de buitenlandse deelnemers samen met de organisatoren. Op deze dag werden nog enkele verbindingen getest op 76 en 145 GHz. Een SSB QSO op 145 GHz tussen OZ1UM en DB6NT over 1,1 km met een rapport van 5-6 werd zonder pro-

blemen gerealiseerd. Voorzover de deelnemers bekend is deze verbinding het eerste 145 GHz SSB QSO geweest. Daarna werd een QSO gemaakt op 76 GHz over 11 km afstand met signalen over en weer die aangaven dat veel grotere afstanden mogelijk moesten zijn. Naast de enorme stimulans die van de activiteitsweek uitgaat is er ook veel van de testen te leren. Zo was voor ons de ervaring van het op 10 GHz opzetten van ruggespraak verbindingen een heel bijzondere ervaring. Daarnaast werden we duidelijk geconfronteerd met het feit dat portable apparatuur aan andere eisen moet voldoen dan voor thuis gebruik. Klein en licht is het devies, daarnaast is het zeer nauwkeurig weten van de exacte frequentie beslist noodzakelijk. Kortom voor de echte zeer hoge microgolf amateur beslist een aanrader waaruit veel te leren is en waar een enorme stimulans ontstaat voor het verder gaan met de microgolf-frequenties.

Hans, PAoEHG

Activiteiten kalender

4 feb. 0900 1300

DARC Wintervelddag / Bayerischer Bergtag

4 feb. 1500 2300

Italië contest Romagna 432 MHz

5 feb. 0600 1300

Italië contest Romagna SHF

5 feb. 0900 1300

DARC Wintervelddag / Bayerischer Bergtag

7 feb. 1800 2200

Scandinavische contest 144 MHz

14 feb. 1800 2200

Scandinavische contest 432 MHz

14 feb. 1900 2200

VRZA regio contest VHF/UHF/SHF

18 feb. 1400 - 19 feb. 1400

RIS promocontest

19 feb. 0800 - 1200

OK contest, alle banden 50 MHz en hoger

21 feb. 1800 2200

Scandinavische contest boven 1 GHz

25 feb. sluitingsdatum april-nummer

28 feb. 1800 2200

Scandinavische contest 50 MHz

4 mrt. 1400 5 mrt. 1400

VHF/UHF/SHF contest

7 mrt. 1800 2200

Scandinavische contest 144 MHz

11 mrt. 1800 12 mrt. 1200

VERON ATV contest

14 mrt. 1800 2200

Scandinavische contest 432 MHz

14 mrt. 1900 2200

VRZA regio contest VHF/UHF/SHF

19 mrt. 0800 - 1200

OK contest, alle banden 50 MHz en hoger

21 mrt. 1800 2200

Scandinavische contest boven 1 GHz

25 mrt. sluitingsdatum mei-nummer

28 mrt. 1800 2200

Scandinavische contest 50 MHz

elke dinsdag 1800 - 2100

DARC microgolf

Alle tijden in UTC. Informatie voor deze kalender aan PAoWYS ●

NL-Post

NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040) 42 51 61 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

Radio-amateurisme, een hobby met zijn eigen aardigheden.

Ieder van ons heeft wel iets op het gebied van radio wat hem mateloos interesseert. Bij de een is dat contesten, de ander QSL-kaarten en weer een ander zijn oogjes gaan glinsteren als het om techniek gaat. Het woord 'Radio' is soms genoeg om een amateur zijn aandacht te vangen. We moeten er wel op letten dat een ander contesten, techniek, DX of certificaten misschien niet leuk vindt. Ieder vindt zo zijn aardigheden in deze hobby.

Deze grote variatie met ieder zijn eigen aardigheden maakt het voor ons, de NL-Commissie, erg moeilijk om iets leuks voor de meeste NL's te bedenken ter gelegenheid van 50 jaar VERON. We zijn uitgekomen op een NL-dag. We nodigen jullie allemaal uit om zaterdag 13 mei naar Kampen te komen waar we een dag organiseren voor NL's. Het programma brengt voor ieder een aardigheid. Jouw inbreng en ideeën zijn natuurlijk welkom, bel ons als je wat te binnen schiet om op de NL-dag te organiseren!

Gehoord

De computer in de NL shack biedt veel mogelijkheden. Zo hebben we een programma voor het bijhouden van het logboek, uitzoeken van certificaten en het verzorgen van je contestlog. Peter, PA3FJC, heeft een logboek-, certificaat- en contestprogramma, GAZLOG, voor de luisteramateurs gemaakt. Wil je de SLP meedoen en je log door de PC laten verzorgen dan kan GAZLOG je hierbij helpen. Het programma kan besteld worden via het NLC secretariaat of direct bij Peter Bochanen, PA3FJC.

Hoe het allemaal begon, vertellen deze maand NL-213 en NL-11901. We hopen dat je van deze verhalen geniet. Jouw eerste schreden op het pad van het radio-amateurisme lezen we graag een volgende keer. Liefst met een foto van je shack.

28 en 29 Januari SLP, de kans om je kunnen te tonen! Laat ons eens zien dat ook jij in bent voor een wedstrijdje met je mede NL's. Besteed in dit weekend maximaal drie uurtjes aan fanatiek luisteren. Probeer zoveel mogelijk verschillende prefixen en landen te loggen. De details van de SLP staan beschreven in NL-post van januari.

Het radiobegin van NL-213

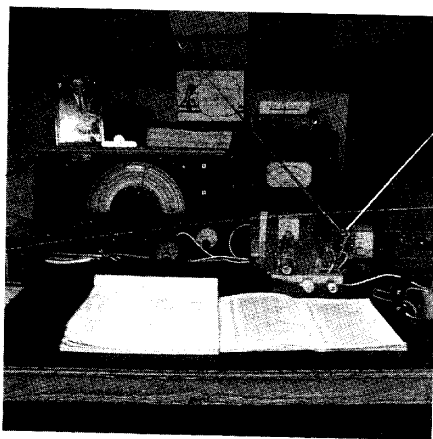
Meppel, 30 april 1956 was mijn eerste contact met de radiohobby. Ik kreeg op mijn verjaardag een radiobouwdoo, een Pioneer radio. Ik was toen een jaar ziek en dit was wat afleiding op mijn ziekbed. Na m'n ziekte kwam ik in contact met de radio-amateurs. In 1961 werd ik lid van de VERON afdeling Meppel en heb toen een NL-nummer aangevraagd. Dat werd toen het nummer NL-678. Inmiddels had ik een 19 set gekregen (zie foto) en begon ik te luisteren op de 80-meter band in AM, het was een leuke tijd. Er waren toen nog niet zo veel amateurs op de



NL-213 op de fiets met een zelfbouw 2 meter ontvanger het land door.



De shack van NL-213 voorheen NL-678 dertig jaar geleden met een 19-set als ontvanger.



De shack uit de begintijd van NL-213, op de voorgrond de R1155 en zelfbouw 2 meter ontvanger.

band. In die tijd ben ik ook nog drie jaar QSL manager geweest.

Na enige tijd, in 1965, ben ik verhuisd naar Dordrecht en kreeg hier al gauw een vliegtuigontvanger, de R1155 voor de 80 en de 40 meter band. Voor de 2 meter band had ik een oude televisie waarvan de kanalenkiezer was omgebouwd (spoelen opnieuw gewikkeld) voor ontvangst in de 2 meter band. Je moest met een schroevendraaier door een gaatje in de kast afstemmen. De eerste die ik hoorde was G2JF, toen zeer bekend. Daarna heb ik de bouwstenen van Semcoset gehad voor 2 meter ontvangst.

In die tijd ging ik elk jaar op m'n fiets langs de jeugdherbergen en had ik de 2 meter ontvanger op het stuur gemonteerd en op de bagagedrager de 5/8 Katrein gezet. Zo fietste ik door het hele land.

Na een paar jaar geen lid meer geweest te zijn, ben ik op 25-10-1977 weer lid geworden en kreeg toen het SWL-nummer NL-213, mijn oude nummer was weer uitgegeven. Ik heb ook nog een paar jaar de NL-Commissie geholpen als awardmanager.

In de jaren '80 heb ik veel aan contests meegedaan. Zo won ik in 1983 de SLP-Contest, nu elf jaar later opnieuw. Al 12 jaar ben ik lid van het bestuur van PI4VAD, VERON afdeling Dordrecht. Jarenlang heb ik op een FR-50-BHF ontvanger (met buizen) en een Century-21 HF ontvanger geluisterd. Nu heb ik een Kenwood ontvanger met 50 MHz erop. Daar luister ik sinds 1989 zeer veel naar en heb daar als eerste SWL in de wereld het DXCC 50 MHz award

met de trofee in mijn bezit. Ik heb op 50 MHz nu 158 van de 161 landen bevestigd en heb 425 QRA vakken. Nu, dit was het van mijn kant, hopen nog vele jaren zo door te gaan met luisteren en met contests mee te doen. Veel luistergenot op alle banden en tot ziens in de contests ●

73, Jan, NL-213

NL-11901, de codekraker

Met veel plezier lees ik iedere maand weer de NL-post. Ik dacht, kom laat ik zelf eens in de tekstverwerker klimmen en mijn steentje bijdragen. Als beginnende kortegolf luisteramateur, NL-11901, ben ik vanaf mei 1994 actief met luisteren naar de diverse stations welke ik hier uit mijn ontvanger hoor komen. Ik moet eerlijkheidshalve zeggen dat ik het in het begin allemaal wat onwennig vond en het me allemaal wat onduidelijk was wat er zich op de banden afspeelde. Maar nu ik een aantal maanden verder ben zou ik mijn ontvanger voor geen goud meer willen inruilen en ik wou dat ik deze hobby tien jaar eerder had ontdekt!

Met deze hobby heb ik me gelijktijdig aangesloten bij twee verenigingen, zowel de VERON als de Benelux DX-Club.

Ik vind dit wel belangrijk, want daar zitten de mensen die al veel langer met deze hobby bezig zijn. Ze kunnen je met raad en daad bijstaan en waar nodig van advies voorzien. Ik kan dan ook iedere beginner maar één advies geven: Sluit je aan bij een club, het is echt de moeite waard.

Mijn interesse gaat het meest uit naar het monitoren van utility stations, de diverse diensten met telex en fax. Hiervoor gebruik ik een Kenwood R-5000 ontvanger en als decoder een Multiscan, een Skyviewfax en een Code-3. Je zult wel zeggen waarom drie decoders?

Laat me dat uitleggen

Multiscan gebruik ik hoofdzakelijk voor het ontvangen van SSTV-signalen, met de andere de-

coders kan of lukt dat niet erg best, helaas. De Skyview vind ik van de drie weer het beste/makkelijkste bij de ontvangst van FAX stations, maar hij presteert minder op het gebied van telex en SSTV kan hij helemaal niet ontvangen. En dan Code-3, wat zal ik daar over zeggen. In mijn ogen is dit toch wel "je van het" bij het ontvangen van diverse soorten telexsignalen. Alleen de bediening hiervan is wel even tjes wennen en experimenteren. Met behulp van mede-amateurs, onder andere via Fido-net, heb ik hem toch al aardig onder de knie weten te krijgen. Dat wat betreft mijn ontvangstapparatuur. Oh ja, de antenne die ik hierbij gebruik is gewoon een draad van 11 meter lang, met een LMB eraan. In de toekomst wil ik hier nog wel wat aan veranderen en dan denk ik er aan om de lengte op te voeren tot zo'n 15 meter, liefst ook nog wat hoger dan de huidige 10 meter. Binnenshuis staat een actieve antenne, ARA 60, die binnenkort ook maar eens moet verhuizen naar buiten. Zoals je ziet heb ik nog plannen zat, maar ja, er moet tussendoor ook gewerkt worden. Alles op zijn tijd.

Tot slot wil ik nog kwijt wat ik hier zoal ontvang. De FAX-stations zijn voornamelijk weerstations, bijvoorbeeld Offenbach, Hamburg, Kiev, US-Rona. Ze zenden voornamelijk weerkaarten uit, je zult zeggen wat heb je daar dan aan. Ik vind 't gewoon fascinerend om dit te ontvangen, dat is nu "mijn hobby" zal ik maar zeggen. Op telex gebied zit er ook van alles in de lucht. Gisteren ontving ik nog iets op het gebied van scheepvaart, maar ook hiermee zijn veel weerstations actief zoals Bracknell. Ze zenden SYNOPSIS code uit. Dit zijn vijf cijferige groepen. Het leuke van Code-3 is dat de AAXX-berichten meteen omgezet worden in een leesbaar weerbericht. Het wordt real-time gedecodeerd en op het scherm gezet! Je hoeft dus niet met boeken of zowat de cijfers uit te pluizen. Goed, ik wil het voor nu hierbij laten. Eh nog een ding, mochten er mensen zijn geïnteresseerd in bepaalde frequenties van telex of faxstations, laat het me weten. Er zijn hier genoeg frequenties bekend, o.a. uit Klingenfuss. Ik ben zelf driftig op zoek naar een aantal frequenties



Een blik in de shack van NL-11231, enthousiast FAX en SSTV luisteramateur.

met packetradio. Mocht iemand die weten, ik houd me aanbevolen! Henk Stelte, Diezestraat 16, 3522 GZ Utrecht.

Succes gewenst, Henk, NL-11901

Wegwijzer op de KG, Guide to Utility Stations 1995

Wat voor velen de 'Gele-Gids' is, is voor de luis-teramateur de Guide to Utility Stations. Jaarlijks geeft Klingenfuss Publications deze weg-wijzer voor utility stations uit. Hierin staan alle diensten die regelmatig de kortegolf gebruiken. Alleen voor de omroepstations en zendama-teurs heb je andere informatiebronnen nodig. Als je als Henk, NL-11901, gefascineerd bent door al die gebruikers op de kortegolf, dan is dit boek je handleiding bij het decoderen en op-sporen. Zelf geniet ik al enkele jaren van dit boek tijdens het analyseren van wat ik kortegolf UFO noem; ongeïdentificeerde piepjes op de banden. Samen met het Radio-teletype Manu-al, dat de technische samenstelling van vele codes uitlegt, is de Guide to Utility Stations voor mij 'de gebruiksaanwijzing van de kortegolf'. Van beide boeken zijn zojuist nieuwe uitgaven verschenen.

De Guide to Utility Stations 1995, 13de editie, vermeldt de nieuwe frequentie in gebruik tij-dens het zonnevlekken minimum. Er is het af-gelopen jaar weer veel veranderd. Joerg Klin-genfuss en zijn monitor stations zijn op expedi-tie geweest naar verschillende landen om zo de laatste veranderingen te verzamelen, die jij thuis kunt beluisteren. Meer dan 15 duizend frequenties tussen 0 en 30 MHz van stations die tijdens 1994 gehoord zijn staan systema-tisch vermeld. Ongeveer eenderde hiervan is telex, maar ook allerlei andere codes-uitzen-dingen staan vermeld. Bij het samenstellen van de lijst zijn diverse decoders en ontvangers gebruikt.

In deze kortegolfgids staat meer dan een fre-quentie lijst. Deze gids bevat ook uitzendsche-ma's voor persstations, fax-stations en weer-stations. Verder is er een overvloed aan achter-grond informatie zoals codetabellen, kaarten en frequentie toekenningen. Dit maakt het 560 pagina tellende boek bijzonder nuttig tijdens het scannen van de kortegolf.

De kwaliteit van dit boek is bijzonder hoog. Het is geen jarenlange verzameling van frequen-ties, maar een goed gecontroleerd en gecorri-geerd overzicht van recent beluisterde sta-tions. Niet voor niets verschijnt de Guide to Uti-lity Stations jaarlijks en zijn er tussentijds aanvullingen beschikbaar. Het boek is Engels-talig, maar bevat vooral getallen, codes en ta-bellen.

Voor wie niet kan wachten, de Guide to Utility Stations 1995 is te bestellen voor f 90,- (DM 80) via Klingenfuss Publications, Hagen-loherstr. 14, D-72070 Tuebingen, Duitsland Telf: 0049-7071-62830. ISBN 3-924509-95-6

PC-poorten anders benut

Als amateur combineren we nogal eens de PC met onze ontvanger. Dat kan door het gebruik van een programma, maar vaak moet de appa-ratuur gekoppeld worden. Daar zijn de PC poorten, meestal serieel en parallel poort, de aangewezen weg voor. Het boek "PC-poorten anders benut" van B. Kainka, uitgegeven door Elektuur onder ISBN 90-5381-048-x maakt in ruim 170 pagina's zijn lezers wegwijs in de mo-gelijkheden van de PC-poorten. Het boek be-vat naast veel uitleg ook praktische te bouwen schakelingen en programmatuur voor experi-menten. Wat dacht je van de PC als schakel-klok, geheugen scope, motor besturing, ana-loog/digitaal omzetter en EPROM program-mer.

Als luis-teramateur benutten we de PC-poorten voor packet-radio, code-krakers, antenne be-

sturing of ontvanger interface. Die worden niet beschreven, maar het boek maakt wel begrij-pelijk wat de grenzen van de poorten hierbij zijn. Vooral bij storingzoekers was de informatie uit het boek erg nuttig.

Het boek begint eerst met een uitleg van de sig-nalen die in en uit de poorten gaan. Geen zwa-re theorie maar helder en op de praktijk gericht. Daarna volgen enkele eenvoudige experimen-ten met schakelaars. Die worden uitgebreid tot redelijk complexe schakelingen met leuke toe-passingen. Alles wordt in detail beschreven en is in de praktijk beproefd, zowel de elektronica als de programmatuur.

Als elektronica-knutselaar heb ik verschillende leuke ideeën opgedaan hoe ik mijn PC kan be-trekken bij mijn hobby. Er is nog heel wat te bouwen uit dit boek. Hopelijk beleef jij evenveel plezier aan dit boek als ik in deze korte tijd al ge-had heb. Het is bij de boekhandel en elektroni-ca winkel verkrijgbaar.

Bijzondere QSL's

NL-11388 JV5IN, VI3MEL, OO4AN
80 m. AM5YJV, ZF2SP,
ZF2SQ 20 m.

NL-10968 VP5Y 80 m. SU3AM 20 m.

NL-7280 AP5A 80 m. S21B,
CX8CX, PY6WJ 20 m.

NL-5557 4U1VIC 160 m. 9A3B 80
m. ET3IJ, 9K2DI 20 m.
9A1CED, T97C,
P4/WB2CTO

Deze maand zien we weer een overzicht van bevestigde score en bijzondere QSL-kaarten. Resultaten om jaloers op te zijn zoals VP5J, ET3IJ en S21B. In de Topscore tabel zien we weer de nodige veranderingen. Jan, NL-4276, zoekt nog enkele landen, hij heeft nog niet al-les. Ondertussen werkt hij driftig aan het DLD-H-1000, waarvoor hij nog heel wat DOK's nodig heeft. Sta jij er niet tussen? Doe dan eens mee en stuur je QSL-resultaten naar ons. Let op het nieuwe adres voor Topscore en bijzondere QSL: NL-10968, Jan Veenstra, Volcmarstraat 60, 8262 VT Kampen.

Join us als SWL

Kom bij ons als luis-teramateur. Er is genoeg te beleven, voor elk wat wils. We helpen je graag op weg bij je experimenten. Er is veel te horen, veel te leren en van alles te experimenteren. Als VERON-lid en NL sta je hierbij niet alleen. Van elkaar kunnen we veel leren en snel weg-wijs raken in deze hobby, of het nu gaat om DX, QSL-kaart, VHF, MUF en LUF of techniek. Mo-gen we jou deze maand als nieuwe NL verwel-komen? Dat stelt het radio-amateurisme voor de toekomst weer zeker. Welkom tot deze zeer gevarieerde hobby met haast onbegrensde mogelijkheden. Als VERON-lid vind je veel gelijk geïnteres-seerden en krijg je veel informatie. Je kunt een NL-nummer aanvragen en zo via QSL-kaarten in contact komen met de gehoorde radio-ama-

Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
NL-4276	57	142	118	297	265	191	1865	40	332
NL-8794	102	221	175	313	261	276	1486	40	326
ONL-4003	64	134	153	320	297	234	?	40	322
NL-7909	62	103	105	216	147	106	?	40	269
NL-282	60	147	141	213	193	165	1293	40	267
NL-5557	14	67	38	107	182	129	972	40	216
NL-9222	40	92	87	173	108	95	596	39	216
NL-719	10	32	30	139	76	22	467	40	214
NL-10175	27	79	80	127	134	96	698	40	206
PA-2164	4	82	67	121	72	52	570	40	202
NL-213	21	60	35	147	70	73	411	37	195
ONL-4335	9	36	55	88	75	73	360	38	190
NL-6280	12	52	42	114	103	115	687	40	178
PA-3342	23	52	49	131	70	36	525	40	174
NL-10173	21	52	46	80	95	72	643	38	160
NL-10968	5	23	69	77	35	10	290	31	140
ONL-3997	0	6	8	55	49	25	157	36	127
NL-10366	8	57	72	169	101	55	394	32	104
NL-11553	0	6	2	49	56	9	140	28	95
NL-10426	4	39	30	45	29	26	377	23	70
NL-7280	0	29	27	26	0	0	177	20	58
NL-10470	-	2	-	16	16	8	48	13	33

teurs. Of heb je een vraag waar je moeilijk het antwoord op kunt vinden, vraag het de NLC. Misschien kunnen wij je daar bij helpen. 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.

hem. 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 en NL-nummer in een

keer aanvragen of eerst om meer informatie vragen. Voor verdere vragen kun je altijd terecht bij de NL-commissie, zie het adres boven aan de rubriek ●

Thieu, NL-199

Traffic Nieuws

Redacteur: mr. C.H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, Tel. (01180) 3 63 88

Activiteitenkalender

- 4 feb. : AGCW handsleutel 80 meter party [1]
- 4/5 feb. : RSGB 80/40 meter Contest [2]
- 11/12 feb. : PACC Contest [1]
- 11/12 feb. : RSGB 160 meter Contest [1]
- 11/12 feb. : EA RTTY Contest [1]
- 15 feb. : AGCW Semi autom. key 80 meter Contest [1]
- 18/19 feb. : ARRL Int. DX Contest [1]
- 24/26 feb. : CQ WW 160 meter Contest [3]
- 25/26 feb. : UBA Contest [3]
- 25/26 feb. : RSGB 40 Meter Contest [1]
- 25/26 feb. : French Contest [3]
- 26 feb. : HSC CW Contest [1]
- 4/5 mrt. : ARRL Int. DX Contest
- 25/26 mrt. : CQ WW WPX Contest

reglementen in:

[1] feb. 1995

[2] feb. 1994

[3] jan. 1995

Gelukwensen aan...

PA3EIH met DXCC CW 206 endorsement
PAoSNG met WPX Honor Roll 2504 SSB
PAoXPQ met DXCC mixed 346 endorsement,
 DXCC Phone 344 endorsement, DXCC CW
 331 endorsement en DXCC 10 meter 253 endorsement

Van heren der

Groot-Brittannië I Per april 1994 waren er 63.033 zendamateurs geregistreerd. Verdeeld over de vier klassen van licenties gaf dit het volgende beeld: klasse A 31.817, klasse B 29.717, Novice A 139 en Novice B 1360.

Groot-Brittannië II De Radio Communication Agency (RA), vergelijkbaar met onze HDTP, voerde in het afgelopen jaar zo'n 570 acties uit tegen 150 etherpiraten. De zwaarste straf be-

droeg een voorwaardelijke hechtenis van zes maanden.

IOTA I Op de laatste IOTA meeting is er een overeenkomst gesloten tussen de RSGB en Yaesu dat deze laatste voor een periode van drie jaar waarbij Yaesu de hoofdsponsor is van het IOTA programma. Dit heeft er o.a. in gere-sulteerd dat Yaesu op leen-basis een portable station beschikbaar stelt voor IOTA-DXpedities en de daarbij behorende QSL kaarten.

IOTA II In tegenstelling tot eerdere berichten zal er geen speciale (exclusieve) IOTA ontmoetingsfrequentie op 40 meter komen (voorgesteld was een frequentie boven 7025 kHz) maar dat voor verkeer richting Noord-Amerika zoveel mogelijk (op non-interference basis) gebruik wordt gemaakt van een frequentie boven 7025 kHz.

Duitsland De Duitse BAPT, enigszins vergelijkbaar met onze HDTP, heeft aan een fabrikant van CB-zendapparatuur een vergunning op proef verleend voor gebruik van het frequentiespectrum 436,025-438,525 MHz. Gebruikers van de 70 cm band let op uw zaak!!

PACC Contest 1995

Als de bandcondities meewerken kunnen we verzekerd zijn van een behoorlijke deelname van buitenlandse stations; zeker als we gebruik maken van onze speciale prefix (PA50, PA52, PA53 etc!).

Tijden

Zaterdag 11 februari 1200 UTC tot zondag 12 februari 1200 UTC.

Banden en mode

160, 80, 40, 20, 15 en 10 meter (geen WARC banden).
 Op 160 meter alleen CW tussen 1830 kHz en 1850 kHz. Op 80 en 20 meter is het voor wedstrijden toegestaan verbindingen te maken tussen de volgende frequenties: CW: 35003560 kHz en 14000-14060 kHz. SSB: 36003650 kHz, 37003800 kHz en 1412514300 kHz. Op 80 meter worden voor CW het gedeelte tussen 3500 en 3510 kHz en voor SSB 3775 tot 3800 kHz gebruikt als zogenaamd "DX window", bedoeld voor intercontinentale verbindingen.

Categorieën

CW en/of SSB, geen cross-band of cross-mode volgens onderstaande categorieën:

- A. single operator, alleen CW
- B. single operator, alleen SSB
- C. single operator mixed CW/SSB
- D. multi operator, single transmitter CW en/of SSB



- E. multi operator, multi transmitter CW en/of SSB
- F. QRP, single operator CW en/of SSB
- G. SWL CW en/of SSB.

Categorieën A, B en C

Eén operator vervult tijdens de wedstrijd alle operationele en administratieve handelingen zelf. De operator dient uitsluitend de eigen roepnaam te gebruiken tenzij gebruik wordt gemaakt van een verenigings of clubstation. In die gevallen mag de roepnaam van het verenigings of clubstation worden gebruikt. Dit geldt eveneens voor de stations van onderwijsinstellingen. Er mag in deze categorieën slechts één signaal gelijktijdig worden uitgezonden.

Categorie D

één signaal gelijktijdig in de lucht, meerdere operators zijn toegestaan.

Categorie E

Meerdere operators en één signaal per band mag gelijktijdig in de lucht zijn. Deze zenders dienen binnen een diameter van 500 meter te zijn opgesteld.

Categorie F

Eén operator en één signaal gelijktijdig in de lucht. Onder QRP wordt verstaan een uitgangsvermogen van niet meer dan 5 watt.

Categorie G

Elk verschillend gehoord Nederlands en/of buitenlands stations één punt mits van beide stations de uitgewisselde gegevens correct vermeld zijn. Per band mag slechts eenmaal dezelfde roepnaam als punt geteld worden en het gehoorde tegenstation mag maar maximaal tien maal per band voorkomen. Meerdere luisteramateurs mogen niet tegelijk van dezelfde ontvanger gebruik maken.

Uitwisselen

PA, PB en PI stations geven RS(T) plus hun provincie afkorting, afhankelijk van de provincie van waaruit men op dat moment werkt. De traditioneel gebruikt afkortingen zijn: GR=Groningen, FR=Friesland, DR=Drenthe, OV=Overijssel, GD=Gelderland, UT=Utrecht, FL=Flevoland, NH=NoordHolland, ZH=Zuid-Holland, NB=NoordBrabant, ZL=Zeeland en LB=Limburg.

Punten

Een geldige verbinding is één punt voor zowel

Nederlandse als buitenlandse stations. Wordt hetzelfde stations op één band in CW en SSB gewerkt, dan telt dit station toch maar eenmaal. Het is een geldige verbinding als het van beide zijden wordt bevestigd met R, CFM, QSL of OK.

NB: QSO's die gemaakt zijn in andere contesten (zoals de RSGB 160m) die tijdens de PACCcontest gehouden worden tellen gewoon mee voor punten en multiplier.

Multiplier

De multiplier bestaat uit het aantal gewerkte DXCC landen volgens de ARRL landenlijst inclusief Nederland en gerekend per band. Extra multipliers zijn te verdienen wanneer het gewerkte station uit CE Chili, JA Japan, LU Argentinië, PY Brazilië, VE VO VY Canada, USA, VK Australië, ZS ZuidAfrika en ZL Nieuw Zeeland een roeplettercombinatie of opbouw heeft met een verschillend cijfer. Hoe de samenstelling van de roepletters van de genoemde landen ook zijn, de cijfers 1 t/m 0 zijn dan tien punten voor de multiplier. Voorbeeld: PP1, PS7 en PU8 (Brazilië) zijn drie multipliers. AB4, KBo en WB3 (USA) zijn drie multipliers maar N6, KN6, W6 (USA) is maar één multiplierpunt. UA9 en UA0 (Aziatisch Rusland) tellen beiden apart (dus 2 multiplier punten). Is het cijfer van het betreffende land niet direct bekend, dan geldt het cijfer nul. Voorbeeld: LU/PA3XXX geldt als LU0.

Scoreberekening

De score is het totaal aantal gemaakte verbindingen maal de som van alle multipliers.

Afdelingsklassement

Alleen single-operators uit een afdeling kunnen meedoen voor het afdelingsklassement. Wil men deelnemen aan het afdelingsklassement, dan moet de afdeling of het afdelingsnummer (niet het QSL-regionummer) op de summarysheet staan. Uiteraard uw eigen afdelingsnummer. De punten worden bij elkaar geteld en bepalen de afdelingsscore. Ook de punten van luisterstations tellen mee.

Loginstructies

- Gebruik de standaard HF log- en summarysheets of computerprint-outs.
- Vermeld duidelijk de categorie waarin u meedoet.
- Voor elke band een apart logblad gebruiken. Logbladen aan één kant beschrijven.
- Zet in de kolom "multiplier" geen streepje, kruisje of rondje, maar de volledige prefix van het stations en dan alleen als deze als nieuwe multiplier telt.
- Dubbele verbindingen aangeven.
- Vermeld op een summarysheet per band de som van de verbindingen minus de dubbele, het aantal bijbehorende multipliers, alsmede het totaal aantal verbindingen en multipliers op alle banden en de score.
- Ondertekenen de summarysheet dat is voldaan aan de machtigings voorwaarden en wedstrijdregels.

Prijzen

- Erewimpels met opdruk van de roepnaam ontvangen de drie "eersten" in de single en multicategorieën.
- Alle Nederlandse PACC contest deelne-



Tot tweemaal toe wist de afdeling A54 (Etten-Leur) beslag te leggen op de PACC afdelingswisselbeker. Op de foto een aantal van de amateurs uit de afdeling A54 die dit jaar proberen de afdelingsbeker definitief in het bezit van de afdeling Etten-Leur probeert te krijgen.

mers die meer dan 100 verbindingen hebben gemaakt ontvangen een herinneringslint.

- De "BQC Trofee" voor de topscore in de QRP categorie, beschikbaar gesteld door de Benelux QRPclub.
- De "NLC Trofee" voor de topscore in de SWL categorie, beschikbaar gesteld door onze NLclub.
- Een beker voor de hoogste score in de single SSB categorie.
- Een beker voor de hoogste score in de single CW categorie.
- De afdelingsbeker, een wisselbeker.

Belangrijk

Door het insturen van het log geeft u te kennen dat u zich heeft gehouden aan de regels van de contest en van uw machtiging en dat u de beslissingen van het contestcomité accepteert.

Sluitingsdatum

Log voor 31 maart 1995 sturen naar PACC Contestmanager, Frank E. van Dijk, PA3BFM, Middellaan 24, 3721 PH Bilthoven. A.u.b. voldoende frankeren en *niet* aangetekend sturen. Veel plezier!

Frank, PA3BFM

Uitslagen PA-Bekerwedstrijden

SSB wedstrijd 12 november 1994

Nr.	Call	Regio	QSO's	Multi	Score
1.	PA0LEG	R12	99	62	6.138
2.	PA3DWD	R14	96	62	5.942
3.	PA3GAN	R09	97	60	5.820
4.	PA0IJM	R26	93	62	5.766
5.	PI4NWG	R30	94	61	5.734
	PA0COR	R14	94	61	5.734
7.	PA0DUO	R27	90	61	5.490
8.	PA3FFM	R37	84	60	5.090
9.	PA3EBT	R50	85	58	4.930
	PA0ADP	R35	85	58	4.930
11.	PA3GOJ	R22	84	57	4.788
12.	PA0KDM	R32	82	58	4.756

13.	PA3GAE	R37	83	56	4.648
14.	PA0LOU	R07	79	58	4.582
15.	PI4ALK	R01	74	52	3.848
16.	PA3GOZ	R09	75	51	3.825
17.	PI4ZLD	R33	72	50	3.600
18.	PA0FAW	R06	73	49	3.577
19.	PA0BOR	R19	69	50	3.450
20.	PA2JCG	R32	65	50	3.250
21.	PA3FRN	R37	66	48	3.168
22.	PA3GLF	R08	67	47	3.149
23.	PA0JNH	R46	68	45	3.060
24.	PA0GWO	R13	65	46	2.990
25.	PA3ANF	R08	63	44	2.772
26.	PA3AYN	R49	66	41	2.706
	PA3FFL	R25	82	33	2.706
28.	PA3EYV	R14	61	43	2.623
29.	PA0FHH	R10	59	44	2.596
30.	PA3BWK	R15	53	44	2.332
31.	PA2FHZ	R49	57	40	2.280
32.	PA0GRF	R03	54	40	2.160
33.	PA3FZZ	R29	49	43	2.107
34.	PA3GLZ	R13	54	38	2.052
35.	PA0YN	R20	51	40	2.040
36.	PA3ELD	R04	55	36	1.980
37.	PA3AQL	R37	53	37	1.961
38.	PA2ALF	R21	48	38	1.824
39.	PA3FDD	R39	52	31	1.612
40.	PA3BAZ	R08	39	31	1.209
41.	PA0GQ	R11	37	31	1.147
42.	PA3FOE	R12	34	25	850
43.	PA0QX	R19	31	24	736
44.	PA3COK	R49	31	22	682
45.	PA3ADR	R26	30	22	660
46.	PA3GAB	R26	26	22	572
47.	PA3FJC	R17	24	22	528
48.	PA3CZP	R16	13	12	156

QRP sectie SSB

Nr.	Call	Regio	QSO's	Multi	Score
1.	PA3EKK	R21	86	57	4.902
2.	PA2CHM	R44	69	55	3.795
3.	PA3FGI	R40	66	46	3.036
4.	PA3CAL	R37	47	39	1.833
5.	PA3EMN	R04	53	37	1.431

Checklogs: PA3AFF, PA3CLD, PA3CUP, PA3DHR, PA3DQJ, PA3EVY, PA3FPA, PA3FSA, PA0HTT, PA0SKP, PA2NUN.

Geen log ontvangen maar in twintig of meer wedstrijdlogs voorkomend: PA3ANG, PA3CDE. Geen log ontvangen van: PA3BBI, PA3DHK, PA3DUS, PA3EPA, PA3ENU, PA3FUN, PA3FHZ, PA3FYI, PA3GFV, PA0BFR, PA0BUS, PA0GJV.

Totaal aantal deelnemers SSB: 78.

CW wedstrijd 13 november 1994

Nr.	Call	Regio	QSO's	Multi	Score
1.	PAoLVB	R08	94	56	5.264
2.	PAoLOU	R07	76	56	4.256
3.	PA3DWD	R14	81	49	3.969
4.	PA3BWK	R15	77	49	3.773
5.	PA3BTH	R33	76	46	3.496
6.	PAoSKP	R30	75	45	3.375
7.	PA3FRN	R37	71	47	3.337
8.	PA3DUA	R25	69	47	3.243
9.	PAoADP	R35	69	45	3.105
10.	PA3EBT	R50	67	46	3.082
11.	PA3CNI	R38	68	45	3.060
	PA3EZL	R22	68	45	3.060
13.	PAoBOR	R19	70	43	3.010
14.	PAoCOR	R14	71	42	2.982
15.	PA3AYF	R14	65	43	2.795
16.	PAoWKI	R06	68	41	2.788
17.	PAoDIN	R35	60	46	2.760
18.	PAoSHY	R13	63	43	2.709
19.	PA3GNO	R44	57	44	2.508
20.	PA3AMA	R37	63	38	2.394
21.	PA3AFG	R37	59	38	2.242
22.	PI4GN	R19	62	35	2.170
23.	PA3CBU	R15	61	35	2.135
24.	PA3CVY	R01	51	40	2.040
25.	PAoYZ	R28	54	37	1.998
26.	PA3GFH	R17	51	39	1.989
27.	PA3FOZ	R13	56	33	1.848
28.	PA2JCG	R32	55	33	1.815
29.	PAoGRF	R03	47	32	1.504
30.	PAoMIR	R46	49	30	1.470
31.	PAoJED	R24	44	33	1.452
32.	PAoEFI	R43	47	30	1.410
33.	PA3EVY	R47	53	26	1.378
34.	PA3GLZ	R13	43	32	1.376
35.	PAoYN	R20	45	29	1.305
36.	PAoIJM	R26	45	28	1.260
	PA3GPX	R25	45	28	1.260
38.	PA3GOZ	R09	39	28	1.092
39.	PA3AQL	R37	40	27	1.080
40.	PA3CCF	R17	40	25	1.000
41.	PA3FDD	R39	36	22	792
42.	PAoINA	R29	31	24	744
43.	PAoWRS	R17	34	21	714
44.	PA3FZZ	R29	30	21	630
45.	PA3BEJ	R37	27	21	567
46.	PA3EKP	R15	31	16	496
47.	PA3FPF	R13	25	18	450
48.	PA3FFL	R25	26	17	442
49.	PA3CLD	R15	15	13	195
50.	PAoJNH	R46	12	8	96

QRP sectie CW

Nr.	Call	Regio	QSO's	Multi	Score
1.	PAoRCT	R13	56	36	2.016
2.	PA3EKK	R21	53	37	1.961
3.	PAoRDT	R44	55	34	1.870
4.	PA3ELD	R04	60	29	1.740
5.	PA3AFF	R13	47	32	1.504
6.	PA3CAL	R37	46	32	1.472
7.	PA2CHM	R44	42	28	1.176
8.	PA3ASC	R28	43	27	1.161
9.	PA3FGI	R40	39	26	1.014
10.	PA2NJJ	R19	37	19	703
11.	PBoAJA	R08	28	19	532
12.	PAoTA	R14	11	8	88

Checklogs: PA3BNT, PA3CUP, PA3DQJ, PA3BFB, PA3FLV, PAoHTT, PAoGCM, PAoGQ, PAoKDM, PAoNF, PAoXAW.

Geen log ontvangen maar in twintig of meer wedstrijdlogs voorkomend: PA3BBI.
Geen log ontvangen van: PAoGLF.
Totaal aantal deelnemers CW: 76.

Luisterstations SSB.

Nr.	Call	QSO's	Multi	Score
1.	NL-7403	84	55	4.620
2.	NL-11655	51	42	2.142

Luisterstations CW.

Geen deelnemers.

Overzicht top 3 in de verschillende secties met de door hen gebruikte apparatuur.

SSB

PAoLEG – TS430S, dipolen.
PA3DWD – TS850, dipool voor 80; inv.L (160 m) voor 40.
PA3GAN – TS960S, dipool.

SSB – QRP

PA3EKK – TS130V, zepp voor 80; dipool voor 40.
PA2CHM – FT7, long wire.
PA3FGI – IC-751A, dipool.

CW

PAoLVB – FT990, 50 meter eindgevoede draad.
PAoLOU – FT767GX + FL2100Z, Delta loops.
PA3DWD – TS850, dipolen.

CW – QRP

PAoRCT – Ten Tec 580, loop skywire.
PA3EKK – TS130V, zepp voor 80; dipool voor 40.
PAoRDT – eigenbouw zend-ontvanger 4 watt, dipool.

Algemeen.

De condities waren zaterdag met SSB op zowel 80 als 40 goed te noemen. Zondag, met het CW deel, was het duidelijk andere koek; op 80 waren de condities weer goed maar op 40 waren pas tijdens het laatste half uur goede signalen waar te nemen. De aanhouders hebben daar toen punten kunnen scoren. Vanwege die, voor ons slechte, condities helaas ook zondag veel QRM van de OK-contest.

In vergelijking met vorig jaar is de deelname drastisch afgenomen, niet minder dan 32 logs in SSB en 28 logs in CW kwamen er minder binnen!

Of dit alleen aan de omwisseling van SSB/CW te maken heeft gehad waag ik te betwijfelen, ik neem aan dat je mee wilt doen aan een contest of niet, daar heeft een bepaalde dag niks mee uit te staan. De lagere deelname zal dan (ook) wel een andere oorzaak hebben...

Door SSB naar zaterdag en CW naar zondag te brengen gaf maar weinig commentaar. Er waren enkele duidelijke voorstanders én tegenstanders, maar het gros van de deelnemers heeft op de wedstrijdlogs geen commentaar gegeven...

Over het algemeen kwamen er goed verzorgde logs binnen waaraan niets mankeerde. Toch ook nog een aantal die het gebruik van een summary niet kennen, of de nieuw gewerkte regio's niet vermelden (volgende keer graag geen sterretje of zo, maar het nummer vermelden!). Voor degene die het invullen van een wedstrijdlog en summary niet helemaal kennen verwijs ik graag naar ons onvolprezen Vademecum.

Gelukkig ook weer weinig niet-log inzenders en de niet-loginzenders die in meer dan twintig wedstrijdlogs voorkomen zijn meegeteld voor de einduitslag.

Commentaren bij de logs

... dit was na jaren afwezigheid weer heerlijk om mee te doen (PAoADP).
... 't blijft een leuke contest, maar ik geef sterk de voorkeur aan CW op zaterdag (PAoDIN).
... SSB op zaterdag is uitstekend bevallen evenals de contest zelf (PA3GAE)
... met 20 miliwatt PAoIJM kunnen werken! (PA3FLV).
... de ruil CW/SSB vind ik zeer positief; het lijkt mij een goede gewoonte om elk jaar te wisselen (PAoKDM).

... achteraf gezien ware het beter geweest met CW-zaterdag en SSB-zondag; het werd op 40 een fiasco en viel de contest voor mij erg tegen (PAoLOU).

... forse signalen op 40 maar niet van PA's (PAoWKI).

... ik denk dat CW op zaterdag en SSB op zondag tot meer deelnemers kan voeren (PAoYN).

... mijn eerste contest en zeker voor herhaling vatbaar (PA3GOZ).

... 'k ha wer mei wille meidien en dan is twa en in heal ùre ek gijn hiel skoft (PA3EYV).

Tot zover deze greep uit de commentaren van de binnengekomen logs. Alle deelnemers bedankt voor die commentaren, deze zijn altijd welkom! Uit alles blijkt weer dat men het een gezellige, sportieve contest heeft gevonden!

Checkloginzenders

Veel dank dat u de moeite heeft genomen om een log in te sturen zodat de geclaimde verbindingen inderdaad meetellen.

Niet-loginzenders

De call van een niet-loginzender is opgenomen indien deze in meer dan twee logs voorkwam.

SSB-sectie

Leo, PAoLEG, is als eerste geëindigd met niet ver daarachter als tweede Bert, PA3DWD. De derde plaats wordt bezet door Erwin, PA3GAN. In de QRP klasse is de verdeling van de prijzen als volgt: op de eerste plaats Gerard PA3EKK met een duidelijke voorsprong op de nummer twee Kees, PA2CHM. Derde in deze klasse is Marcel, PA3FGI.

CW-sectie

Afgetekende winnaar is hier geworden Harm, PAoLVB. Tweede is Louis, PAoLOU en de derde plaats is dit jaar weggelegd voor Bert, PA3DWD. In de QRP klasse wist Rein, PAoRCT beslag te leggen op de eerste plaats. Gerard, PA3EKK, belandde op de tweede plaats met niet ver daarachter Roelof, PAoRDT op de derde plaats.

Luistersectie

Wederom in de CW-klasse geen deelnemers. In de SSB-klasse een minimum aantal deelnemers waarbij Hans, NL-7403 als eerste eindigde en op de tweede plaats R. van Kooten, NL-11655.

Prijzen

Voor de nummers één in de CW- en SSB-sectie is een fraaie wisselbeker beschikbaar. Daarnaast ontvangen de nummers één, twee en drie van de QRO-sectie resp. een 'Gouden', 'Zilveren' en 'Bronzen' medaille. In de QRP-secties ontvangen de nummers één eveneens een wisselbeker terwijl voor de drie hoogst geklasseerden een wedstrijdcertificaat beschikbaar is gesteld. De winnaars in de luistersectie ontvangen eveneens een wedstrijdcertificaat. De prijzen zullen worden uitgereikt tijdens de HF-dag van dit jaar. Ik hoop u allen dan persoonlijk de prijzen te kunnen overhandigen!

Tot slot

Het werk zit er op, voor u als deelnemer en voor



mij. Het is met plezier gedaan, ook al omdat steeds weer uit de commentaren bij de logs blijkt dat het karakter van de PA-Bekerwedstrijden een is, van een vriendelijke en faire wedstrijd en dat moeten we zo houden. Een wedstrijd waarbij nog tijd is voor iets meer dan enkel een rapport, waar de seinsnelheid wordt teruggenomen, waar we de QRP-signalen niet bewust hinderen.

Bedankt voor al de opwekkende en vriendelijke commentaren bij de logs en de winnaars in de verschillende klassen van harte gefeliciteerd! ●

Age, PAoXAW

DX-ing

ZL8/Kermadec eilanden Er gaan geruchten dat G4MFW plannen zou hebben Kermadec in de lucht te brengen gedurende twee tot drie weken in maart.

VP8/South Shetlands Van 3 januari tot 31 maart zal DL7VTS actief zijn als DP1KGI vanaf King George eiland. Hij zal gebruik maken van de modes CW, SSB en Pactor.

VP8/Falkland G8FXT is op Falkland eiland tot 20 februari. Hij is actief als VP8CQJ op alle banden in SSB en de digitale modes.

C6/Bahamas Van 10 december tot 1 maart zal KM1E vanaf Green Turtle Cay de call C6AGN gebruiken. QSL via KA1DIG.

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 januari 1995.

**

!!LET OP Propagatieverwachtingen!!
Niet op schijf!!! (afbeelding staat op blad A, B, C en D)

**

Contest Corner

AGCW Handtasten Party

Doel: werken met elke amateur met behulp van een handsleutel (geen elbug, toetsenborden en dergelijke).

Datum: 4 februari 1995

Tijd: 1600 - 1900 UTC

Mode: CW

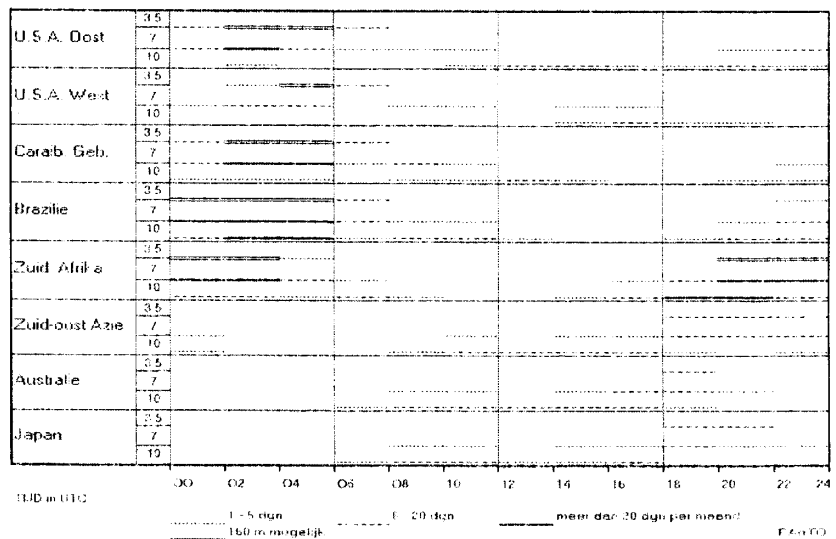
Band: 80 meter.

Klasse:

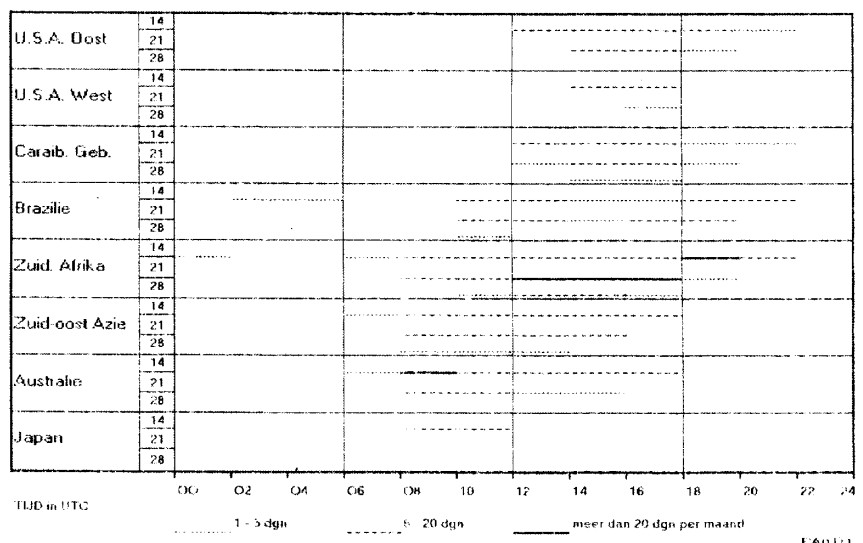
- A. maximaal 5 W out,
- B. maximaal 50 W out,
- C. maximaal 150 W out

Propagatieverwachtingen

DX - VERWACHTINGEN (3,5, 7, 10 MHz) Februari 1995



DX - VERWACHTINGEN (14, 21, 28 MHz) Februari 1995



D. SWL stations.
Uitwisselen: RST, volgnummer, klasse, naam en leeftijd. Bijvoorbeeld: 559-001-A-Jan-36.
De XYL stations geven i.p.v. hun leeftijd: XX.
Puntentelling: klasse A met klasse A levert 4 punten op;

- klasse A met klasse B levert 7 punten op;
- klasse A met klasse B levert 5 punten op;
- klasse B met klasse B levert 4 punten op;
- klasse B met klasse B levert 3 punten op;
- klasse C met klasse C levert 2 punten op.

Multiplier: geen

Score: het behaalde puntentotaal.

Logs: voor 28 februari zenden aan: F.Fabri, DF1OY, Wolkerweg 11, 81375 Munchen, Duitsland.

EA RTTY Contest

Doel: werken met ieder RTTY contest station.
Datum: 11 - 12 februari

Tijd: 1600 - 1600 UTC

Mode: RTTY

Banden: 80 t/m 10 meter

Klasse: SO, SOSB, MOMB, SWL

Uitwisselen: RST en CQ zone (Nederland is zone 14). EA stations geven RST en provincie
Puntentelling: op 10, 15, 20 meter binnen Europa 1 punt; een QSO op deze banden buiten Europa 2 punten. Op 40 en 80 meter binnen Europa 3 punten en buiten Europa 6 punten
Multiplier: de DXCC landen, plus de Spaanse provincies

Score: puntentotaal maal multipliers

Logs: voor 8 april naar EA RTTY Contest Manager, Antonio Alcolado, P.O.Box 240, 09400 Aranda de Duero (bron 1992...).

RSGB 160 meter Contest

Doel: zoveel mogelijk amateurs werken uit Groot-Brittannië

Datum: 11 - 12 februari
Tijd: 2100 - 0100 UTC
Mode: CW
Klasse: SO
Uitwisselen: RST en volgnummer. De Britse stations geven tevens hun county
Puntentelling: 3 punten per QSO. Elke nieuwe county levert 5 bonus punten op
Multiplier: 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.

AGCW Semi Automatic Key Party

Doel: met een semi automatische sleutel verbindingen maken. Hieronder verstaat men geen elbug, handsleutel of toetsenbord.
Datum: 15 februari
Tijd: 1900 - 2030 UTC
Mode: CW
Band: 3540 - 3560 kHz
Klasse: SO
Uitwisselen: RST, volgnummer en het jaar waarin men voor het eerst een semi automatische sleutel key gebruikte.
Puntentelling: elk QSO 1 punt. Nb. Operators met meer dan 10 punten krijgen eenmaal 5 bonuspunten
Multiplier: geen
Score: puntentotaal
Logs: in het log de gebruikte sleutel met serienummer en bouwjaar vermelden. Voor 14 maart naar: Ulf Dietmar Ernst, Elbstrasse 60, D/W - 2800 Bremen 1, Duitsland.

ARRL DX Contest

Doel: zoveel mogelijk amateurs uit VE of W werken.
Data: [CW] 18 - 19 februari
[SSB] 4 - 5 maart
Tijd: 0000 - 2400 UTC

Banden: 160 t/m 10 meter

Klasse: All Band:

- A. SO-QRP (maximaal 5 W out),
- B. SO-Low Power (maximaal 150 W out),
- C. SO-High Power (meer dan 150 W out),
- D. SO-Assisted,

SO-Single Band, MO-Single Transmitter (minimaal 10 minuten op een band) en MO-Multi Transmitter.

Opmerking: Naast de gebruikelijke Multi-Multi klasse kan ook in een aparte sectie met slechts twee transceivers worden mee gedaan. Men moet met een der zenders minimaal 10 minuten op een band blijven. De andere zender mag wel ieder station werken. Voor beide zenders een afzonderlijk log meesturen.

Uitwisselen: (R)ST en het uitgangsvermogen. Stations uit W en VE geven (R)ST en hun staat/provincie.

Puntentelling: 3 punten per QSO.

Multiplier: elke nieuwe staat/provincie per band (N.b. m.u.v. KL7 en KH6 doch wel het district Columbia: DC, (VE1), NS (VE1 of VE9), PE1 (VE1 of VE2), PQ (VE2), ON (VE3), MB (VE4), SK (VE5), AB (VE6), BC (VE7), NWT (VE8), YUK (VE1), NF (VO1), LAB (VO2))

Score: puntentotaal maal multipliers

Logs: binnen 30 dagen naar ARRL, Contest Branch, 225 Main Street, Newington CT 06111, USA.

RSGB 40 meter Contest

Doel: het werken van zoveel mogelijk amateurs uit Groot-Brittannië.

Datum: 25 - 26 februari

Tijd: 1500 - 0900 UTC

Mode: CW

Band: 40 meter

Klasse: SO en MO

Uitwisselen: RST en volgnummer. Britse stations geven ook hun county

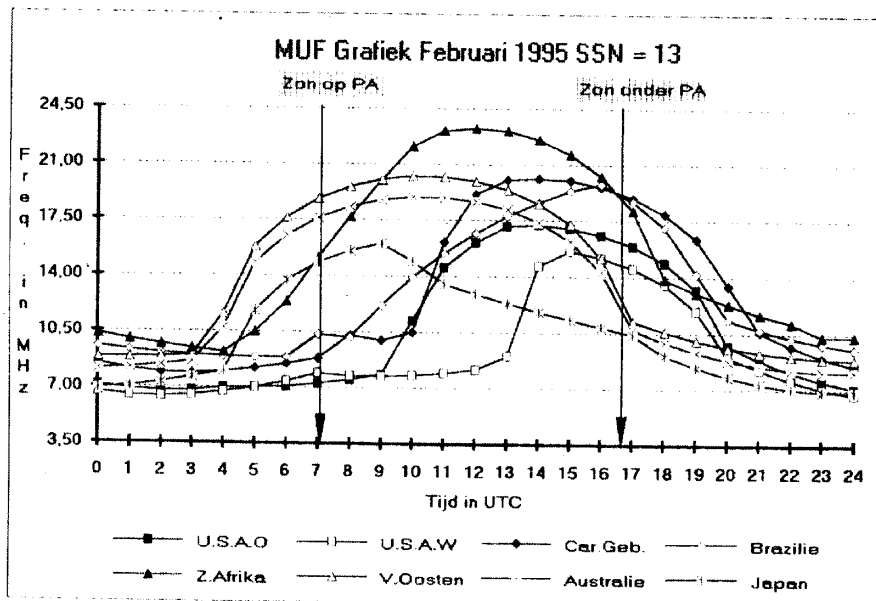
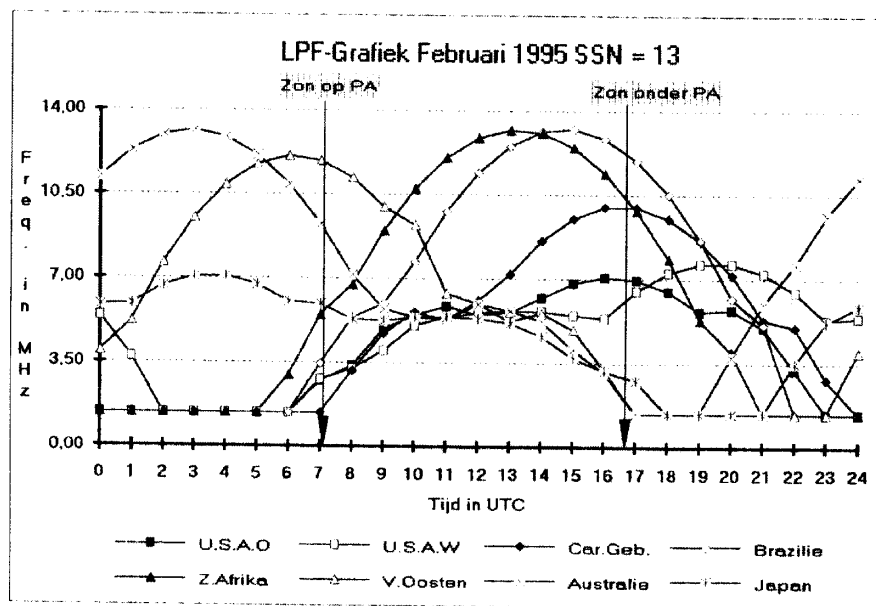
Puntentelling: 5 punten per QSO

Multiplier: elke nieuw gewerkte county

Score: puntentotaal maal multipliers

Log: voor 17 april naar RSGB, Contest Committee, c/o S.V. Knowles, G3UFY, 77 Bensham Manor Road, Thornton Heath, Surrey, CR7 7AF, England.

Nb. bij meer dan 80 QSO's dupe lijst meesturen.



HSC CW Contest

Doel: werken met ieder station.

Datum: 26 februari

Tijd: 0900-1100 en 1500-1700 UTC

Mode: CW

Band: 80 t/m 10 meter.

Klasse: 1. HSC leden,

2. Overigen (maximaal 150 W out),

3. QRP (maximaal 5 W out),

4. SWL

Uitwisselen: RST, volgnummer en eventueel het HSC Nummer

Puntentelling: binnen Europa 1 punt daarbuiten 3 punten

Multipliler: elk DXCC/WAE land

Logs: binnen 6 weken naar Frank Steinke, Tra-chenberger Str. 49, D-01129 Dresden, Duits-land.

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 DXCluster of andere in-formatiebron

Op WARC-banden vinden geen contestsen plaats.

6	PA3GHP	R14	12	245	2940
7	PA3DTY	R14	12	235	2820
8	PA3CLL	R14	12	209	2508
9	PA3DGY	R14	10	221	2210
10	PI4EME	R14	9	219	1971
11	PA3BZC	R14	10	126	1260
12	PA3ATZ	R14	8	153	1224
13	PAoNMH	R14	5	61	305
14	PAoLH	R14	10	25	250

Checklogs

PAoRBA, PA3CEB, PA3COK, PEoSKA, PI4LWD.

(met dank aan Tom, PA2IPP, red.)

ARI International DX Contest 1994

(roepn./klasse/QSO's/mult./score)

PA3EYZ	SO-CW	482	161	282716
PA3BTH	SO-CW	85	60	27420
PAoKHS	SO-SSB	195	106	108756
PA3GEH	SO-SSB	140	81	58110
PA2ALF	SO-SSB	105	38	24450
PI4COM	SO-MXD	623	171	373110
PA3FWP	SO-MXD	219	126	156888
PAoMIR	SO-MXD	169	102	99589

De operator van PI4COM was PA3ERC.

SP DX Contest 1994

(roepn./klasse/score/QSO's/pnt./mult.)

PA3EMN	SOMB	14364	126	378	38
NL-11471	SWL	4200	124	120	35

RSGB 160 meter Zomer Contest

PA3ALP was de enige Nederlander die in deze contest mee deed. Met een score van 80 punten werd een 11e plaats behaald.

Canada Day Contest 1994

Door PAoGWO werd meegedaan in de klasse SOSB - 20 meter. Hij behaalde een score van 1.068 punten.

RSGB LF Cummulatives 1994

Het Conteststation PI4CC staat vermeld met 276 punten en bereikte de 52e plaats.

Jan, PA3ELD

Contest resultaten

Friese Elfsteden Contest 1994

Sectie 80 meter buiten regio 14

(nr./roepn./regio/mult./pnt./score)

1	PAoJCS	R29	12	301	3612
2	PA2JCG	R32	12	272	3264
3	PA3DHR	R42	12	255	3060
4	PAoJIM	R26	12	239	2868
5	PAoHTR	R23	10	214	2140
6	PAoDUO	R27	11	193	2123
7	PA3GFH	R17	12	175	2100
8	PA3FRN	R37	10	169	1690
9	PA3ATH	R19	12	120	1440
10	PAoJNH	R46	12	115	1380
11	PA3FDD	R39	11	120	1320
12	PA3FII	R32	10	129	1290
13	PA3GBK	R03	10	125	1250
14	PA3AQL	R37	10	122	1220
15	PA3FXB	R27	12	95	1140
16	PA3BNT	R19	10	92	920
17	PAoHIT	R03	11	70	770
18	PA3DAX	R39	8	85	680
19	PAoKM	R26	10	61	610
20	PA3AZJ	R45	6	55	330

Sectie 80 meter SWL's

(nr./luistern./regio/mult./pnt./score)

1	NL-9648	R19	12	407	4884
2	NL-10373	R42	12	297	3564
3	NL-10861	R46	11	276	3036
4	NL-10175	R49	12	212	2544
5	NL-11655	R01	11	210	2310

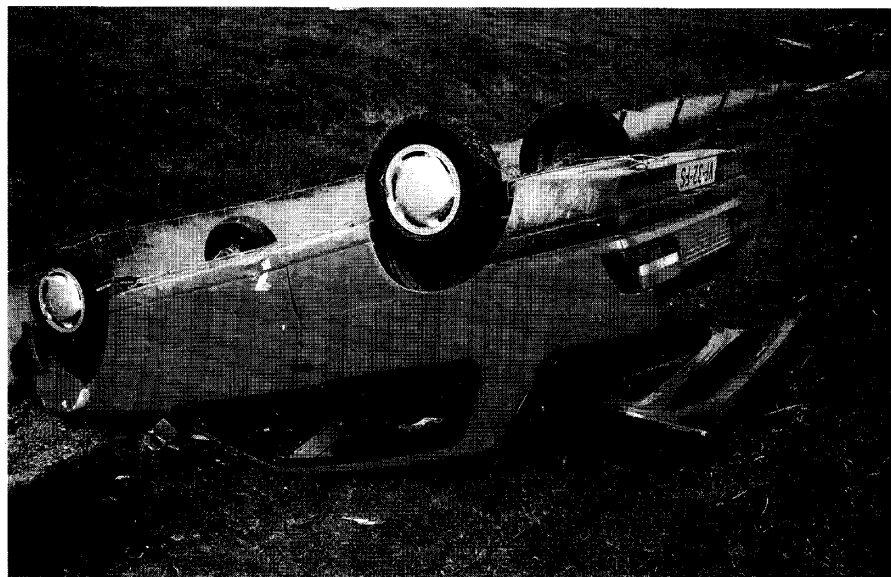
Sectie 80 meter Regio 14

(nr./roepn./regio/mult./pnt./score)

1	PAoCOR	R14	12	286	3432
2	PA3GCY	R14	12	259	3108
3	PA3FFB	R14	12	258	3096
4	PI4FRG	R14	12	253	3036
5	PA3FUO	R14	12	248	2976

● 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. De codes van de WP-versies tot en

met 5.1 kunnen worden verwerkt. 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.



Dit 'ongelukje' overkwam mijn zwager PE1PCH tijdens het uitoefenen van zijn 'hobby'. Zo ben je druk bezig vanuit de auto een QSO'tje af te werken, om vervolgens door een fout van een tegenligger dermate rigoreus te moeten uitwijken. Het resultaat is zichtbaar. Gelukkig had dit voorval, de auto kwam na een korte glijvlucht op het dak beneden aan de dijk tot stilstand, geen nadelige gevolgen voor de bestuurder Stefan, PE1PCH. Stefan zijn eerste constatering na het tot stilstand komen van de auto was, dat zijn CD-speler niet een keer 'overgeslagen' was. Ook de portofoon had deze manoeuvre goed overleefd. De auto was er minder goed aan toe en kreeg een enkele reis naar de autosloperij. Wellicht wordt het nu dan toch tijd voor handsfree communiceren.

(Herman, PE1ORY)

Vossejagen

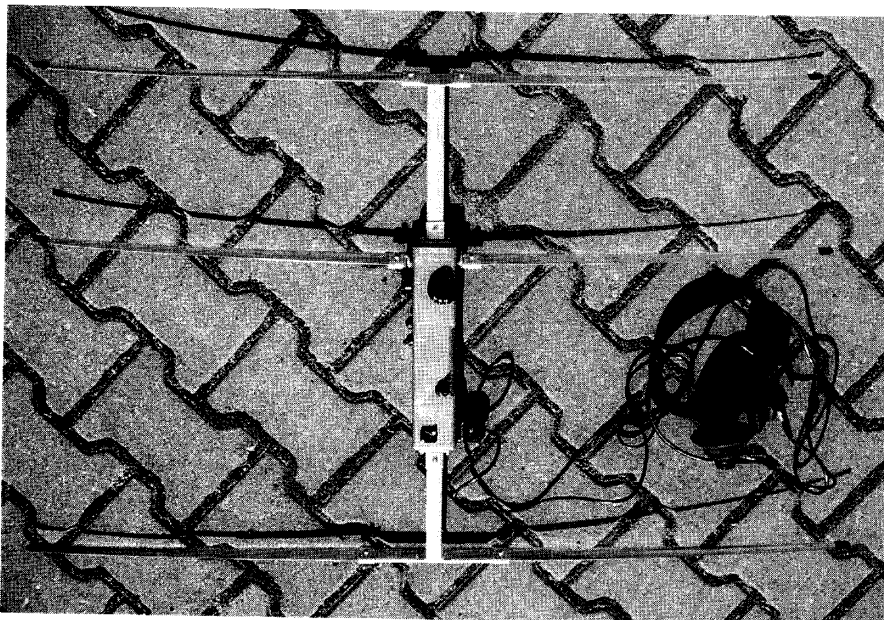
Redacteur: E. de Ruiter PAoOKA. Correspondentie-adres: Henk Vrolijk PAoHPV, von Weberlaan 38, 3055 HZ Rotterdam, tel. (010) 4 18 43 29, packet: PAoHP @P18VNW

Een paar jaar geleden zijn we begonnen met het registreren van de resultaten van ARDF-jachten om te komen tot een puntentelling voor een ARDF-certificaat. Dit alles heeft in betrekkelijke stilte plaatsgevonden, want zoals we verwacht hadden, zou het wel even duren voordat de eerste mensen het vereiste aantal punten van 100 bij elkaar gejaagd hadden. Ondertussen zijn we zo ver dat de eerste mensen de magische grens gepasseerd zijn en dus hebben we er voor gezorgd dat het certificaat er nu ook daadwerkelijk is. Zelf heb ik hem nog niet gezien, maar naar ik heb mogen vernemen, is het een fraai stukje drukwerk geworden in rood en blauw wat binnenkort naar de mensen die boven de 100 zijn gekomen toegestuurd wordt. Kosten zijn hieraan niet verbonden, alleen vragen we van u een bijdrage in de porto. Zij die een certificaat toegestuurd krijgen, verzoeken we dan ook om achteraf dit te voldoen. Wie de eerste mensen zijn die het certificaat gekregen hebben, hopen we u in de volgende ELECTRON te berichten. Voor iedereen dus nog even een verrassing.

Ewout de Ruiter PAoOKA

Russische 2-m-peilontvanger

Jacco PA3EQR heeft na de reeds beschreven tachtigmeter-ontvanger nu ook een Russische tweemeter-ontvanger kunnen bemachtigen. Hij was weer zo aardig om een foto, het schema (helaas niet geschikt voor publicatie) en wat meetgegevens van dit apparaat toe te zenden. Evenals de tachtigmeter-peildoos is ook dit exemplaar weer waterdicht ingepakt. Het huis van de ontvanger vormt een deel van de "boom" van een drie-elementen Yagi. Zo kun je nooit een krakende antennekabel krijgen. De



De Russische 2 m peiler van PA3EQR (foto: PA3EQR).



elementen bestaan uit stevig verend bandmateriaal, overlans iets rondgebogen zoals bij een rolmaat. Het geheel kan duidelijk tegen een stootje want in Zweden heb ik een jager zo'n peilontvanger voor zich uit zien duwen dwars door struikgewas.

De schakeling

Het gaat hier om een klassieke enkelsuper met acht transistors in het eigenlijke ontvange-deelte. De vierkrings MF op circa 4,3 MHz is 100 kHz breed. De spiegelonderdrukking is niet zo best, maar de spiegel ligt in een vrij "rustig" stukje spectrum rond 136 MHz. De gevoeligheid is uitstekend: een signaal van 0,1 μ V is nog hoorbaar. Met de knop voor de RF-gevoeligheid wordt een bereik van 124 dB gehaald en met een apart schakelaartje is hier nog 13 dB aan toe te voegen. Mede door het goede antennediagram is zo met de gainknop tot vlakbij de vos een instelling te vinden met een sterk hoorbaar richteffect.

Hoorbare S-meters

Evenals de 80-m-peiler bevat ook deze een LF-toongenerator waarmee een MF-trap kan worden gemoduleerd. Dit levert bij CW-signalen een hoorbare toon op, waarvan de sterkte afhangt van de signaalsterkte, maar die niet in hoogte verloopt met de afstemming. CW-vossen komen op 2 m bij ons nauwelijks voor en bij AM is de extra toon storend. Bij AM-vossen wordt daarom een andere hulpschakeling voor een hoorbare S-meter gebruikt. Als deze hulpschakeling wordt ingeschakeld, wordt een ratel (getik) hoorbaar, waarvan het tempo afhangt van de signaalsterkte. De detectorspanning wordt naar frequentie omgezet in een simpele relaxatie-oscillator, die dus zorgt voor "relaxed" peilen!

Verslag Ommen 18 dec 94



Deze 80 m ARDF-jacht van de zeer actieve Radio Vossejacht Groep van de Afdeling Meppel werd gehouden in de bossen bij de Besthmerberg ten zuidoosten van Ommen. Organisator Hans PA3FDY kan terugzien op een geslaagde jacht met 16 deelnemers. Hij werd bijgestaan door Dick, PAoDFN, (zenders) en Ad Wisse. Tegen de kou was er koffie, erwtensoep en gehaktballen verzorgd door Nel Degen, XYL van PAoNAR. Uitslag (alles klasse A, achter de naam aantal vossen/aantal minuten):

1. PAoHPV 5/60
2. PAoNHC 5/87
3. PE1OOA 5/107
4. PA3EQR 5/111
5. PA3GIL 5/112
6. Jenny Fijlstra 5/114
7. PE1PBQ 5/118
8. PA3BFA 4/117
9. PE1IHU 4/118
10. Pieter-Jelle Fijlstra 4/119
11. PA3GJG 3/91
12. PE1PSP 5/BT
13. PE1PTH 5/BT
14. PA3FYS 4/BT
15. Daniëlle Kreukniet 2/BT
16. PA3EMS 2/BT

Haltern (Duitsland)

In de agenda zijn de data opgenomen van de Fuchsjagdgruppe Recklinghausen die elk jaar tien ARDF-achtige jachten organiseert in de natuurgebieden rond Haltern. Dit stadje is vanuit ons land goed bereikbaar. Het ligt ten noorden van het Ruhrgebied aan de A43 tussen Recklinghausen en Münster. Er zijn steeds vier ARDF-vossen, die overigens wel in een vijf minuten cyclus werken (er is dus steeds een "stille" minuut). De vossen en het eindbaken zenden zowel op 80 m als op 2 m uit. De loopafstand is ca. 5 km. De (gezamenlijke) start is steeds om 14.30 uur. Bel voor nadere info (routebeschrijvingen, inpraatstation) PAoHPV of Charly DL3YDJ, tel. 00 4 92 36 41 22 22.

Agenda 2/95

Geef wijzigingen en aanvullingen zo spoedig mogelijk door, minimaal 6 weken voor het begin van de maand waarin de jacht plaatsvindt. Bel Hans PA3FDY (05293) 46 54, voor de routebeschrijving naar de ARDF bij Steenwijk.

- | | |
|---------|---|
| 13 feb. | :lezing ARDF promotieteam Afd. Eindhoven |
| 18 feb. | :Haltern (D), 14.30, 80 m/2 m ARDF (PAoHPV) |
| 19 feb. | :omg. Steenwijk, 14.00, 80 m ARDF (PA3FDY) |
| 22 feb. | :lezing ARDF promotieteam Afd. Twente |
| 18 mrt. | :Haltern (D), 14.30, 80m/2 m ARDF (PAoHPV) |
| 18 mrt. | :Thuin (B), 2 m ARDF (packet) |
| 25 mrt. | :Haltern, 19.30, 2 m (PA3FDY) |

8 apr. :Diest (B), 2 m ARDF (packet)
 9 apr. :Zuid-Oost Drenthe, 2 m ARDF (PA3CVR)
 17 apr. :RIS-vosjacht 2 m (PE1NPF)
 22 apr. :N-O Limburg (B), 2 m/80 m ARDF (packet)
 23 apr. :Apeldoorn, 14.00, 2 m (PE1KHP)
 29 apr. :Halterm, 14.30, 80 m/2 m ARDF (PAoHPV)
 6 mei :N-Limburg (B), 80 m ARDF (packet)
 13 mei :Distr TLS (B), 80 m ARDF (packet)
 20 mei :Halterm (D), 14.30, 80 m/2 m ARDF (PAoHPV)
 21 mei :Apeldoorn, 14.00, 2 m (PE1KHP)
 25 mei :Noordelijke Bekerjacht 2 m (Afd Groningen)
 27 mei :Mons (B), 2 m ARDF (packet)
 28 mei :geres. Scoop Ballonvosjacht 2 m (PAoHPV)
 3 juni :VERON Pinksterkamp, 2 m ARDF (PAoNHC)
 10 juni :Distr. TRA (B), 2 m ARDF (packet)
 11 juni :geres. Scoop Ballonvosjacht 2 m (PAoHPV)

17 juni :Halterm (D), 14.30, 80 m/2 m ARDF (PAoHPV)
 17 juni :Arlon (B) Open Belg. kamp. ARDF, 80 m/2m (packet)
 18 juni :Wapenveld, NK ARDF 80 m/2m (PAoDFN)
 25 juni :Apeldoorn, 14.00, 2 m (PE1KHP)
 25 juni :Kalenberg, 80 m/2 m Otterjacht (PE1IHU)
 8 juli :N-O Limburg (B), 80 m Belg. kamp. (packet)
 22 juli :Halterm (D), 14.30, 80 m/2 m ARDF (PAoHPV)
 22 juli :N-Limburg (B), 80 m ARDF (packet)
 12 aug. :Mons (B), 80 m ARDF (packet)
 12-13 aug. :Harz (D), Open Duitse ARDF kamp. (PAoHPV)
 19 aug. :Halterm (D), 14.30, 80 m/2 m ARDF (PAoHPV)
 26 aug. :Z-Limburg (B), 2 m ARDF (packet)
 9 sep. :Halterm (D), 14.30, 80 m/2 m ARDF (PAoHPV)
 11-16 sep. :Slowakije, Region 1 kamp. ARDF (PAoHPV)

17 sep. :Apeldoorn, 14.00, 2 m (PE1KHP)
 24 sep. :Schoonloo, 80 m ARDF (PAoABE)
 30 sep. :Mons (B), 2 m Belg. kamp. (packet)
 ?? okt. :Apeldoorn, 20.00, Nachtjacht 2 m (PE1KHP)
 21 okt. :Halterm (D), 14.30, 80 m/2 m ARDF (PAoHPV)
 14 okt. :prov. Antwerpen (B), 80 m ARDF (packet)
 28 okt. :N-O Limburg (B), 80 m Nachtjacht (packet)
 18 nov. :Halterm (D), 14.30, 80 m/2 m ARDF (PAoHPV)

(Tussen haakjes roepnaam voor informatie; "packet" = zie packetradio BBS onder rubriek ARDF)

Henk Vrolijk PAoHPV

Deze Q-code is waarschijnlijk bij 'sparks' onbekend.

Ik ben bezig een 'operation schedule' van PCH te pakken te krijgen. Zodra ik deze heb stuur ik hem toe. Wel kan ik alvast wat frequenties geven waarop PCH werkt.

roepnaam	freq (kHz)	
PCH20	4250	morsetelegrafie
PCH41	8622	morsetelegrafie
PCH51	12799,5	morsetelegrafie
PCH60	17198,9	morsetelegrafie
PCH22	22682	morsetelegrafie
	444,5	telefonie/zenden
	454	telefonie/ontv
	484,5	telefonie/ontv

Vragenrubriek

Redactie: G.J. Huijsman, PAoGJH Fivelingo 169, 2716 BC ZOETERMEER. Tel. (079) 21 12 57 (@PI8VNW)

In deze rubriek kunnen vragen van technische en operationele aard worden behandeld. Uw redacteur heeft zich daartoe verzekerd van de steun van een aantal kundige en ervaren amateurs.

"Kippeladders"

Onze redacteur Aad Nijveld, PAoXAB, ontdekte op de Dag voor de Amateur dat één van de aanwezige firma's spreiders voor voedingslijnen van HF-antennes van verschillende afmetingen verkocht. Wat moet je kopen?

De lengte van deze spreider kan van belang zijn om een voedingsleiding te construeren die een bepaalde karakteristieke impedantie heeft.

Er is een formule om dit te berekenen, maar hij is om te zetten in een grafiekje, zie figuur 1. Je kunt het één en ander hieruit gemakkelijk aflezen. Horizontaal staat de afstand tussen de twee voedingsdraden en verticaal de impedantie van de leiding, waarbij we uitgaan van het 2,5 mm² installatiedraad (dikte is 1,78 mm). Voor verdere informatie is er ook een lijntje (dubbel lijntje) aangegeven van 1,5 mm² (dikte ca 1,3 mm).

In figuur 2 staat het anders, daar is de onderste lijn voor draden op 50 mm afstand en de bovenste op 100 mm. Op de horizontale as staat de dikte van de draad aangegeven. 1,5 mm² op 100 mm afstand levert een leiding op van ca. 600 Ω.

Conclusie: Het maakt allemaal niet zoveel uit. De impedantie ligt tussen 400 en 600 Ω. (zie ook cursus *Leerboek voor de zendamateur*, blz. 223)

PCH

Theo Mul, PA3GKZ, schrijft naar aanleiding van het artikel over Radio Kootwijk (*Reflecties door PAoSE, ELECTRON*, nov 1994, bldz 597 e.v.):

"... wil ik graag een complimentje weggeven voor het stuk... Ik ben oud sparks en heb niets

dan goede herinneringen aan de bekwaamheid van de mensen die PCH bedienden in mijn tijd (1950-1960)... Hij stelt twee vragen. Wat is de betekenis van QST en is het mogelijk een 'operations schedule' van PCH te bemachtigen.

Het antwoord op de eerste vraag haal ik uit *The ARRL OPERATING MANUAL 1988*.
 QST

General call preceding a message addressed to all amateurs and ARRL members.
This is in effect "CQ ARRL".

$$d = 1,784$$

$$D = 50 \cdot 200$$

$$Z(d) = 276 \cdot \log_2 \frac{D}{d}$$

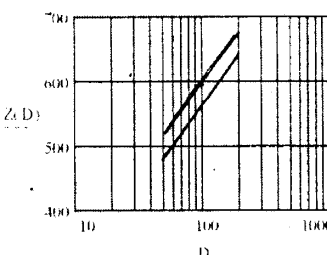


fig.1.

$$d = 1,6$$

$$D = 50$$

$$Z(d) = 276 \cdot \log_2 \left(\frac{D}{d} \right)$$

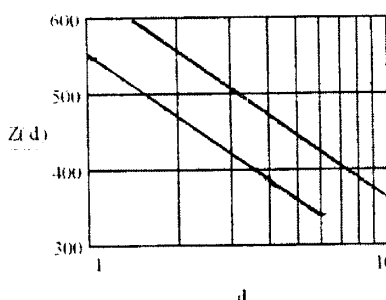


fig.2.

Voor 2,5 mm²
 Afstand
 50mm tot 200mm

50mm afstand 100mm
 Z(d) Z(d)

552	635 084
468 916	552
420 315	503 399
385 831	468 916
359 084	442 169
337 23	420 315

Ongedempte trillingen

Hebt u klachten, ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het Hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactie-commissie 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.

Telegrafie, wel of niet?

Periodiek verheffen zij hun stem; de voorstanders van telegrafie uit het examenpakket. Vaak lieden die de kunst nog niet machtig zijn of het niet meer (kunnen) doen. Veelgehoorde argumenten zijn: grote drempel, te moeilijk, uit de tijd en het wordt niet meer gebruikt. Welnu, ook de techniek is voor velen een drempel, moeilijk en na het examen raakt het in een vergeetboek, kennis foetsie. Alles maar afschaffen of is iets anders maatschappelijk aanvaardbaar? Zo'n microfoon kan iedereen vast houden, ja toch! Techniek en telegrafie, wég ermee!

HOBBY Is het radio-amateurisme slechts een hobby en zo ja, waarom mogen dan niet meer mensen ervan genieten? Net zoals bij een rijbewijs, vaarbewijs enz. ondergaat men éénmalig een onderzoek m.b.t. bedienvaardigheid en het weten van wetten en regels, technische kennis is er niet bij. De overheid hoeft alleen maar te controleren of de minimum regels overtreden worden. U voelt het al, de commercie ziet een nieuwe markt en gezien de massale toeloop en de technische vereisten, zal de naleving niet volledig afgedwongen kunnen worden. Kijk maar naar het dagelijkse verkeer. Toestanden gelijk de 27 MHz-band zijn te verwachten. Maar wij zijn democratisch en het kan uw keuze zijn; iedereen op de band, van 12 tot 102 jaar.

DIENST Een aantal landen geeft het een status van amateurdienst voor redelijk bevoegde personen, die door zelfstudie en het doen van proeven, technische kennis en vaardigheden verwerven en vermeerderen. Gezien het overwegende gebruik van de ons toegewezen banden, voor conversaties, contesten, DX-jagen en digitaal verkeer, zal een overheid zich afvragen, mede door de toegenomen behoefte van allerlei instanties aan meer frequenties, hoe het nog met de technische aspecten en experimenten gesteld is. De apparatuur moet aan de stand der techniek voldoen en men kan besluiten dat onze parate kennis ten minste gelijke tred houdt. Bijblijven dus. Doen wij dat allemaal? Het volgende is niet ondenkbaar; de overheid kan zo'n beslissing nemen. Elke vijf jaar legt iedereen vrijwillig, met goed gevolg, een proeve van bekwaamheid af. Trainers en scheidsrechters doen zo iets ook. Zij die falen of niet opkomen, verliezen hun bevoegdheid en krijgen automatisch een lagere machtiging. Van A → C → D. De dan onwettige spullen moeten de deur uit. Als u het verder laat zitten, bent u in vijftien jaar piraat. Iemand die zich tussentijds bedenkt, doet opnieuw examen voor de naasthogere machtiging. Het lijkt overdreven maar de overheid is al bezig met het uitdelen

van gele kaarten. Wij blijven democratisch, u kunt weer kiezen.

Gelukkig ligt de hoedanigheid van onze amateurdienst tussen de twee geschetste uitersten, niet te makkelijk noch te moeilijk, zowel de regels als de mogelijkheden zijn gunstig in vergelijking met andere landen. Onze overheid houdt zich aan de internationaal afgesproken eisen en die bepalen voornamelijk een vaardigheid in telegrafie en een redelijke technische kennis. Mensen die enige moeite er niet voor over hebben, ook velen zonder diploma's gingen u immers voor, wat zoekt u eigenlijk in de amateurdienst? Volg de makkelijke weg naar de 27 MHz-band, daar kunt u zonder enige inspanning uw gang gaan. Wat zegt u, daar zijn geen regels? Dat wilt u toch zo graag! Telegrafie, wel... of niet?

Frits, PAoFRI

Raamantennes

Hoewel het nogal raar overkomt zou ik Klaas, PAoKSB, eigenlijk willen feliciteren met zijn geboekte succes. Hij heeft namelijk iets gedaan dat mij deugd deed en nog steeds doet: hij heeft met zijn proeven aangetoond dat er aan het artikel in het juni-nummer 1992 van *Electron* ("Reflecties door PAoSE" - Red.) toch wel het één en ander schort aan kennis en inzicht met betrekking tot dergelijke antennes resp. antennesystemen.

Naar mijn gevoel heeft Klaas nogal consequent gedaan, hetgeen er in het betreffende artikel stond en dat met alle gevolgen vandien. De uitkomsten zoals opgenomen in zijn tabel op pag. 656 van het decembernummer liggen dan ook geheel in de lijn der verwachtingen! In het juni-nummer wordt melding gemaakt van een artikel van Roberto Craighero I1ARZ in *Radio Communication* van 1991. Wanneer de schrijver van dat juni-artikel ook (de) andere publikaties van I1ARZ had gelezen zoals bijvoorbeeld in *Radio Communication* 1989 pag. 39 en verder, dan was onder andere de vraag over de "halve Q" overbodig geweest.

P.S.: Om maar meteen "al het gras te maaien": Mijn commentaar op het artikel uit 1992 werd te lang. Ik was bezig het hele verhaal opnieuw te schrijven en had daar geen zin in.

Kees van Donk, PE1OUN, Veldhoven

Naschrift van PAoKSB

Ik heb het betreffende *Radcom* artikel (feb. 89, er zijn 12 pagina's 39 van *Radcom* in 1989) van I1ARZ herlezen en begrijp absoluut niet waar PE1OUN op doelt. I1ARZ gebruikt de formules van W5QJR en geeft verder geen informatie over enige kwantitatieve metingen die hij gedaan heeft. Ook het gepubliceerde Basic programmaatje bevat m.i. geen info die een verklaring zou kunnen zijn voor de door mij gemeten lagere Q-waarden dan die welke uit de formules volgen.

In de tabel op pag. 39 geeft I1ARZ Q-waarden. Hij vermeldt niet of dat de belaste of onbelaste Q is. Gezien de aard van het verhaal neem ik

aan dat het de belaste Q is, dus de Q waar je mee te maken hebt als je de antenne aangepast hebt aan de voedingslijn en er mee werkt. Uit de gegevens van I1ARZ bereken ik bij 14 MHz de onbelaste Q (wL/R) als:
 $2 \cdot \pi \cdot 2.4 \exp(-6 \cdot 14 \exp 6 / (0.09 + 0.04)) = 1624$.
Het halveren daarvan door het aanpassen aan de voedingslijn ($R_i = R_u$) zou dan een waarde opleveren van 812. I1ARZ geeft 789. Het verschil ontstaat wellicht tengevolge van afrondingen van de getallen 0,09 en 0,04.

Bij mijn metingen zijn alle Q-waarden, gemeten en berekend, de onbelaste Q-factoren. Kortom, ik zie geen aanknopingspunten voor een verklaring van mijn metingen.

Als PE1OUN werkelijk een punt heeft stel ik voor hem te verzoeken dat zo duidelijk mogelijk te formuleren. Het publiceren in de huidige vorm lijkt me niet zinvol. Het is te vaag en voegt niets toe aan wat we al weten.

Naschrift van de redactie

De veronderstelling dat bij juiste aanpassing van een antenne op een zender zou gelden $R_i = R_u$ is onjuist. In de meeste gevallen wijkt de uitgangsimpedantie sterk af van de impedantie waaraan de zender maximaal vermogen afgeeft. Een artikel hierover van de hand van PAoCJH kunt u in *Electron* tegemoet zien. ●



Zoals gewoonlijk zal de Friese Radio Markt ieder jaar worden georganiseerd op de laatste zaterdag van de maand mei. Zaterdag 27 mei 1995 zal er dus weer een hoogfrequente drukte heersen in en rondom het dorps huis 'De Buorskip' te Beetsterzwaag. De FRM-commissie is druk bezig met de organisatie van dit nog steeds groeiende evenement. Vanwege het 10-jarig bestaan van de organiserende afdeling zullen er enkele extra activiteiten rondom deze radiomarkt worden gehouden.

Handelaren en particulieren worden in de gelegenheid gesteld om standruimte te reserveren tegen het huurtarief van f 40,- per marktkraam (4 m²).

Voor reserveringen en inlichtingen omtrent standruimte op de 16e Friese Radio Markt, kunt u zich wenden tot J.

Blom, PE1LUB, Mounleane 23, 9245 CZ Ureterp. 's-Avonds telefonisch bereikbaar tel. (05125) 2331.

In de volgende edities van *Electron* kunt u meer informatie verwachten over de diverse activiteiten die op dit evenement in Beetsterzwaag zullen plaatsvinden. ●

Namens de organisatie,
Sjaak Hoekstra, NL-11549



Wij bezochten

Redacteur: H. Gout, PE1OEF, Korenaar 122, 3224 XG
Hellevoetsluis. Tel. (01883) 2 76 50.

Iedere journalist krijgt zijn inlichtingen van zijn lezers omdat zij vinden dat over bepaalde zaken geschreven moet worden. Zo vergaat het ook de schrijver van deze stukjes. Als er in uw omgeving iets gebeurt, waarvan u vindt dat er aandacht aan geschonken moet worden en die betrekking hebben op een VERON-aangelegenheid, bel dan bovenstaand telefoonnummer. Bedenk hierbij dat minstens een maand verstrijkt voordat een geschreven artikel in ELECTRON verschijnt, dus a.u.b. ruim van te voren bellen.

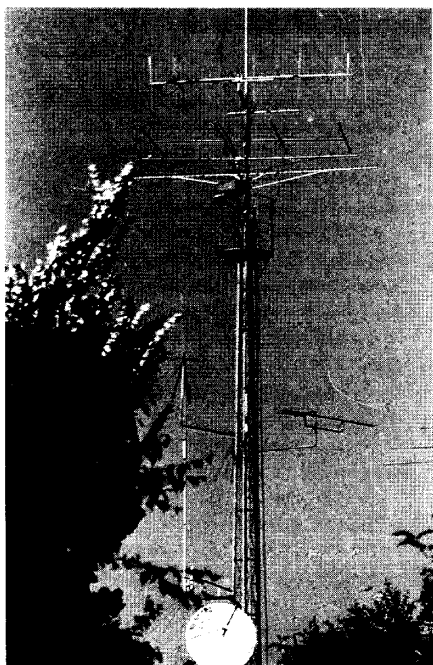
Op bezoek bij Peter van Kessel, NL-10772

Op het bureau van de redactie kwam een enveloppe terecht waarvan de inhoud de aandacht trok en het luidde daarom een bezoek in aan Peter van Kessel in Deurne.

Na wat omzwervingen in het Brabantse Deurne voorbij Helmond kwam er een grote anten-nemast in het zicht. Alleen de naam op de huis-deur klopte niet en bij nadere beschouwing was de straatnaam ook anders.

Dus..... toch maar even verder gezocht en zo kwam de wel gewenste mast in het zicht. De foto's geven een beeld van de home made constructie, Peter heeft deze mast zelf gelast en had daarvoor zo'n week of drie nodig. Hij bestaat uit een tweetal grote delen, bovenin vinden we het 'kraaienest'. Het geheel is zonder de gemonteerde antennes zo'n meter of 30 hoog.

Toestemming om zoiets te bouwen is uiteraard van de zaak nodig en werd dan ook verkregen. Na betaling van gemeentelijke leges en over-legging van de benodigde tekeningen en bere-keningen.



Het kraaienest bijna 30 m boven de begane grond. (foto: PAoXAB)

Een model van deze mast siert zijn shack en was te zien op Dag voor de Amateur in Amster-dam. Na het lassen moest het één en ander verzinkt worden en werd het spul op een trailer geladen.

Daarna moest de montage plaats vinden. Zo'n mast zet je natuurlijk niet met een paar tentha-ringen vast dat mag duidelijk zijn!

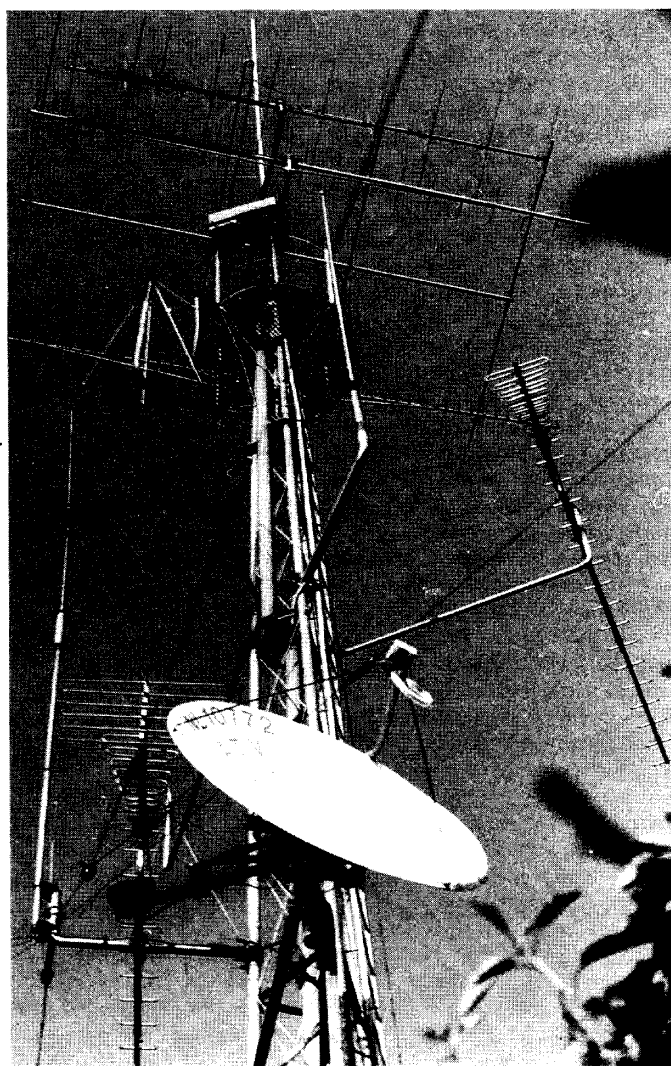
Hoe deed Peter het dan? Wel hij groef een gat, de grond werd afgevoerd en het gat gevuld met beton, van deze vloeistof was zo'n negen m³ nodig. Weet wel wat dit betekent: er waren on-geveer 120 ritten met de kruiwagen nodig om dit spul van de voorkant van het huis naar de tuin te brengen. Goed dat je vrienden hebt! Na de uitharding kon de mast geplaatst worden en de benodigde antennes gemonteerd.

Wat hangt er nu allemaal in?

Bovenop staat een rondstraler voor 6 - 2 m en 70 cm, vervolgens een kruisYagi voor 2 m, een 9 el. 70 cm voor ATV, 4 el. voor 6 m, 23 el. voor 70 cm, 54 el. voor 23 cm, 2 discones, Yagi's voor RTL4 en één voor RTL5 en de parabool die op de foto te onderscheiden is heeft een diameter van 2 meter. Dan hangt aan de mast nog een draadantenne voor de HF banden.

Peter is een jager op UHF en VHF stations, TV, ATV, weerkaarten etc. Resultaat 78 TV-sta-tions over 11 satellieten. Even aan een knop

Diverse antennes. Bo-venop staat een ronds-traler voor 6 - 2 m en 70 cm, vervolgens een kruisYagi voor 2 m, een 9 el. 70 cm voor ATV, 4 el. voor 6 m, 23 el. voor 70 cm, 54 el. voor 23 cm, 2 discones, Yagi's voor RTL4 en een voor RTL5 en de parabool die op de foto te onder-scheiden is heeft een diameter van 2 meter. Dan hangt aan de mast ook nog een draadan-tenne voor de HF-ban-den, voor het luisteren naar de amateurban-den. (foto: PAoXAB)



draaien en we maakten een zwaai van Dubai naar Hongarije. Zijn grootste TVDX is de ont-vangst van JA1ATB uit Hachimandai (Japan), de ontvangst duurde zo'n 4 minuten en Peter heeft een QSL-kaart terug ontvangen. De an-tenne stond toen naar het noorden gericht. Maar daarnaast worden er ook leger RX en TX verzameld en een fraaie KLGRC30-30, verge-zeld van een RACAL sierde de shack. De zen-ders waren vakkundig buiten gevecht gesteld,



De presentatie van een model van de mast tijdens de Dag voor de Amateur 1994 in het RAI-congres-centrum te Amsterdam. (foto: PE1OEF)

dit om maar niet in de verleiding te komen.... Met een paar vrienden zoals Tini, PE1NXJ, Jan, PDoPWX en Chris, PE1NZK, wordt er veel over de hobby gepraat alsmede experimenten opgezet. Zo zag ik een paar prachtige filters voor 23 cm, die door Chris waren ge-

fraisd. Printen maken, het etsen althans laat hij ook aan anderen over, zodat er geen chemicaliën in huis zijn. Als je in de shack rondkijkt zie je zo het één en ander staan van wat er in elkaar gezet is: verzwakkers, antennefilters en kleine ontvangerijtjes passeren het oog. Al zo over de

hobby pratend vloog de avond om en wil ik Peter succes wensen met zijn experimenten en het toekomstige zendexamen! ●

Aad, PAoXAB

AGENDA

Redactie: Ida Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, tel. (071) 22 03 08, FAX (071) 23 28 37. Deze agenda verschijnt elke twee maanden in ELEC-TRON en is bedoeld om activiteiten op landelijk niveau te coördineren.

1995

28 - 29 januari : SLP Contest deel 1
25 februari : 19e Noordelijk Amateur-treffen (NAT), Martinihal Groningen
25 - 26 februari : Vergadering IARU R1 VHF en HFC - Wenen
4 - 5 maart : SLP Contest deel 2
18 maart : Officialsbijeenkomst
25 maart : Speciale Jubileum Radiovlooiemarkt, Den Bosch

25 maart : RQM-dag, Arnhem
25 - 26 maart : SLP Contest deel 3
1 april : Waterlandse Radio Ondernemersmarkt, Sporthal "Beukenkamp" - Purmerend
8 april : VHF-Conferentie, de Kayersheerd - Apeldoorn
22 april : 56e Verenigingsraad, KKC Het Dorp - Arnhem
4 mei : Herdenking gevallen radio-amateurs - Kootwijk
5 mei : Bevrijdingsdag
6 - 7 mei : SLP Contest deel 4
27 mei : Friese Radio Markt, Dorpshuis "de Buorskip" Beetsterzwaag, Organisatie: VERON Friese Wouden

1 - 5 juni : 30e VERON Pinksterkamp
3 - 4 juni : Velddag Contest
9 juni - 29 oktober : PTT-Museum, Naar de gordel van smaragd
23 - 25 juni : HAM Radio - Friedrichshafen
8 - 9 juli : SLP Contest deel 5
25 - 27 augustus : DNAT, Bad Bentheim
2 september : HF-dag, de Kayersheerd - Apeldoorn
2 - 3 september : SLP Contest deel 6
23 - 24 september : SLP Contest deel 7
14 oktober : Jubileumviering 50 jaar VERON tijdens de Dag voor de Amateur, RAI - Amsterdam
21 - 22 oktober : JOTA
28 - 29 oktober : SLP Contest deel 8
11 - 12 november : PA-Beker Contest

Komt u ook?

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

Afd. Alkmaar

De maandelijkse bijeenkomst wordt elke 2e vrijdag van de maand gehouden in café Rust Wat, Bovenweg 284 te **St. Pancras**; tenzij anders vermeld in deze rubriek of het afdelingsblad EVA-nieuws. De aanvang is 20.00 uur. In principe is de QSL-manager altijd van de partij om uw kaarten in ontvangst te nemen.

Afd. Amateur 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.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke 4e vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis, Diamantweg 22 te **Amersfoort**. Zaal open om 19.30 uur. Verder is er iedere maandag een VAM-avond bestaande uit zelfbouw en onderling QSO. Ook worden er regelmatig meetavonden georganiseerd. Het wordt gehouden in de Ordonnans, Klimopstraat te **Amersfoort**. Dit is in het Soesterkwartier en begint om 20.00 uur. Toegangs-prijs is f 2,-. Ook niet afdelingsleden (uitgezonderd de huishoudelijke vergadering) zijn op deze avonden van harte welkom. Weet u de weg niet dan kunt u altijd de weg vragen op het Amersfoorts relais (145,7875 MHz). 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.

Afd. Amstelveen

De bijeenkomst op 13 februari wordt gehouden in het wijkcentrum Alleman, Bloeyenden Wijn-gaerd 1 te **Amstelveen**. De aanvangstijd is 20.00 uur. Onderwerp is computer-radio-avond. Op deze avond trachten we een beeld te geven van wat er zoal mogelijk is met een PC in combinatie met radio. Er zullen demonstraties gegeven worden van diverse computer-programma's en tevens zal er gelegenheid zijn om diverse public domain software de kopiëren. Dus neem diskettes mee, want misschien zit er wat van uw gading tussen. Eventuele nadere informatie via de wekelijkse ronde van PI50ASV 's avonds om 21.00 uur op O 145,400 MHz.

Afd. Amsterdam

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op de 2e donderdag van de maand in de 'denk-sport-ruimte' van sporthal de Pijp, Lizzy An-singhstraat 88 te **Amsterdam**. Deze sporthal is bereikbaar met de tramlijnen 12 en 25, halte Corn. Troostplein, alsmede tramlijn 3, halte Sarphatistraat en/of 2e van der Helststraat. Vanaf ongeveer 19.00 uur is de QSL-manager aanwezig. Op de 1e en 3e donderdag van de maand worden de uitzendingen verzorgd door PI4RCA op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur. Luister hiernaar voor de laatste actuele informatie. Op donderdag 9 februari zullen wij Jan Oudelaar, PAoJOU, ontvangen voor een algemene lezing over satellieten, hun lancering, baan, functie en nog veel meer.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt elke derde vrijdag van de



maand een bijeenkomst in gebouw "De Kayersheerd", Eerste Wormenseweg 494 te **Apeldoorn**. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdagavond 17 februari heeft PA3GQJ een lezing over Electro Static Discharge. ESDhandling, ook in de hobby, om schade aan moderne elektronica te voorkomen!

Afd. ARAC

Op dinsdag 28 februari is er een bijeenkomst. Het bestuur komt dan met plannen voor het komende jaar. Graag ook suggesties van de leden. De rest van de avond is voor onderling QSO. De bijeenkomst begint om 20.00 uur in café restaurant de Olde Mölle te **Nede**.

Afd. 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 innemden kan via call PA3GJR, telefoon (05920) 1 05 97. Iedere 1e zondag van de maand is er van 21.00 tot 22.00 uur de mogelijkheid u in te melden voor het Drente-certificaat. Voor de beginners wordt de cursus radiotechniek gegeven. Informatie hierover via PA3FON, telefoon (05922) 17 59.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling komt bijeen op elke 3e woensdag van de maand in het buurtcentrum de Geerhoek, gelegen aan de gelijknamige straat te **Wouw**. Op woensdag 15 februari houden wij de traditionele verkoopavond. De gelegenheid om uw shack eens op te ruimen en een mede-





VERON Servicebureau

POSTBUS 1166 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Porto en administratiekosten bij binnenlandse bestellingen f7,50 per zending. Inclusief BTW.

Bestelnr..... Prijs f

VERON Uitgaven

254	VERON speld	7,00
525	Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)	55,00
259	Leerboek voor de zendamateur, (D techniek)	42,50
507	Examens C-machtiging, (PTT) 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 ed. 1991	2,50
260	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur ed. 1994	7,50
578	F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	7,00
596	Wiskunde voor zendamateurs	6,00
501	Olde, R. Praktische Tips etc	1,00
600	N.L. (luisteramateur) lijst uitg. 1986	3,00
545	Immuniseren	7,00
575	Roepnamenlijst, uitgave sept. '94	10,00
576	Rollema, D. (PAoSE). De ontvanger met directe conversie	1,00
584	Bondt, P. de, Wie lacht niet die de amateur beziet	1,00
604	Reflecties II (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986)	12,50
616	TCP/IP Introduction to internet protocols	12,00

ARRL (Amerikaanse) Uitgaven

219	Solid State Design	33,00
221	Radio Amateurs Handbook 1995	72,50
222	VERNIEUWDE UITGAVE	72,50
222	Antennabook, 17th edition	80,00
583	NIEUWE UITGAVE incl. software	80,00
601	Satellite Experimenters Handbook	57,00
620	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 Handbook paperback, 6e editie, VERNIEUWDE UITGAVE	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

58	G. QRP Club Circuit HandBook	34,00
582	G. QRP Club Antenna HandBook	35,00
511	Int. Callbook North America 1994	50,00
512	Int. Callbook Foreign ed. 1994	50,00
511	Int. Callbook North America 1995	80,00
512	Int. Callbook Foreign ed. 1995	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)	herdruk
631	FAX für Einsteiger	16,00
648	Packet Radio, Funk Technik Berater	62,50
650	Packet Radio, Digitale Betriebstechnik	40,00
661	Das DARC Antennenbuch (DARC), 2e ed.	47,50
	VERNIEUWDE UITGAVE	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	10,00

Onderdelen e.d.

258	Ferroxcube ringkern 4C6 (violet)	
	36x23x15 mm	11,00
528	Idem 9x6x3 mm 5 st.	4,00
538	Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	10,00

Operationele hulpmiddelen e.d.

254	VERON Speld	7,00
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

Tel.: (085) 42 67 60 tijdens kantooruren.

Fax.: (085) 64 97 49

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Kantoor: Hengemunde 2, 6813 BZ Arnhem.

Geopend Ma. t/m Vr. van 8.00 uur tot 12.45 uur van 13.15 uur tot 16.30 uur.

Let op het VERON Service Bureau is inmiddels verhuisd. Wij bevinden ons in het gebouw naast de vroegere locatie in het Dorp!

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
605	Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 Maidenhead Loc. Squares	8,00
665	Azimuthale kaart, 5 kleurendruk op rol (DARC) formaat 54 x 50 cm	13,00
666	Idem, formaat 30 x 28 cm	11,00
670	VERON jubileum stropdas	22,50
672	TRAXEL QTH Locator kaart Europa, nieuw, ed. Jan '92	12,50
673	TRAXEL World Prefix Map, nieuw, ed. '94, gevouwen, in plastic hoesje	12,50
699	Jubileum QSL-kaarten in meerkleuren druk, te gebruiken in mei 1995 en voor de PACC-contest	
	per 100 stuks	7,50
	indrukken Call eerste 1000	30,00
	tussen 1000 en 3000	60,00

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
671	Public Domain Disk PC-012 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. 2350001 n.v. VERON Service Bureau.

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.

amateur blij te maken met een koopje. Ook VRZA-leden en overige belangstellenden zijn van harte welkom. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Lange-weg t.h.v. kmpaal 4,0 te **Wilhemina dorp**. 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 PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere 1e dinsdag van de

maand bijeenkomst in "De Toerist", Tetering-sedijk 145 te **Breda**. Telefoon (076) 21 54 73. Behalve in de maand augustus. Aanvang 20.00 uur, QSLbureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145,650 MHz, omzetter PI3AMR, of kijk in de mailbox van PI8HWB.

Afd. Centrum

Belangrijke bijeenkomst en tevens jaarvergadering op vrijdag 17 februari in buurthuis Einst-eindreef, Stroyenborchdreef 12 te **Utrecht Overvecht**. Hier kunt u meebeslissen hoe we in het komende jaar met onze afdeling verder gaan. Naast een gedeeltelijk vernieuwd be-

stuur is er redactioneel en technische ondersteuning nodig om er de vaart een beetje in te houden. Als er net zoveel enthousiaste mensen komen als met de verkoping in december, moet het toch mogelijk zijn om wat nieuwe krachten in onze afdeling te vinden. Let op: De jaarvergadering is alléén toegankelijk voor leden! Fort de Gagel is op dinsdag 7 en 21 februari vanaf 20.00 uur geopend. Onze afdelingszender PI5OUTR is dan vanaf 21.00 uur in de lucht met het laatste nieuws en mededelingen. Verbindingen worden beloofd met een speciale jubileum QSL-kaart. Dus stem af op 145,325 MHz. Op HF iedere zondag om 10.00 uur het

Angry-Nine net (AM) en om 12.00 uur de Utrechtse ronde, beide op of rond 3,7 MHz.

Afd. 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.

Afd. Dordrecht

De afdeling houdt iedere vrijdag bijeenkomst in haar clublokaal, Touwslagerstraat 6 te **Dordrecht**. Aanvang is 20.00 uur. In het weekend van 11 en 12 februari draaien we in het clublokaal onder de call PI4VAD de PACC contest. Als u mee wilt doen, in het clublokaal hangt een inkenlijst. Ook kan aanmelden via packet bij PA3AHL (via PI8GWO).

Afd. ZuidOost Drente

De bijeenkomsten worden gehouden op elke 1e vrijdag van de maand in het gebouw van de NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te **Emmen**. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender PI4ZOD, elke maandagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz.

Afd. Eemsmond

In februari vindt de traditionele verkoping plaats. Zoals al vele jaren zal als afslager Jan, PA3GGV, fungeren. Graag tot ziens op vrijdag 13 februari in café zaal Koster, Hoofdstraat 27 te **Meedhuizen**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Eindhoven

Op 30 januari wordt de jaarvergadering gehouden. Alléén voor leden!! Op 6 februari onderling QSO, veiling en verkoop. Op 13 februari lezing door PAoHH over de geschiedenis van de condensator. Op 20 februari onderling QSO, QSL-bureau en infocommissie. Op 27 februari geen bijeenkomst wegens Carnaval. Indien u speciale wensen heeft voor lezingen of andere activiteiten, geef dat dan door aan het bestuur!

Afd. EttenLeur

Bijeenkomst iedere 2e dinsdag van de maand. Aanvang 20.00 uur in café 'Bijlartcentrum', Markt 40 te **Etten-Leur**. Ronde EttenLeur, 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 afdelingsbestuur interessante lezingen organiseren. In de pauze is er een verkoping van eventueel meegebrachte spullen. Het QSLbureau en Servicebureau zijn aanwezig.

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke 2e donderdag van de maand (behalve in de juni, juli en augustus) in gebouw de Rank (tel. (05120) 1 16 25), tegenover de schouwburg de Lawei te **Drachten**. Parkeergelegenheid op het terrein van de de Rank en achter het aangrenzende belastingkantoor. QSLbureau 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 PI3FRL op 145,700 MHz om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430,600 MHz. DX cluster PI8FDX op 430,825 MHz.

Afd. 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 parkeergelegenheid achter het gebouw. Aanvang 20.00 uur. Elke keer QSL-bureau, lezing, onderling QSO, enz. Nadere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad en ook kunt u hiervoor bij het afdelingsbestuur terecht. Graag tot ziens.

Afd. 't Gooi

De uitdaging van de microgolven. We hebben PAoEZ bereid gevonden om een lezing over dit onderwerp te houden en wel op dinsdag 14 februari in de Radiohut. Deze zeer interessante lezing heeft Arie ook op de afgelopen Dag voor de Amateur gehouden. Als u deze gemist heeft, ligt hier uw kans. Onze radiohut is iedere dinsdag vanaf 20.00 uur open voor onderling QSO en zelfbouw. Het adres is Corn. Drebbelstraat 56 te **Hilversum**. Actueel afdelingsnieuws hoort u iedere donderdagavond om 21.00 uur op 145,225 MHz. Onze QSL-managers zijn aanwezig op 14 en 28 februari.

Afd. Gouda

Op vrijdagavond 10 februari zal er aan de Raam 60-62 te **Gouda** de jaarvergadering van de afdeling gehouden worden. Het bestuur nodigt alle leden uit voor deze jaarvergadering. De agenda heeft u, samen met de convocatie, reeds in uw bezit. Komt allen op deze vergadering, temeer omdat er diverse mutaties binnen het afdelingsbestuur zullen plaatsvinden. Op 24 februari staat er een onderling QSO op het programma. Misschien zal er tijdens deze avond een video-film vertoond worden. De bijeenkomsten vangen aan om 20.00 uur. Het afdelingsstation PI4GAZ is elke zondagmorgen vanuit Haastrecht in de lucht om 11.45 uur op 145,475 MHz. U hoort berichten van en over de afdeling, beginnend met een RTTY-bulletin en daarna phone.

Afd. Groningen

Op maandag 20 februari houdt de afdeling weer haar maandelijks vergadering in het Kammerlingh Onnes-college, Eikenlaan te **Groningen**. Aanvang 19.30 uur. De QSL-manager is aanwezig vanaf 19.00 uur. Op deze avond wordt de jaarvergadering gehouden. Aftredende bestuursleden (herkiesbaar) G. Heemstra, PAoGIN en G. Stegeman, PA2GST. Aansluitend zal een korte lezing worden verzorgd.

Afd. Den Haag

Op maandag 6 februari bent u vanaf 19.30 uur weer van harte welkom in het partycentrum Thorbecke voor onze oergezellige soosavond. Het QSL-bureau zal dan ook weer present zijn, zodat u eindelijk de kaarten van al uw Kerst QSO's op de goede volgorde kan inleveren. Op de 1e en 3e woensdag van de maand wordt de fijne seniorenbijeenkomst gehouden in de taperij Emma, Regentesseplein te **Den Haag**. De activiteiten op woensdagavond in ons eigen honk, Catharinaland 189 gaan nog steeds onverdroten door. De technische commissie staat klaar voor al uw vragen en problemen. Het kluster PI50GV is op die avonden in de lucht op 145,225 MHz met phone, op HF met phone en CW en op 430,600 MHz met packet. Heeft u echter niets te knutselen? Kom dan ook maar rustig langs voor een onderling QSO; vanaf 19.30 uur is de koffie bruin. In mei start weer de nieuwe CW-cursus. Schrijf alvast in. Voor inlichtingen en cursussen, telefoon: (070) 364 67 99.

Afd. 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 donder-

dag 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 meetapparatuur is (op verzoek) 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, PBoAJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNHronde op 145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook inmelden op telefoonnummer (02230) 1 35 26, Dick, PA3FSJ.

Afd. Helmond

Bijeenkomsten van de afdeling vinden plaats op de 3e dinsdag van de maand in zaal Dijk, Heistraat 5 te **Helmond**. Aanvang 20.00 uur. Op 21 februari is de jaarvergadering. Toegang alleen voor leden met een geldige lidmaatschapskaart. Op 21 maart zal door Martien, NL-5323, een lezing gegeven worden over het onderwerp kortegolfsignalen. Luister verder op de 1e, 2e en 4e dinsdagavond van de maand voor het laatste nieuws om 20.30 uur naar de uitzending van PI4HMD op 145,400 MHz. Voor awardjagers is dit de ideale gelegenheid om punten te scoren voor het Helmonds-Award. Voor informatie over de zend- en CW-cursus kunt u contact opnemen met PAoNDS, (04920) 3 71 38.

Afd. 'sHertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te **'sHertogenbosch**. Telefoonnummer (073) 14 81 04. 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.

Afd. Hoogeveen

De afdeling komt elke 1e maandag van de maand (behalve in de maand augustus) om 20.00 uur bijeen in café Haverkort te **Schuine-sloot**. Nadere gegevens over lezingen en vossesjachten worden elke zondagavond om 20.30 uur op het Tamboernet op 145,250 MHz bekend gemaakt. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Hunsingo

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

Afd. Kennemerland

Op vrijdagavond 3 februari wordt weer de jaarvergadering van de afdeling gehouden. Om trent de wijziging in het bestuur leest u meer in Hot Lines Magazine. Op deze avond is een ieder in de gelegenheid zijn stem te laten horen en wellicht zijn inzet aan te bieden met betrekking tot de activiteiten van de afdeling. Na afloop is er gelegenheid tot onderling QSO. De vrijdagavond 17 februari is gereserveerd voor de verenigingsavond. Of er nu een lezing komt wordt nog bekend gemaakt. In ieder geval is er gelegenheid tot onderling QSO. Wellicht kunt u op deze avond nog eens met elkaar van gedachten wisselen over de activiteiten waaraan u zelf wilt deelnemen/meehelpen voor b.v. VERON Kennemerland 50 jaar of Haarlem 750 jaar stad. Beide avonden beginnen stipt om

20.00 uur. De zaal van de kantine van het HBC sportpark, Cruquiusweg te **Heemstede** is al open vanaf 19.30 uur. Kees, PA3EQK, is weer aanwezig met het Servicebureau en ook bent u in de gelegenheid uw QSL-kaarten uit te wisselen. De uitzendingen van het afdelingsstation PI4KML hebben een wijziging ondergaan. Meer hierover leest u in Hot Lines Magazine.

Afd. Leiden

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere 3e dinsdag van de maand in het gebouw de Eendracht, Lage Morsweg 14a te **Leiden**. Aanvang 20.00 uur. De voordracht gaat dinsdag 21 februari over E.O.V. Gerrit-Jan Huijsman, PAoGJH, zal ons het een en ander vertellen hoe militairen in oorlogstijd elkaar op elektronische wijze dwars zitten.

Afd. MiddenLimburg

Weer tijd voor de zelfbouwers! Op 17 februari is er weer een ledenbijeenkomst vanaf 20.00 uur in zaal 't Sjeurke te **Kelpen**. We hebben OM PAoVRO bereid gevonden om een lezing te komen geven over een zelfbouw "satelliettracker". Deze tracker moet met een computer worden aangestuurd. Voor meer info kunt u op de bijeenkomst terecht. De zaal ligt links naast café de Molshoof, Rijksweg Zuid 3. Het 'nieuwe' bestuur, alsmede ons Service en QSLbureau heet u deze avond als voorheen graag van harte welkom.

Afd. Zuid Limburg

Op de laatste vrijdag in februari (242) is er onderling QSO i.v.m. het Carnavalsweekend. Aanvang 20.00 uur in de Sterrenwacht Schrieverseide, Schaapskooiweg 95, **6414 EL Heerlen** (op de grens tussen Brunssum en Heerlen). Luister ook om 11.00 uur naar de zondagochtendronde op 145,725 MHz.

Afd. Maastrichtse Radio Amateurs

Onze eerste bijeenkomsten zijn op vrijdag 3 en 17 februari. De 3e zal een film/video avond zijn, waarvan de titel op de inleverdatum van deze annonce, eind december, nog niet bekend was.

Afd. 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 zonodig in de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, iedere 1e 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 woensdag 8 februari is er de jaarlijkse afdelingsvergadering. Voor nadere informatie wordt u verwezen naar Hamnews, het afdelingsblaadje. Hierin staat de agenda en vindt u zonodig de extra informatie.

Afd. Nijmegen. Vossejacht 5 februari.

De afdeling houdt op maandagavond haar clubbijeenkomsten. Deze vinden plaats in het wijkcentrum Daalsehof. Op zondag 5 februari organiseert de A.R.D.F. commissie een Snertjacht. Om 13.30 uur verzamelen en de start is om 14.00 uur. Het startpunt is de Keizershof, Staddijk 121 te **Nijmegen**. Op 6 februari QSL-avond en op 13 februari onderling QSO. Op 20 februari heeft Gerard, PEoGRD, weer een keur aan meetapparatuur tot zijn beschikking. Leden die hun zelfbouwspullen of koopdozen willen laten meten zijn op deze avond welkom. Noteer vast in uw agenda: Op 6 maart is er de tafeltjesverkoopavond. Leden die iets te verkopen hebben kunnen op deze avond een tafel reserveren. Geen commercie. Aanvang 20.30 uur.

Afd. Oss

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

Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten elke donderdag in de oneven weken. Voor februari is dat op donderdag 2 en 16 februari. Aanvang 20.00 uur. Ons clubhuis is de Alexandrijn, Lagelandsepad 47, tegenover het hertekamp van het Kralingsebos. Graag tot ziens.

Afd. Schagen

Onze clubavonden worden gehouden op elke 3e vrijdag van de maand in een lokaal van de O.S.G., Wilhelminalaan 4 te **Schagen**. Op vrijdag 17 februari lezing door Piet, PAoPRG en Jan, PAoJOT, over een zelfbouw all-mode transceiver project. Het frequentiegebied is van 80 meter tot 10 GHz. Aanvang 20.00 uur.

Afd. 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.

Afd. Twente

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

Afd. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke 1e donderdag van de maand de radio hobby club. 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 NOVronde gehouden op de 'huisfrequentie' 145,225 MHz. Het clubstation PI4NOV zendt de afdelingsberichten uit.

Afd. Vlissingen

Elke 2e woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de WalkInn, Min. Leystraat 4 te **Vlissingen**. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Voorne Putten

Op donderdag 9 februari is er weer een officiële verenigingsavond in ons zaaltje, Achterdorp 1 te **Nieuwenhoorn**. Op dit moment is er voor die avond nog geen programma, maar het bestuur zal zo spoedig mogelijk het programma bekend maken. Ook het QSL-bureau is die avond aanwezig voor de QSL-post. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Wageningen

De afdeling houdt elke 1e woensdag van de maand haar afdelingsavond in gebouw de Spoetnic van p.v. REWARA, Prof. van Uvenweg 159a te **Wageningen**. Aanvang 20.00 uur. Elke maandag voor deze verenigingsavond zal PI4WAG om 19.30 uur op 145,250 MHz in de lucht zijn met mededelingen over de

afdeling, lectuur en DX-nieuws. Berichten, kopij of mededelingen kan men sturen via packet naar PA3FJU @ PI8TMA.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke 2e woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te **MiddelburgZuid**. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Maandag 6 februari houden wij de jaarvergadering in Concordia, Koemarkt 45 te **Purmerend**. Na de jaarvergadering houden wij weer veiling o.l.v. Erick Romijn, PE1BXR. Iedereen is welkom. Op zaterdag 1 april is er weer een Radio-onderdelenmarkt, maar nu in de sporthal Beukenkamp. Open van 09.00 tot 15.00 uur. Voor handelaren enz. informatie bij Cor van Velzen, telefoon (072) 11 04 78. De laatste nieuwtjes kunt u horen in de Waterlandronde op vrijdagavond op 145,350 MHz.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond is er vanaf 19.30 uur afdelingsbijeenkomst in wijkcentrum 't Nieuw-lant, Rotterdamseweg 180 te **Vlaardingenveld**. Tevens kunnen QSLkaarten 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. Het onderwerp van de lezingen c.q. activiteiten wordt 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 of via de RTTY-mailbox van PI8WBA.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

Iedere 4e donderdag van de maand is er een bijeenkomst in de Graanbeurs te **Axel**. Zaal 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. Zutphen

De afdeling houdt elke 1e maandag 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 QSLbureau 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

** Veel positieve schriftelijke- en telefonische reacties zijn bij het redactiesecretariaat binnengekomen over het besluit van de Redactiecommissie van Electron de rubriek Wie Helpt Mij Komt U Ook in het vervolg met een grotere letter af te drukken.*

Nu eindelijk ook leesbaar... was vaak het antwoord over deze meest gelezen rubrieken. Ook voor de opmaak van de binnenpagina's en het scheiden van de advertenties kon men waardering opbrengen....

Nieuwe leden

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

Van 1 t/m 31 december 1994

Alkmaar: M. Booms, PE1PTD, Zeeschildpad 36, Heerhugowaard; H.A.N.M. van Gelooven, PE1PUF, Briljant 102, Heerhugowaard; R. Krantz, J. Mostaertlaan 20, Heerhugowaard; P.J. van Schagen, Broekerwaard 120; R.C. Ulrich, PE1LBP, Gibbon 14, Heerhugowaard.

Amersfoort: H.J. Heino, van Oldebarneveltstraat 91, Nijkerk; S. Schrier, van Oldenbarneveltstraat 145, Putten; A. Strijbosch, PE1PPJ, Jac. van Looijlaan 10, Soest; D.B.L. de Valk, PA3CSC, De Verwondering 38.

Amstelveen: R.T. Bruinsma, Sluisplein 31, Ouderkerk ad Amstel; J. Joren, Uiterweg 367, Aalsmeer; T.J.M. Schade, Bankrashof 130.

Amsterdam: F.N. Spoor, A. Tademastraat 38. **Apeldoorn:** H. Gerritsen, PA3DPS, Tamboerslaan 4, Deventer.

A.R.A.: R. Bode, Schönbergweg 81.

A.R.A.C.: P. Bloemena, Klaashofweg 22, Eibergen.

Arnhem: M.J.C. van Wijk, Hommelseweg 230. **Bergen op Zoom:** R. Koopmans, Norbertusdreef 13, Willemstad; C.M.J. Rommers, Burg. Freijterslaan 109-A, Roosendaal.

Centrum: R.G. Hamming, PA3FMJ, Ahornstraat 11-B, Utrecht; H.A. van Thienen, PE1PTZ, W. de Zwijgerplantsoen 7, Utrecht.

Dordrecht: J. Gerretse, PA3GRH, Staringkade 44, Voorburg; J. den Hartog, Ausekerke 11, Zevenbergen; P.W.J.P. Paul, PDOLRP, J.P. Sartre-erf 44.

Eindhoven: J.C.W. Baken, PE1PRG, Vijverstraat 7, Valkenswaard.

Etten-Leur: G.J. Kannekens, Vogelwikkestraat 15, Zevenbergen; L.H.A. Schwill, Lollestraat 17, Oudenbosch.

Friese Wouden: H.W. Postma, PE1PUU, Rijsloane 8, Surhuizum.

Gorinchem: W. Koppelaar, PA3BRP, Ambachtstraat 16, Hardinxveld-Giessendam.

Groningen: P. Schuttel, A. Pauwstraat 12; R.A. Visser, PE1PSW, J.H. Janssenstraat 23-B.

Helmond: G.B.C.M. Jansen, PDoRUB, Beerse 46, Deurne; A.H.B. Reloe, Hemelrijk 11, Lieshout; S.M.G.C. Vogels, L. Couperusstraat 51, Gemert.

Hoogeveen: H.W. Sanders, PA3AEB, Lutteres 36, De Krim.

Kanaalstreek: B.F. Visscher, Engelselaan 30, Winschoten.

Kennerland: A.M. van Gelder, PE1PQB, Lepelblad 22, Velsbroek; C.A. Hartman, PAoCHN, Olmenlaan 70, Zwanenburg; F.R. Hoogerbeets, PDoRVE, Nieuw Guineastraat 13, Haarlem; M. vd Meer, Provinciëlaan 38, Heemstede.

Leiden: C. van Aalst, Virulyhof 8, Sassenheim. **Meppel:** C. Kroes, Kon. Julianastraat 63, Staphorst.

N-en Z-Beveland: M.A.J. Pikkaart, PE1PTS, van Houtenstraat 4, Goes.

Nieuwe Waterweg: A. vd Drift, PDoRUS, Wilgendaal 55, Maassluis; R. Hofstee, PAoROH, Asserdreef 45, Maassluis; P. Kooreneef, Londenweg 193, Vlaardingen.

Nijmegen: V.W. Hofman, Julianastraat 23, Grave; M.J.H. Nijenhof, PDoRUZ, Aldenhof 33-44.

Noord-Friesland: H.B. Boltjes, PA3DGY, van Kleffensstraat 46, Dokkum; P. Holtrop, PA3GBW, A. Brouwerstraat 25, Leeuwarden; D. Schoonhoven, PE1NFZ, Kleine Laan 47, Damwoude; H.J.A. Spanjer, Burg. van Heusdenweg 38, Terschelling-West.

N.O.-Veluwe: J.J.R. Heinen van Egteren, DJoMJH, Dongerenseweg 34, Vierhouten.

Rotterdam: D.P. Schuurs, van Maanenstraat 21-A.

Rotterdam-Zuid: A.F. Blokland, Mozartstraat 170, Ridderkerk.

's-Hertogenbosch: F.N.D. Hagenaar, PA3EDW, Vergteweg 41, Zaltbommel; J.F.A. Nipshagen, PE1PQF, Hertoglaan 41, Vught; W.J.M. vd Ven, PDoRVA, Hoogheem 236, Boxtel.

's-Gravenhage: A. Balkenende, Kerkweide 29, Leidschendam; E.A. vd Haven, Statenlaan 100-A; A.J.M. Merkestijn, Thomsonlaan 190; B. Weerstand, De Sillesstraat 113.

'tGooi: G.F.W. de Blok, PE1PQW, Warrekam 23, Laren.

Tilburg: E. van Dongen, PA3DJW, Mgr. Prinsenstraat 20-A, Waalwijk.

Twente: H.J. Huisman, Brederostraat 83, Hengelo; B. Jerzy, Waalstraat 172, Enschede; J.W. Karkdijk, Elsenerstraat 66, Rijssen; M.R. Warries, PE1PBG, Vuurdoornplein 7, Hengelo.

Vlissingen: W. Machielsen, V. van Goghlaan 129.

Voorne & Putten: D.I. Robbemond, PDoRUU, Iependaal 155, Rozenburg.

Waterland: H. Hukema, Vrouwenzandstraat 137, Purmerend; B. de Jong, Haarspitstraat 81, Purmerend; Th.J. Kindts, Monteverdistraat 73, Purmerend; R. de Nies, PE1PSX, Zwanebloem 46, Zwaag; M. vd Tuuk, Hyacintenstraat 44, Purmerend.

Zaanstreek: J. Hendriks, PE1PTF, C. Buijsstraat 16, Heemskerk.

Zeeuws-Vlaanderen: H. Fokkens, PE1PQH, Trompstraat 2, Kloosterzande.

Z.O.-Drenthe: F.H.M. Veldman, Borgerzijtak 18, Odoornerveen.

Zoetermeer: H. Becker Hof, A. van Leeuwenhoeklaan 532; P. Ebbens, van Lumeystaat 9, Den Haag; W.M. van Eysden, Hagedoornstraat 15-B, Rotterdam; V. vd Geld, Sonoystraat 99, Den Haag; E. de Groot, Nieuw Rijksdorp 26, Wassenaar; E. van Hooff, Lisztrode 57; M.V.J. Nuijen, Lissenvaart 87; M.M.H. Wensveen, B. de Jongpark 49, Rijswijk; E. Zwamborn, PAoTKI, Weidedreef 112.

Zuid-Limburg: M.J. Janssen, PA3DUH, Pr. Hendriklaan 99, Brunssum; J.M.H. Nieuwenhuizen, PE1JYY, Voortersstraat 341, Kerkrade.

Wie helpt mij

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, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Denk om het bijvoegen van een betalings-bewijs!! Zie voor de volledige voorwaarden ELECTRON van januari 1995.

Eraan

Communicatie ontvangers met buizenbezetting uit de periode 1940 - 1970. Ruilobjecten eventueel aanwezig. Wie kan mij helpen aan 19" rekken. PAoWSL. Tel.(072)-402247.

NOORDELIJK AMATEURTREFFEN GRONINGEN, ZATERDAG 25 FEBRUARI 1995. Martinihal Groningen. Info PAoGIN. Tel.(050)-770099 of postbus 1536, 9701 BM Groningen. Kosten kraam 4*1 m f 60,-. Tijdig aanmelden gewenst, vol = vol.

LF-convertors Racal RA37/137/237. Racal antennekoppeling MA174. Racal ISB/SSB adapter RA63/98/218. PAoWSL. Tel.(072)-402247.

Oude Geloso 70cm converter met nuvistor's (type G4/163), met of zonder voeding (G4/159

b.v.). Jan Wolthuis, PEoRTX. Tel.(05990)-14051. Stationslaan 5, 9503 CA Stadskanaal.

Transc. Braun SE600 Gotting 2m; buizen HF transceiver en ontvanger; uitschuifbare of vrijstaande kantelmast; zend- en radio-apparaat en onderdelen van voor 1945; antennetuner HF; HF linear; VFO voor Yaesu FT101E. PAoFSK. Tel.(08348)-2361 of fax.(08348)-2496.

Voor de hobby oud Mediacom Filmnet decoder-kastje. PE1PRU. Tel.(08894)-12855.

Signalgenerator HP UHF tot 1300MHz. Standard C408 of 401 mini 70cm porto eventueel ruilen Zie ook ERAF. PAoRWH. Tel.(04132)-73637.

Documentatie van RF Signal Generator SG200 van Gould-Advance en van de oscillator 1209A (250-920MHz) van General Radio. Kosten worden vergoed. PAoJHC. Tel.(040)-851931.

Telereader t.b.v. telegrafiecursus type CWR-675EP. Wie helpt mij. PAoGIN. Tel.(050)-770099.

Eraf

Epoxy printen met bouwbeschr. Dipper f 12,-. 'Seinsleutel'/toongen. f 10,-. Functiegen. 0,2-220kHz f 16,-. Huisalarmcentr., autom. acculader f 8,-. Autoalarm f 6,50. Signaalgever; Signaalvolger f 4,50 p.st. Microf.-versterker, kristaltester, ant.-versterker, lin. meetgelijkrichter, ventilator toeren regeling f 4,- p.st. Portokosten f 1,60 p.st. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237 t.g.v. H. Seykens, Breda. Tel.(076)-654438.

Problemen met printen maken? Mede hobbyist NL-9147 maakt ze voor u. Goede kwaliteit en snelle levering. EZ, DZ. Bel voor prijs 18-22u. (05735)-3741. G.E. Schoneville, W. Alexanderlaan 46, 7246 WJ Ruurlo.

NOORDELIJK AMATEURTREFFEN GRONINGEN, ZATERDAG 25 FEBRUARI 1995. Martinihal Groningen. Info PAoGIN. Tel.(050)-770099 of postbus 1536, 9701 BM Groningen. Kosten kraam 4*1 m f 60,-. Tijdig aanmelden gewenst, vol = vol.

Uw QSL-kaarten drukt DL8EQ voor u. Boekje van 24 pagina's met tips voor zelf ontwerpen, voorbeelden en monsterkaarten tegen inzenden van 2 postzegels van f 0,80 aan PAoVDZ. Jos Stierhout. Postbus 265, 6950 AG Dieren.



Transc. Kenwood TS940S met ant. tuner en CW-filter f 3900,-. Kenwood TR7730, 2m FM 25W met microfoon en mob. beugel f 350,-. Fritzel FB53, 5el., 10/15/20m. + dubbelboom + Fritzel balun f 900,-. Fritzel UFB23, 2el., 30/17/12m + balun f 600,-. Kenpro rotor KR400 f 350,-. PAoXPQ. Tel.(01150)-94037.

Zeer zware pneumatische (pomp-)mast merk Clark compleet met alle hulpstukken en documentatie. Lengte ca. 14m, ingeschoven 2,20m. In prima staat. Eventueel met fietspomp op te pompen. Ideaal voor veldtag of Jota f 1600,-. PA3AOG. Tel.(05437)-71052.

Transc. Yaesu FT221R, 2m all mode met YC221 f 1250,-. Luidspreker SP901 f 75,-. Ant. tuner FC902 f 450,-. CW/RTTY reader f 901 f 450,-. Uher 4200 report recorder met voeding-laadapp. f 500,-. Sennheiser studio-micr. MD211N f 200,-. PA3DBC. Tel.(035)-243910.

Rx Lowe HF225 met FM demod. & synchr.-det. als nw., incl. netv. en doc. f 1300,-. Tono Theta 5000E m. doc. f 650,-. Philips printer NMS1431 letterqual MSX f 300,-. Alum. telescoopmast (ex-mil.) max. 10' m f 200,-. Jan Wolhuis, PEO RTX. Tel.(05990)-14051. Stationslaan 5, 9503 CA Stadskanaal.

Packetstation Kenwood TR851E FM/SSB 70cm + PK232TNC f 2750,-. PA3FYL. Tel.na 17u.(070)-3970379.

Transc. Yaesu FT7B, HF, mob. 80-10m. f 835,-. Transc. Kenwood 7600, 2m FM f 365,-. Icom 260 2m all mode mob. f 625,-. Swr/pwr mtr. Welz 1,8-150MHz 200W f 150,-. MFJ-901 versa ant.tuner f 100,-. Microwave 2m voorversterker f 75,-. Voeding 12V/10A f 75,-. Antenne 2m. parabool 10el. f 100,-. PA3CET. Tel.na 18.30 (04760)-73182.

Leer seinen en opnemen op de PC met de POWER OF MORSE! 144kB aan telegrafie software op één 3" diskette. Maak f 13,50 over op giro 5087506 of ABN 56.54.47.270 of stuur per post een betaalcheque aan H.C. de Wal, Noorderdreef 164, 2152 AB Nieuw-Vennep. Tegen meerprijs van f 4,- ook op 2* 720kB diskette.

Ontvanger 15-800kHz en 0,8-30MHz. Scheepsontvanger, vermoedelijk bouwjaar 1959, Siemens telex T100. Alles in één koop f 3500,-. NL-9358. Tel.(08895)-53845.

Jaargangen **ELECTRON** '47 en '48. Inge-naaid, harde kaft met opdruk. In goede staat. Tegen elk aannemelijk bod. PAoKOR. Tel.(045)-218746.

Antenne Diamond W735, 40/80m, z.g.a.n. f 99,-. SWR-mtr. Daiwa CN520, 18-60MHz f 99,-. Antenne tuner (KWE-Zee Match) f 99,-. PA3ABH. Tel.(05920)-74018.

Call Logboek Ham nl op diskette. Een programma dat in iedere shack thuis hoort. Alles wat u hoort zit dan onder de toetsen. Alle gegevens zijn up to date! Call-logboek f 35,-. Callboek f 25,-. Bestellen: Giro 28.77.048 t.n.v. v/d Wolf, PA3BSC, Lisse o.v.v. Call, voornaam, 1,44 of 720.

Transc. Kenwood TS50S, HF met 500 Hz filter, en AT50 ant. tuner f 2700,-. Transc. TS520 met lf-filter f 750,-. PA3AMN. Tel.(08385)-14820.

Vaste post mobilfoon Philips Zephyr met AMR- Storno portofoon CQP512 145,5-145,6 met tas, lader en reserve accu's ruilen voor Commodore C64 disk-drive b.v. 1541 type II. PE1COQ. Tel.(010)-4820507.

Transc. Kenwood TH26E met snellader en 2 stuks 12V batterijen, speaker/mike en home

made 25W linear f 500,-. Kenwood Quickcharger BC10 met PB11 batterijpack f 125,-. Gratis afhalen Telex Siemens T100. Converter hier-voor f 100,-. Pey xtal mobs 145MHz f 75,-. Uniden HR2600, 28MHz all mode, nieuw in doos f 450,-. 2kan scoop 20MHz f 200,-. PAoRWH. Tel.(04132)-73637.

Nieuwe Testlab AC millivoltmeter MV3002A, 300EV - 100V, max. 1MHz met documentatie f 200,-. Ook ruilen tegen toongenerator. Tel.(08334)-72561.

Ant. Fritzel FB23 f 225,-. Rotor HY-GAIN CD 45 met bed. kast, 14m stuurkabel en doc f 225,-. DL6WU 7el. 2m. kruisagi f 75,-. Alles in goede staat. PAoIR. Tel.(085)-620861.

Kenwood CW filter YK88CN-1 500Hz voor TS450/690/850 e.d. nw. f 80,-. Heavy duty split-stator condensator 2*300pF, plaatafstand 3' mm f 100,-. Buis 4CX1500B met voet Y-149A en schoorsteen f 500,-. PA3BFM. Tel. 's-avonds (030)-287223.

Wegens einde hobby; Tx Rx o.a. Rx R4b 2m. app. Meetapp., Rotor, Griddipper compl., Montage materiaal, etc. Digit. freq. meter < 200MHz. Heath Kit elektr keyer, etc. PAoF-VL. Tel.(070)-3658380.

Transc. JRC type JST135 met originele JRC-voeding en JRC-speaker. Ant. tuner TenTec 1kW, seinsleutel, CP6 ant. kabels, 2* swr-meters. Nieuw f 9000,- vraagprijs f 4700,-. PA3EAC. Tel.(078)-183323.

Professionele kortegolf ontvanger EKD 500, 10kHz-30MHz, 8 mechanische filters van 150-6000Hz. Ingebouwde telex-converter en volledige RS232 bestuurbaar. Compleet met toebehoren koffer en alle handboeken. KG antenne distributie versterker. P.n.o.t.k. PE1COM. Tel.(023)-246278.

Counter Dynatek multifunction DFC1000, o.a. periode/freq. meting f 350,-. Z.g.a.n. PA3FMJ. Tel.(030)-437426.

Transc. Sommerkamp FTDX500, buizenset 350W, HF, ingeb. voeding f 600,-. Transc. Yaesu FT707, mike, 100W f 999,-. Transc. Kenwood TS700, 2m all mode, mike en ingeb. voeding f 900,-. Gebr. rotor KR400 f 250,-. Spectrum ZX met drive en boeken f 60,-. Gebr. Cushcraft R7 f 250,-. PAoGIN. Tel.(050)-770099. Zie ook ERAAN.

Partij elektronica materiaal, o.a. trafo's, regeltrafo's, meters, buizen, etc. ideaal voor radio-markt f 300,-. PE1FHJ. Tel.(085)-219002.

Eindtrap 144MHz met 2*4CX250B, compleet met voeding, coaxrelais, ingebouwde beveiligingen f 1600,-. Voorversterker voor 144MHz met MGF1302, 0,3dB NF f 125,-. PA3CSG. Tel.na 19u.(04756)-5502. Geert.

Cushcraft R7:40 t/m 10 m incl. Warc. 16 mnd oud (for your first 100 countries?). Incl. doc + swr metingen. In doos 129*19*12 cm. Zie QST 8-'92, RadCom 7-'92. Nieuw f 1150,- voor f 575,-. PA3GIO. Tel. voor 21u.(03498)-62777.

HF ontvanger Plessey PRS2280. Dit is de opvolger van de PR2250 die recentelijk werd ge-adverteerd door HOKA. In absolute nieuwstaat en in z.g.n. stand-alone kast. Kan eventueel in 19" rek. De top !! f 7750,-. NL-8107. Tel.(070)-3907111.

Transc. GRC3030 f 100,-. Transc. RT70A, 50MHz f 50,-. PAoMOP. Tel.(05610)-16164.

73, Frans, PA3BVD

Van het Museum

Stichting De WS-19

Het afgelopen jaar is het Museum voor het Radiozendamatuerisme een enorm stuk dichterbij de realiteit gekomen.

Het bestuur van de Stichting WS19 is uitgebreid met: Klaas PAoKLS, Dick PAoSE, Wim PAoWSB en Hans PA3FIT. Nieuw bloed geeft vitaliteit en nieuwe kennis.

Er moest een goed businessplan komen, waarmee geld "van buiten" voor de opbouw kon worden verworven. Om alles op te bouwen is toch zo'n 50.000 gulden nodig, ook als je veel zelf doet.

De volgende toezeggingen voor subsidie zijn nu binnen:

f 25.000 van de HDTP
f 5.000 van de Van den Berch van Heemstede Stichting
f 5.000 van het VERONfonds
f 3.000 van het VEDERfonds
f 2.300 van Philips International

Voor al de fantastische subsidie van de HDTP is een enorme opsteker. Maar dat bedrag was nog niet alles. Tegelijk werd toegezegd dat het museum de in de loop der jaren door de PTT en HDTP in beslag genomen zelfbouw piratenzenders mag lenen.

Deze karakteriseren ons inziens een interessante, zij het nogal zwarte, bladzijde uit de geschiedenis van het zendamatuerisme.

Een mijlpaal is ook het vervoer van het gebouw bouwdoosvorm naar Budel. Dit directiegebouw van Rijkswaterstaat heeft op Neeltje-Jans gestaan. Het verkeert in tamelijk goede staat en ligt nu keurig onder zeil bij Cor PAoVYL.

De laatste loodjes wegen het zwaarst. Toch ziet het er naar uit dat u in de loop van dit jaar welkom bent in het nieuwe museum, helemaal geënt op uw en onze hobby. Wij houden u op de hoogte ●

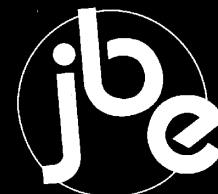
Cor Moerman, PAoVYL
Klaas Robers, PAoKLS

● 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) 9 44 48.

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

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

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 • repeatertonen van 67 tot 1750 Hz • carrier operated scan en zoek systeem • lockout-functie • 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!!!

prijs: slechts **f2799,-**



ANTENNES

Antenne Rotor AR 300XL

een automatische antenne rotor met bedieningskast. Ideaal in situaties waar de zendersignalen uit verschillende richtingen komen of voor DX-ers en radiozend-amateurs. De bedieningskast is voorzien van een vorgegraderde windroos zodat vorige instellingen eenvoudig terug te vinden zijn. De weerbestendige rotor is voorzien van goudkleurige lak. Wordt geleverd met montage materiaal en volledige installatie handleiding.

nu van **f179,-** voor slechts **f129,-**

PORTOFOONS

OPRUIMING DIVERSE HAM PORTO'S

Icom type C2IE	van f950,-	voor f799,-
Icom type CP2IE	van f935,-	voor f759,-
Kenwood type TH47E	van f999,-	voor f799,-
Standard type C181	van f749,-	voor f599,-
Yaesu type FT26R	van f765,-	voor f599,-
Yaesu type FT415	van f845,-	voor f659,-

OP=OP
dus wees er snel bij!

JBE MAAND AANBIEDING

JBE Speciale aanbiedingen OP=OP Dus wees er snel bij !!!

DSH Marifax-1	van 1899,-	voorf 1299,-
ICS-Fax 1 fax systeem	van 1395,-	voorf 1195,-
ICS-Fax 2 facsimile	van 3495,-	voorf 2595,-
MT-Electronics IDP 232	van 649,-	voorf 399,-
Multidecoder COM-010	van 199,-	voorf 159,-
Atron In Channel Select	van 399,-	voorf 149,-
Magnum antennematcher 0,1-30Mhz	van 159,-	voorf 69,-
Burdewick active kortegolf ant.	van 389,-	voorf 259,-
Alan CT-914 900 Mhz convertor	van 299,-	voorf 259,-
Refcom HF preselector FC-VLF	van 799,-	voorf 499,-
Refcom active ant ADX-54D	van 799,-	voorf 549,-
Altai Sat meter SM-01	van 399,-	voorf 349,-
Yaesu 2mtr/70cm set FT 5100	van 1999,-	voorf 1750,-
Kenwood 2mtr/70cm set TM702	van 1699,-	voorf 1395,-
Icom 2 mtr/70cm set IC 2410	van 2095,-	voorf 1699,-
AOR scanner type AR 1500	van 859,-	voorf 699,-
Black Jaguar scanner BJ1300	van 899,-	voorf 749,-

JBE AUDIO EN LICHTAPPARATUUR

Mikrofoons: Draadloos

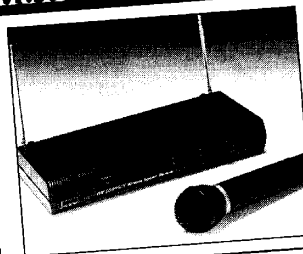
JBE heeft grote keuze in:

DRAADLOOS MIKROFOON SYSTEEM MET HANDMIKROFOON

Draagbaar diversity ontvanger met toon squelsh en ruis onderdrukking. Indikatie LED's A en B geven aan welk kanaal gebruikt wordt. Mikrofoon is uitgerust met mute schakelaar welke een geruisloze overgang van "uit" naar "aan" garandeert. Uitgang via 6.35 mm stekker (ongebalanseerd). De ontvanger werkt op 12 Vdc. Aanbevolen wordt voeding type P007D.

DRAADLOOS MIKROFOON SYSTEEM MET DASSPELD MIKROFOON
DRAADLOOS MIKROFOON SYSTEEM MET GITAARZENDER
Nu leverbaar vanaf

f249,-



SCANNERS

JBE pocket scanner

Eén programmeerbare ontvanger geschikt voor VHF/UHF ontvangst! 10 kanalen. Het LCD display geeft kanaal, frequentie en verdere functies weer.

nu van **f299,-** voor slechts **f229,-**

CB APPARATUUR

10 mtr. Kristal setje Handic type pro-line compl. met o.a. microfoon, montagebeugel (echter zonder kristallen)

nu slechts

f29,95

OP=OP! dus wees er snel bij

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

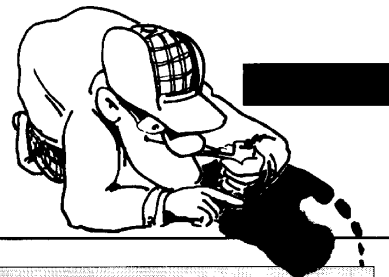
- * JBE Openingstijden zijn:
dinsdag: 10.00 - 18.00 uur
woensdag: 10.00 - 18.00 uur
donderdag: 10.00 - 18.00 uur
vrijdag: 10.00 - 20.30 uur
zaterdag: 9.00 - 17.00 uur
- * JBE is gelegen 800 mtr vanaf de A16 afslag Eiten-Leur, Roosendaal richting Breda (bij Princeville, Princenhage centrum volgen).
-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

JBE DE COMMUNICATIE SPECIALIST !
Liesbosstraat 9-14* 4813 BD Breda Tel. 076 - 212881
vanuit België: 00 - 3176212881



Wie, wat en waar?

VOOR INLICHTINGEN TEL. 03420-94270



NOORD 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
fax 075-356346



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsestraat 60, Haarlem
023 - 355368
CB, scanners, antennes, electronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarmapp. en bouwsets.

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, TELEVES. 2 mtr. apparatuur
en schotelssystemen.



Prins Hendrikade 153
1011 AW Amsterdam
Tel. 020 - (6)251922



R.C.C. UTRECHT

Woensdag = Packetdag
TNC v.a. f 299,-

Vele modellen
voorraadig

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3,
1704 AA HEERHUGOWAARD

TEL. 02207-42574
FAX 02207-16119



ALLES OP 27MC GEBIED
SCANNERS, ONTVANGERS, MASTEN
EN ALLES VOOR DE AMATEUR

SPORTLAAN 131

7833 CJ NIEUW-AMSTERDAM, TEL.: 05915-53524

N MIDDEN NEDERLAND



R.C.C. UTRECHT

Ook voor:

Olympus memo recorders, Maglite USA zaklampen, vele imitatie zaklampen, 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.



communicatiespecialist
zend-ontvangers, satelliet,
antennes, scanners, 27 mc.
* donderdag koopavond
* inruil mogelijk

085-426716 - HOMMELSTRAAT 77 - ARNHEM



Van A.....Z
Stationsweg 43, 8166 KA
Postbus 19, 8166 AA
Emst, Nederland, NL (31)
Telefoon: (0)5787
Verkoop - 1559
Industrie - 2130
Telefax - 2124



R.C.C. UTRECHT

JUNGHANS SATELLIETKLOK RADIOGESTUURD.
FUNCTIES: UREN/MIN./SEC., KALENDER, WEKKER +
ALARM + VERLICHTING. ALTIJD DE JUISTE TIJD f 99,-.



R.C.C. UTRECHT

Amstrad satelliet-schotelset
incl. RTL-5 v.a. f 599,-.
Vele modellen voorradig

N NOORD NEDERLAND

BROEKSMA ELEKTRONIKA

ELEKTRONIKA ONDERDELEN voor uw hobby en beroep. 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.

VIJZELSTRAAT 15
LEEUWARDEN
058-134905



R.C.C. UTRECHT

RUSSISCH-DUITSEDUMP MATERIALEN ZOALS:
MEETZENDERS, SCOOPJES, COUNTERS, ONT-
VANGERS, TANKSETS ENZ., ENZ.

N ZUID NEDERLAND

H A J E ELECTRONICS

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 appa-
ratuur.



INTERDIO ELECTRONICS

Reparatie & Verkoop

Herderlaan 8/A - 3851 BD ERMELO
Tel & Fax: 03417-60949



DER WED. WIEGHOFF ELEKTRO

T.A.R. antennes. Comet antennes G4MH. Mini beam, antenne-
masten in div. uitvoeringen. Off. Dealer van YAESU, KEN-
WOOD, DAIWA, ICOM enz., enz.
Leeghwaterstraat 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716



I.B.O. ELEKTRONIKA

Frederiklaan 209, Eindhoven. Tel. 040-518235

Groot assortiment: antennes, beveiligingsartikelen,
discoapparatuur, babyfoons, telefoons, 27MC-scanners
+ toebehoren, banden, mengpanelen en micro-
foons, autoradio's en accessoires.

JPT HF-PARTS

Groot assortiment hoogfrequent onderdelen en bouwketten,
o.a. RAMSEY kits, MOTOROLA kits, ARRL boeken, z/o bui-
zen, power modulen. Vraag naar de JPT KATALOGUS 1995 à
f 3,50 via: Postbus 278, 6860 AG Oosterbeek, tel./fax
08367-80710.

ZUID HOLLAND

BREDEBORG ELECTRONICS BLEISWIJK

ALINCO VHF/UHF portofoons - transceivers
TOKYO-POWER HF, VHF/UHF antennes - KENWOOD
CREATIVE DESIGN Log. periodische antennes
Vermeerstraat 38 - Bleiswijk. Tel.: (01892)19378 - FAX: (01892) 19452
Ma., wo. t/m vr. 13.00 - 21.00 hr, za. 11.00 - 17.00 hr. dinsd. gesloten



R.C.C. UTRECHT

PORTABLE FREQ. COUNTERS. MOET U HEBBEN BIJ UW
HANDSCANNER VOOR HET VINDEN VAN ONBEKENDE
FREQ. Vanaf f 499,-. DIVERSE MODELLEN VOORRADIG.

DIL elektronika

De Onderdelen Specialist!

TELEFOON 010 - 48 54213 / TELEFAX 010 - 4841150
JAN LIGTHARTSTRAAT 59 - 61, 3083 AL ROTTERDAM

RIJF KWARTS TECHNIEK

Wij produceren kwartskristallen volgens
hoogwaardige specificaties.

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag
Tel. 070-3254230 - Fax 070-3251141



R.C.C. UTRECHT

ALLE RF-SYSTEMS-PRODUKTEN OOK IN UTRECHT VER-
KRIJGBAAR (ZOALS: MLB-BALUN, MLB-MARINE, MLB MK1,
MLB MK11, DX-1, DX-7 ENZ).

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman: electronica-
onderdelen van de beste fabrikanten en merken. Antennes: Tonna,
Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc. Dealer van: Kenwood,
Icom, Yaesu. Wiigstraat 53a (bij Thomsomplein), Den Haag, tel. 070-
3603355. Geopend: di. t/m vr. 09.00-18.00 uur en za. 09.00-16.00 uur.

* audio, video, witgoed * autoradio * alarm- en geluidssyste-
men * computermonitoren * satelliet ontvangstsystemen
* scanners + 27 MC * telefoons/faxapparatuur * lucht-
koelers/reinigers * electr. onderdelen * reparaties /installaties



R.C.C. UTRECHT

HF-TRANSCIEVERS: KENWOOD, YAESU ENZ.
VOOR DE SCHERPSTE PRIJZEN!!! IDEM: VHF- / UHF-
TRANSCIEVERS

BAREND HENDRIKSEN HF ELEKTRONIKA

Postbus 66 - 6970 AB Brummen
Tel. 05756 - 1866 Fax 5012
Gratis snuffelcatalogus



R.C.C. UTRECHT

DE LAATSTE OCC. SPOELNRECORDERS
ZOALS: AKAI, TEAC, REVOX, PHILIPS ENZ., ENZ.
OOK SPOELNBANDEN ZOALS BASF v.a. f 25,-.

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.

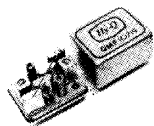
Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

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-1/2KC-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 blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.

f 8,25 f 8,50 f 11,50 f 14,50

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT
SCHAKELT OP AFSTAND 220 V - 450 W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar, hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 335,00

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbekaamde	
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	
vertind + onderdelen f 335,00	
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).	
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen	
en info f 53,55	
KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers,	
printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50	
FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print-	
onderdelen inkl. 3 kristallen f 149,75	

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 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 < μ 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!! f 237,50	
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, onder IC f 59,75
Vossejachtontvanger „Apeldoorn”

Print-info - onderdelen f 29,95	
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon,	
banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en	
antenne f 52,50	

RTTY-ledschermkoop

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de ellipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space-signaal; onderdelen, print en info f 69,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 1/2 cm, inkl. alle onderdelen.
Door actieve filters wordt het Mark- en Space-signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd (DJ6HP).
In 2 omschakelbare shifts is voorzien.
De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,00
Voeding RTTY converter 2 x 15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,00

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uF $\pm 3\%$ direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

In één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeljes f 8,85
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

AMIDON

Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel

PAoERI

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T/M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR,
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR,
ZATERDAGS TOT 17.00 UUR.
'S MAANDAGS GESLOTEN.

SCHULDESTRAT 18 - 1078 GK AMSTERDAM
435 METER VANAF DE RAI
VANAF CENTRAAL STATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GRO 3722200
VOOR BELGIË BCH 000-115 7956-67

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron”-projecten.

KENWOOD



FM DUBBELBAND ZENDONTVANGER **TM-733E**

MIJLENVER VOOROP

Voor wie niet van stilzitten houdt

Met dit toestel lijkt het of u zes zendontvangers tegelijk hebt! Kenwoods nieuwe TM-733E is een FM dubbelband zendontvanger (144 MHz / 430 MHz) die meer biedt: u kunt zes bedieningsinstellingen opslaan in een uniek programmeerbaar geheugen, waaruit u ze ogenblikkelijk weer oproept. De TM-733E ontvangt niet alleen gelijktijdig op de VHF- en UHF-banden, hij kan ook twee frequenties op dezelfde afstemband ontvangen (VHF + VHF of UHF + UHF). En u krijgt nog meer: 72 geheugenkanalen, een ingebouwde DTSS met oproepfunctie, AIP en een dataconnector voor pakketcommunicatie op 1200/9600 baud. Voor het gebruiksgemak zorgt ook het afneembare voorpaneel met een helder LCD-uitleesvenster en weergave van de voornaamste functies. Kenwoods TM-733E steekt mijlenver uit boven het gewone van de mobiele communicatie.

- Max. uitgangsvermogen: 50 W (144 MHz), 35 W (430 MHz)
- 72 geheugenkanalen
- Dubbelkanaals ontvangst op dezelfde afstemband
- Ingebouwde DTSS met oproepfunctie
- Uitgebreide zoekfuncties met TO en CO stopfunctie
- Automatische simplexcontrole
- Ingebouwde CTCSS codering en optioneel TSU-8 decodering
- Automatische afstembandwisseling
- AIP (Advanced Intercept Point)
- Programmeerbare frequentiestappen
- Toets voor MHz-aanpassing
- S-meter squelch-onderdrukking
- Hoorbare frequentie-identificatie
- Aparte luidsprekeraansluitingen voor elke band
- Auto repeater offset (144 MHz)
- Omkeerschakelaar repeater en offset-schakelaar
- Terminaal voor pakkettransmissie 1200/9600 baud

Kenwood Electronics Benelux N.V.

Mechelsesteenweg 418

1930 Zaventem

Belgie

Tel. 02 / 759 30 60

Fax 02 / 759 46 40