

Maart 2000 nr 3



ELECTRON

Maandblad voor de Nederlandse radioamateur

**Landelijke
Radio Vlooiemarkt**

nu in Rosmalen
11 maart a.s.

Op 2 km

LF-zender
met VFO

MX294

Ombouw
naar 2 m

25 jaar

Landelijke Radio Vlooiemarkt

Het team

Radio & Computer

Themadag
4 maart

Het dual band trio

Icom is als ontwerper van hoogwaardige amateurproducten al heel lang bezig om zendontvangers op de markt te brengen die aan vele wensen voldoen. Zo zijn er op dit moment drie dual banders op de markt met 'voor elck wat wils'. We laten ze even de revue passeren:

IC-821H All-mode dual bander



- 2m/70cm
- FM, CW, SSB
- 2m 35 W SSB, 45 W FM, CW
- 70cm 30 W SSB, 40 W FM, CW
- flexibele MAIN en SUB band bediening
- zeer geschikt voor satellietcommunicatie
- TX/RX tracking
- IF shift en RIT
- instelbare elektronische keyer

IC-2800H FM dual bander 'the eye-catcher'

- 2m/70cm
- 2m 50 W
- 70cm 35 W
- hoge gevoeligheid op beide banden
- gescheiden front- en hoofd-eenheid (kabel meegeleverd)
- afzonderlijke bediening voor beide banden
- 3" kleuren LCD met 4 display modes en video input
- CTCSS en DTMF
- mogelijkheid tot clonen



IC-207H FM dual bander



- 2m/70cm
- 2m 50 W
- 70cm 35 W
- hoge gevoeligheid op beide banden
- uitgerust met bandschakelaar
- afneembaar front (optioneel)
- afzonderlijke bediening voor beide banden
- ingebouwd duplex filter
- CTCSS en DTMF
- 9600 bps packet mogelijkheid
- diverse optie's verkrijgbaar

ICOM

Voor meer informatie: AMCOM vof - postbus 99 - 1430 AB Aalsmeer

• Tel.: 0297-32 88 11 • Fax: 0297-32 88 51

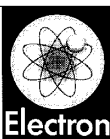
• E-mail: sales@amcom.nl - Internet: www.amcom.nl

Redactie

G.J. Huijsman, PA0GJH, hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden, PE1ADA, eindredactie
A. Nijveld, PA0XAB, redacteur
A.N. van der Molen, PA3GCO, redacteur

Redactie-secretaris

H.J. Duivenvoorden, PE1ADA,
Martinus Nijhofflaan 6,
2343 KD Oegstgeest
e-mail: electron@tref.nl
Tel. (071) 515 07 50
Fax (071) 515 07 51



Vaste medewerkers (techniek)

J.A.J.M. Disselhorst, PA3ACJ; A. Dogterom, PA0EZ;
A. Harteveld, PA1ARE; J.F.M. v.d. List, PA0JOZ;
D.W. Rollema, PA0SE; M.J.H. Simons, PE1RRT

Overige medewerkers

J.W. Bakkenes, PE1JDX; W.J. v.d. Broek, PA0JEB;
A. Butselaar, PE1AAP; J. Evers, PA0CX; F.J.N. de
Vroom, PA3FDC; G.J. Hekkert, PA3HCD;
A.B.M. Hüsken, PE1KEH; G.J.H. van Kleef,
PA0GVK; M.B.L.F. Kolb-van de Ven, PA3GMK;
J.N. de Lange, PA3GQP; M.C.P. Mandos, PA0MPM;
P.M.H. Meijers, PA2PME; W.B. Mudde, PA3GGM;
B. Munneke, PA0MUN; C.H. Murre, PA2CHM;
T. den Ouden, PA5TT; Tj.T. Plantinga, PA3CAM;
E. de Ruiter, PA0OKA; T. Sprenger, PA3AVV;
F.W. van Wijk, PA3BVD; P. van der Zalm,
PE1AHQ.

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie. Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op bepalingen van de Auteurswet.

Electron (ISSN: 0013-4767)

De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand.

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

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio
Onderzoek in Nederland. Opgericht
21 oktober 1945. In de VERON werden
de oude amateurradioverenigingen
NVVR, NVIR en VUKA opgenomen.
De VERON is de Nederlandse sectie
van de International Amateur Radio
Union (IARU). Website www.veron.nl



Contributie

De contributie is met inbegrip van het Verenigingsorgaan *Electron* en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 2000 f 70,00.
Juniorleden (t/m 17 jaar): f 50,00 en gezinsleden (zonder *Electron*) f 25,00.

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

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

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

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
**VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166,
6801 BD Arnhem, tel. (026) 442 67 60.
E-mail: veroncb@worldonline.nl**

Giro 365900 t.n.v. VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tenaamstelling adressticker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan: Centraal Bureau VERON - Postbus 1166 - 6801 BD Arnhem - Holland.

Uitgave:

Koninklijke BDU Uitgeverij B.V.
Marconistraat 33,
3771 AM Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
Tel. (0342) 49 49 11 Fax. (0342) 49 42 99



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:

Koninklijke BDU Uitgeverij B.V. Speciale Media
Producties, t.a.v. Hielke van der Werf,
Postbus 67, 3770 AB Barneveld.
Tel. (0342) 49 42 70, Fax. (0342) 49 42 99

In dit nummer...

Technische Notities van PA0EZ

De frequentiestandaard

Verschillende lezers reageerden op de 'Droitwich ontvanger' uit mijn vorige notities. Het is wel duidelijk geworden dat alles een stuk eenvoudiger kan.

Harke meet ruis

Onlangs heeft Harke Smits, PA0HRK, zijn automatische ruismeter, die op de Dag voor de Amateur te zien was beschreven. Het ontwerp is het summum van eenvoud.

Potjesfilters

In mijn notities van augustus 1999 liet ik zien wat Hans Horst Behrenbeck, DC6WG, had ervaren met potjesfilters op UHF en SHF. Ik sprak toen de wens uit dat er eens met tweekringspotjesfilters zou worden geëxperimenteerd. Lees verder in dit nummer...

88

Het boren van printjes

Hints voor het boren en bewerken van printmateriaal.

91

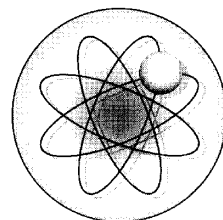
Bij de omslag

Landelijke Radiovlooiemarkt
'Bossche Radio Vlooiemarkt'

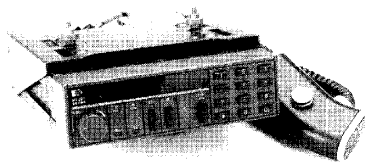
Foto: Gerrit-Jan Huijsman, PA0GJH
inzet, Ton van der Vorst Fotografie
's-Hertogenbosch

en verder...

25 jaar Landelijke Radio Vlooiemarkt 'Bossche Radiovlooiemarkt' ... 87 - Nieuws over het VERON Pinksterkamp ... 87 - Oproep ... 87 - RS9044 70 cm-transceiver ... 90 - Themadag Radio & Computer ... 102 - Gouden VERON Speld voor Leen de Boer, PA2LDB ... 102 - Morse ... 102 - Boekbespreking ... 103 - Ongedempte trillingen ... 104 - Bibliotheeknieuws ... 105 - Amateursatellieten ... 106 - Gezien in de afdelingsbladen ... 107 - Radio AA een extra VERON service ... 107 - Van de HB Tafel ... 108 - Mededelingen VERON Servicebureau ... 108 - NL-Post ... 109 - YL-Nieuws ... 113 - VHF en Hoger ... 114 - De morsecursus van PI7CWE ... 116 - Traffic Nieuws ... 117 - Rectificatie ... 122 - Vossenjagen ... 123 - Komt U Ook? ... 124 - VERON Servicebureau ... 125 - Radiomarkt HAM-beurs Belgisch Limburg ... 126 - De VERON ... 127 - Radio vlooiemarkt Tietjerk ... 128 - In Memoriam ... 130 - Nieuwe Leden ... 130 - Wie helpt mij ... 131 - Agenda ... 132 - Adverteerdersindex ... 132



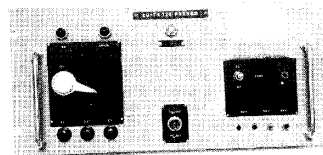
Met de Philips MX294 mobilfoon op 2 meter



In het feestgedruis rond de KF161, T813 en Condor setjes kunnen we gemakkelijk vergeten dat er ook nog andere merken mobilfoons zijn die zich uitstekend lenen voor ombouw naar de amateurbanden. Jan Buiting, PE1CSI, beschrijft de ombouw van de Philips mobilfoon type MX294. De ombouw is reeds vele malen met succes uitgevoerd, goedkoop en neemt gemiddeld niet meer dan ca. 2 uur in beslag. Het resultaat is een robuuste zendontvanger voor de 2 m band.

92

Op 2 km



Lange golfzender met VFO

Ontwerpen voor lange golfzenders werken gewoonlijk met kristalsturing. Frans Krol, PA3HBD, wilde eens proberen of met een VFO ook goed stabiele resultaten te bereiken zijn. De zender is, met zijn netvoeding ondergebracht op een 19-inch chassis, nogal fors uitgevallen. Als pluspunten kunnen genoemd worden betrouwbaarheid en bewezen bestandheid tegen misaansluiting.

97



25 Jaar Landelijke Radio Vlooiemarkt 'BOSSCHE RADIO VLOOIENMARKT'

In 1976 kwam wijlen Martin, PA0BU, met een enthousiast verhaal over het Bodenseetreffen aanzetten en vond Sjoerd, PA0SHY, dat zo'n vlooiemarkt als iedere zondag op het St. Janskerkhof werd gehouden ook wel iets voor onze vereniging was. Heel voorzichtig werd toen door PA0BU de eerste vlooiemarkt georganiseerd in "de Ruimte" met misschien wel 8 stands. De tweede vlooiemarkt heeft bij menigeen een onvergetelijke indruk achtergelaten. Het was toch wel wat krap in het ene zaaltje. Gelukkig kon je van daaruit via deuren op een terreintje komen. Als we daar nu eens een legertent zouden opzetten? Dat hebben we geweten: het hoosde, de vloer was modderig en er zijn standhouders die nu nog steeds beweren dat er kikkers rondsprongen. Toch was het een succes. Zo groot zelfs dat de eerste stap naar de Brabant Hallen werd gewaagd en wel in een deel van het oude restaurant. Het jaar daarop verhuisden we naar het nieuwe restaurant. En het bleef maar groeien. Na financiële verwickelingen bij de 5° markt besloot het bestuur om de organisatie zelf in handen te nemen. De bekendheid nam landelijk toe en via de apart geurende Kempenhal, de Meierijhal, de combinatie, groeide de markt uit tot een gebeuren in de Baronie- en Peelhal samen met meer dan 300 stands. Dit jaar werden we gedwongen uit te wijken naar het AUTOTRON, wie weet wat voor geurtje (Oldtimer-auto's?) daar hangt. Maar het zijn wel weer meer stands geworden, ongeveer 330!

Is het nu altijd van een leien dakje gegaan? Zeker niet. Wat dacht u van toen we voor het eerst overstapten naar de grote Meierijhal in 1984, die weer een heel stuk duurder was en er 's morgens een heel pak sneeuw lag? 'Als ze nu toch maar komen', maar gelukkig deed u dat trouw. Een pak van ons hart. De grote organisatoren achter de markt waren Martin, PA0BU, 5 jaar, Jan, PA3AJM, 5 jaar, Arno, PD0JAJ, één jaar en Paul, PA0STE, 14 jaar. Daarnaast wordt de markt gedragen door de gehele afdeling en zijn er meer dan 50 man actief bij betrokken die, dankzij een steeds meer geperfectioneerd draaiboek, allemaal precies een taak toegewezen hebben gekregen. Daarnaast een gezond stuk improvisatie en een hoop goede wil. Op

de voorpagina ziet u een greep uit de afdeling op 1 januari 2000. Ze heten u allen van harte welkom.

Herinner ik me dat ik op de eerste markt nog een kinderstep kon verkopen (niet opgehaald), op dit moment komt zo iets niet meer voor en is het aanbod zelfs zeer professioneel. Er zijn gelukkig nog genoeg amateurs die hun shack opruimen en met leuke buitenkansen komen aanzetten, daarnaast groeit ook het aanbod van onderdelen en andere zaken waarbij ook steeds meer aanbiedingen uit het voormalig Oostblok. Het is duidelijk een volwassen markt geworden. Wegens het succes vorig jaar hebben we dit jaar ook weer een zelfbouwcontest, in 3 categorieën, georganiseerd. Het publiek kiest de winnaar, dus vergeet niet uw stem uit te brengen.

We hopen u weer in groten getale te zien op deze 25° markt op deze unieke locatie en wij wensen u een heel plezierige dag.

Algemeen

De Landelijke Radio Vlooiemarkt vindt dit jaar plaats in het Expo Dome van het Autotron te Rosmalen langs de A50/N50. De *toegangsprijs bedraagt f 7,50 per persoon*. Mensen die vooraf entreekaartjes hebben besteld (bij de afd.secretaris), kunnen meteen naar binnen. *De hallen zijn geopend van 9.00 tot 15.30 uur. Vanaf 8.00 uur kunt u reeds in het restaurant terecht.*

Er is ruim voldoende parkeergelegenheid. Het parkeren kost f 7,50. Houdt u er rekening mee dat u een parkeerkaart moet tonen bij het *verlaten* van Autotron.

Indien u nog nadere informatie wenst, kunt u altijd bij ons terecht.

Samen maken we van deze 25° Landelijke Radio Vlooiemarkt een groot feest.

Tot ziens op 11 maart!

**Namens Stichting BRAC,
P. Sterk, PA0STE, Voorzitter
E. Elstrodt, PA2ELS, Secretaris**

Nieuws over het VERON Pinksterkamp

Het 53e VERON Pinksterkamp wordt gehouden op kampeerterein 't Vlintenholt, Borgarderweg 17a te Odoorn.

Dit zeer fraaie kampeerterein is gelegen in de bossen van Drenthe, ongeveer 10 km ten noorden van Emmen.

U bent welkom van 8 t/m 12 juni.

De werkgroep verwacht in dit lustrumjaar weer een grote opkomst. Het kampeerterein 't Vlintenholt is prachtig gelegen in 800 ha naaldbos en is zodoende een oase van rust en o.a. zeer geschikt voor het houden van vossenjachten. Ook vinden we op dit terrein een goede sanitaire voorziening met alles wat nodig is voor een prettig verblijf.

Tevens hebben we de beschikking over een accommodatie voor de avonden. Noteer deze datum alvast in uw agenda.

Wij houden u op de hoogte van de verdere ontwikkelingen.

**Namens de organisatie
Koos Sportel, PA3BJV**

Oproep

Steeds vaker worden in Electron schakelingen gepubliceerd waarin EPROM's voorkomen. EPROM's zijn bouwstenen die geprogrammeerd moeten worden. Er zijn diverse programmeerapparaten te koop. In de vele jaren dat Electron verschijnt, is nog nooit een bouwbeschrijving van een **zelfbouw EPROM-programmer** gepubliceerd. Wie heeft een goed ontwerp en wil dit voor Electron beschrijven? Er wordt gedacht aan een ontwerp dat de gangbare types kan programmeren (2764-27512) en dat aangesloten wordt op een PC.

Reacties naar:

**Redactie Electron
Martinus Nijhofflaan 6
2343 KD Oegstgeest
E-mail: electron@tref.nl**

88

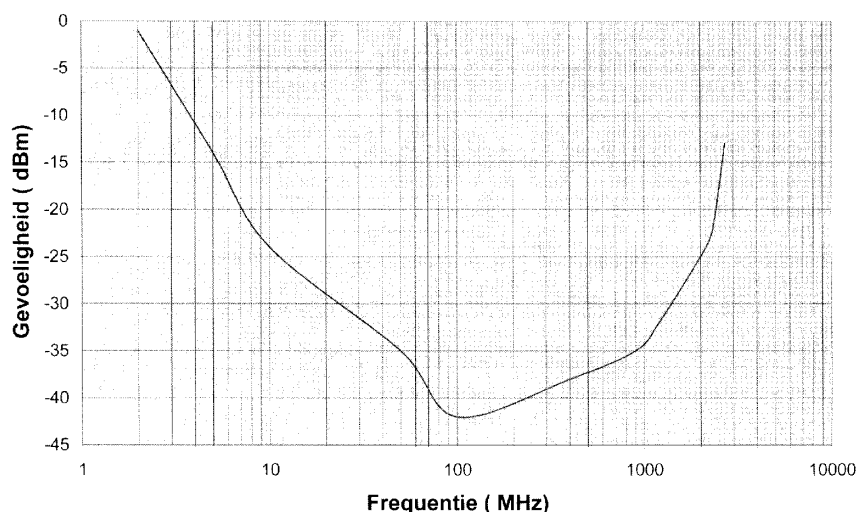


Fig. 3. Het minimum signaal nodig om de MB506 goed te laten werken.

aankunnen maar daarvan zie ik niets meer in de catalogi. Kennelijk uitgestorven. Het lukte me wel met een merkwaardig TTL IC, de SN74167 (bijna niet meer te vinden). Die wil met 6 volt bij mij tot net boven 40 MHz werken (De fabrikant specificeert 32 MHz). Door er twee achter elkaar te zetten, elk met een vermenigvuldigfactor van 0,8, totaal dus 0,64, is het probleem opgelost. Gebruik deze IC's niet in een cascade zoals door de fabrikant aangeven, want dan is 32 MHz echt de grens. Gebruik de Y-uitgang van de eerste om de '0,8 klok' naar de tweede te voeren. Wilt u zonder zoiets speciaals boven 1200 MHz meten, dan moet de voordeler op 1/128 worden ingesteld waardoor het te bewerken signaal niet boven 20 MHz uitkomt. De hulpdeeler moet dan door 125 delen en van de 125 perioden moeten er 16 worden doorgelaten. Jammer wel dat onze teller nu bij een meettijd van 1 seconde slechts de laatste kHz kan aangeven, maar dat is niet altijd zo erg. Ik ga hier die logische schakelingen niet beschrijven, maar wie meer informatie nodig heeft kan contact met me opnemen.

Wat doe je er mee?

Zo'n teller is best wel leuk om naar te kijken, maar de lol is daar snel van af. Ik gebruik hem vaak bij het afregelen van vermenigvuldigtrappen in 'kristalreinen'. Omdat die UHF-teller erg gevoelig is, heb ik een stukje kabel genomen met aan één zijde een klein opkijksje en de andere zijde naar de teller. Je houdt het lusje in de buurt van de af te regelen kring en kijkt naar het beeldscherm. Bij het afstemmen van de kring zie je verschillende harmonischen van het stuursignaal voorbij komen. Dan komt de gewenste frequentie en is de aflezing stabiel (houd het lusje zo ver mogelijk weg) dan is de afstemming de juiste. In mijn vroegere teller (die met de 11C90) had ik een voorversterker met AVR (met een pin-diode verzwakker en een SB-diode detector) toegepast en kon ik de AVR-spanning op een meetje aflezen. Erg handig bij het afregelen. Eigenlijk een heel simpele spectrumanalysator. Maar het is me nog niet gelukt zo'n ge-regelde versterker te maken die tot 3 GHz bruikbaar is. Boven zo'n 2 GHz werkte de opkijksmethode niet goed meer. Er zijn tegenwoordig ook deler-IC's (voor

veel geld, meer dan 200 gulden) te koop die tot boven 10 GHz werken. Niet erg nuttig voor de frequentieteller (want bij SHF-zenders gaan we doorgaans van lagere (meetbare) frequenties uit. Wel leuk om loslopende oscillatoren (bijvoorbeeld bij 10 GHz ATV) aan een lagere frequentie te verbinden. Maar daar zijn wel goedkopere methoden voor te vinden. Eigenlijk zonde van het geld.

Harke meet ruis

Altijd zeer interessant is het tijdschrift van de ARRL voor de technische amateur, QEX. Onlangs heeft Harke Smits, PA0HRK, zijn automatische ruismeter, die op de Dag voor de Amateur te zien was, er in beschreven [3]. Vergeleken met het zeer ingewikkelde apparaat dat DJ9BV in DUBUS heeft beschreven, is HRK's ontwerp het summum van eenvoud en hij pretendeert dezelfde kwaliteit te bereiken. Essentieel is het gebruik van de logaritmische detector AD8307 die ik al in mijn notities van december 1998 beschreef. HRK voert het te meten signaal via een omschakelbaar bandfilter (rond 29, 145 of 432 MHz, maar alles beneden 500 MHz is mogelijk) aan de AD8307 toe. De 8307 wordt zo ingesteld dat hij precies 100 mV per dB afgeeft. Het uitgangssignaal wordt in twee houdschakelingen (U3A met C2 en buffer U6A voor de een en U3C met C3 en buffer U6B voor de andere) opgeslagen. De een bewaart de spanning tijdens 'ruisbron uit' de ander tijdens 'ruisbron aan'. Nu kunnen er vrij precies verhoudingen worden gemeten en daar gaat het om bij het meten van de ruisfactor. We vergelijken immers de ruis uit de versterker/converter met de ruisgenerator uit en aan. Uit de verhouding tussen vermogens in beide situaties kan de ruisfactor worden afgeleid. Omdat de AD8307 zo'n groot dynamisch bereik heeft, is er geen AV nodig. Het leuke in het ontwerp is dat 90% van het rekenwerk gedaan wordt door een analoge computer met op-amps. Wat moet er namelijk gebeuren? Daarvoor moeten we de formules er bij halen. Als het door de ruisgenerator af te geven vermogen P_n maal dat van een weerstand is en we meten een vermogensverhouding Y tussen de ruis met generator aan en uit, dan geldt $F \text{ (dB)} = \text{Log} (P_n / (Y-1)) = \text{Log} P_n - \text{Log} (Y-1)$ Door het gebruik van de logconverter

wordt delen aftrekken en vermenigvuldigen optellen. De opgeslagen waarden worden omgezet in stromen via R23 en R24 en door de op-amp U7B afgetrokken. Het uitgangssignaal wordt aan een voltmeter toegevoerd. HRK heeft twee meters, de een geeft de gemeten ruisfactor, de andere de versterking.

De analoge computer kan helaas niet alles; hij kan niet overweg met de term $\text{Log}(Y-1)$; hij werkt met $\text{Log} Y$. Daarom moet een correctietabel worden gebruikt. Voor wie er van houdt PIC's te programmeren ligt hier de uitdaging om alles digitaal te berekenen en die correctietabel wordt dan overbodig.

De spectrumanalysator van S53MV

In een eerdere notitie (dec. 1998) schetste ik de door S53MV ontworpen spectrumanalysator. Toen was de beschrijving alleen in het Sloveens beschikbaar. Dat is nu veranderd. DL6DBN heeft de vertaling in het Duits gemaakt en deel 1 (van 2) is verschenen in AMSAT-DL [4].

Nogmaals potjesfilters

In mijn notities van augustus 1999 liet ik zien wat Hans Horst Behrenbeck, DC6WG, had ervaren met potjesfilters op UHF en SHF. Ik sprak toen de wens uit dat er eens met tweekringspotjesfilters zou worden geëxperimenteerd. Wel prompt heeft DC6WG in CQ-DL dit soort filters beschreven [5]. In dit artikel beschrijft hij ervaringen met meerdere potjes achter elkaar, gescheiden door die moderne ERA versterker-IC's. Maar uiteindelijk blijkt ook zonder z'n scheidingstrap een prima tweekringsfilter te maken. Vergeleken met filters op printplaat (die boven 5 GHz eigenlijk niet goed meer door amateurs te maken zijn) zijn de resultaten prima. In figuur 5 ziet u de resultaten van een meting aan een 10,3 GHz filter met twee potjes. Het artikel geeft uitgebreid de ervaringen uit de experimenten weer en geeft ook praktische tips.

Verwijzingen:

- [1] Almost All Digital Electronics, www.aade.com
- [2] <http://www.fujitsumicro.com/pdf/mb506.pdf>
- [3] Harke Smits, 'A Noise/Gain Analyzer', QEX nov/dec 99, pag. 5 t/m 10
- [4] Matjaz Vidmar, S53MV (vert, Frank Sperber, DL6DBN), 'Spektrum-Analyzer von 0 bis 1750 MHz, Teil 1', AMSAT-DL Journal, Dez/Feb 1999/2000
- [5] Hans Horst Behrenbeck, 'Preisgünstige Selektion im SHF-Bereich', CQ-DL 11/1999, pag 916-917

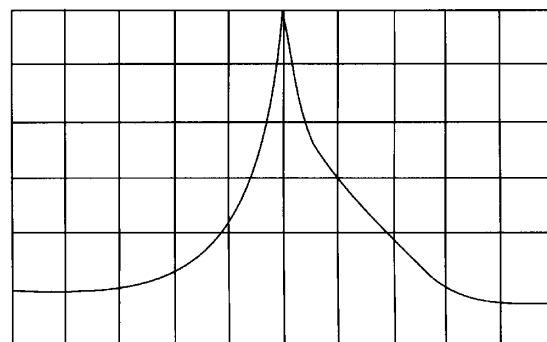


Fig. 5. Doorlaat van een 10,3 GHz filter met 2 potjes. Verticaal 10 dB lijnen, horizontaal 30 MHz lijnen. De damping in de doorlaatband is 5 dB.

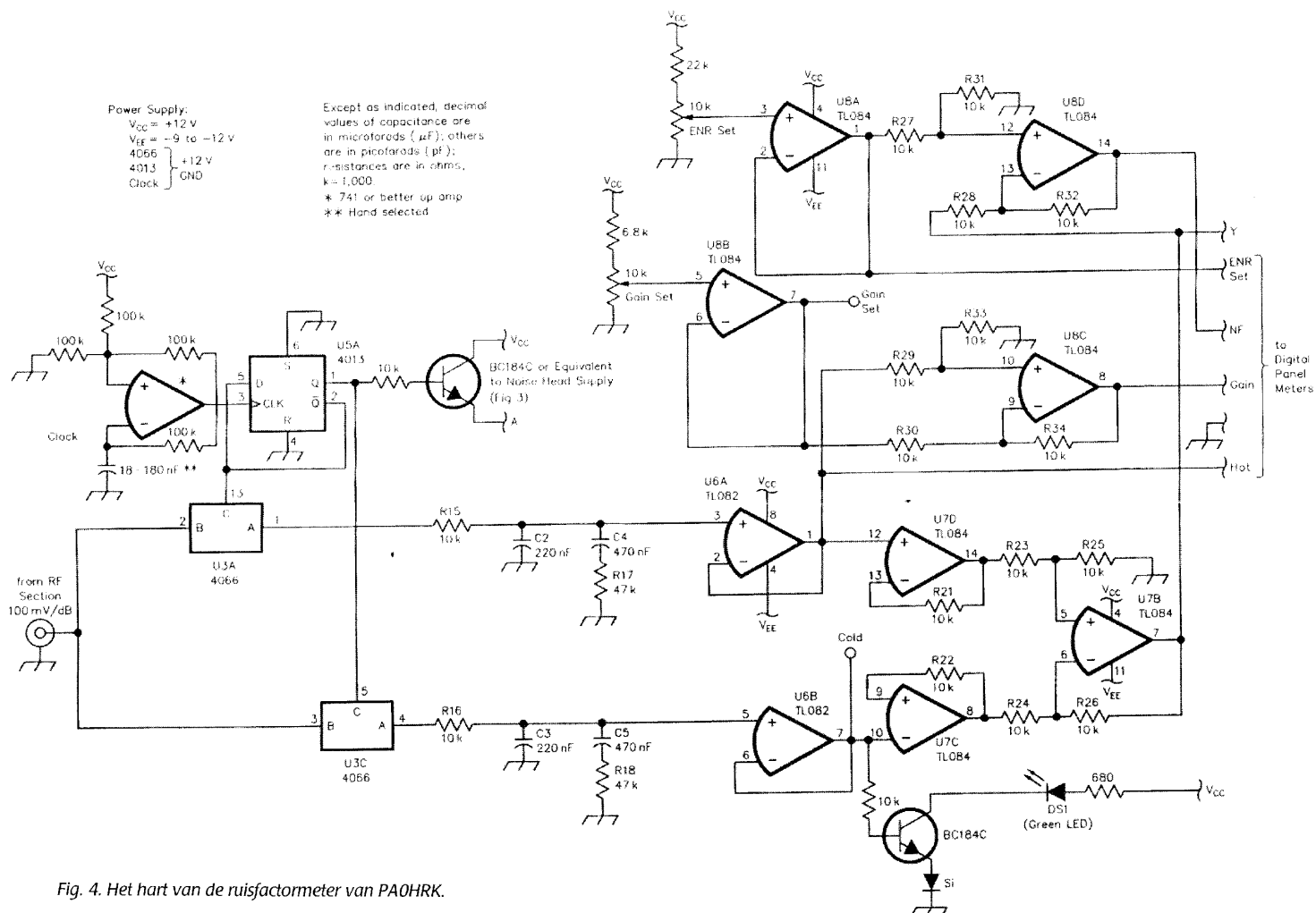


Fig. 4. Het hart van de ruisfactormeter van PA0HRK.

RS9044 70 cm transceiver

Het Museum Jan Corver zal binnenkort de beschikking krijgen over een flink aantal basisposten van het voormalige ATF-2 net van KPN. Deze apparatuur (RS9044) kan eenvoudig omgebouwd worden naar een 70 cm zendontvanger en zal tegen een zeer schappelijk prijs aan gecertificeerde zendamateurs te koop worden aangeboden.

De beschrijving van de ombouw inclusief een uitgebreide gebruiksaanwijzing zal in het komende meinumner worden opgenomen.

Dennis Koller, PE1RQD is de auteur. Hij schrijft erover:

'De RS9044 is in staat continu 50 W zendvermogen te leveren. Vaak is dit vermogen echter teruggeregeld. Elk

exemplaar beschikt over een eigen microcomputer die via 32 A/D-converters vrijwel alles in de transceiver in de gaten houdt en zonodig alarm slaat. Het apparaat is in staat via een ingebouwd modem te communiceren met de buitenwereld, vermoedelijk om op afstand het apparaat te kunnen doormeten. Het hele LF-circuit bevat namelijk een groot aantal analoge schakelaars (zoets als de 4066) die via de microcomputer te besturen zijn. Hiermee zijn o.a. de dynamiekcompanders, het modem en de zelftest in en uit te schakelen. Via het toetsenbord en het display is een en ander in te stellen en uit te lezen. Ik heb me niet verdiept in de originele besturingssoftware. Dat is immers niet interessant voor amateurgebruik. Het leek me een leuke uitdaging om voor dit

apparaat software te schrijven, iets waar ik redelijk in geslaagd ben. Het apparaat werkt nu als een volwaardige 70 cm transceiver die kan scannen en een VCO-mogelijkheid heeft in alle rasters. Verder zijn er 100 geheugenkanalen, mogelijkheden voor DTMF, 5-toon, etc. Via de software kunnen o.a. temperatuur, zendvermogen, PLL-regelspanning, VCO-uitgangsniveau, AFC-correctie en voedingspanningen uitgelezen worden'.

Dit artikel zal verschijnen in twee delen. Deel een behandelt hoofdzakelijk de ombouw, terwijl in deel twee de bediening en de vele mogelijkheden uitgebreid de aandacht krijgen.

Redactie Electron

Het boren van printjes

Dit artikel bevat vele praktische werkplaatshints voor het bewerken van printmateriaal.

De benodigde gereedschappen worden besproken.

Jos Disselhorst, PA3ACJ

Wat is over het boren van printjes nog te vertellen? Tja, voor de een niets, maar voor een ander alles en voor derden een paar tips. De meesten van ons hebben vast weleens een printje geboord, soms met wisselend succes. Heden ten dage komen er in bouw pakketten voor elektronische apparatuur glasvezel-epoxyprinten voor, die meestal vorgeboord zijn. Wellicht zit er zelfs een componentenopdruk en een soldeermasker op. Dit wordt gedaan om het de nabouwer zo gemakkelijk mogelijk te maken. In het amateurcircuit zijn er natuurlijk ook minder fraaie printen te verwachten. Ik bedoel dan de ongeboorde

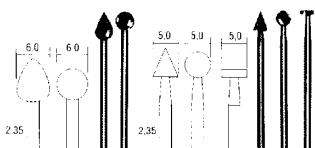


Fig. 1. Freesjes in diverse vormen zijn verkrijgbaar.

printen zonder componentenopdruk of soldeermasker. In dat geval moet je maar zien hoe je de zaak 'bestückt' of 'becompeent'.

Het boren

Om zelf printen te boren kan je op een paar manieren te werk gaan. Allereerst is het meestal zo dat er in de radioamateurwereld praktisch alleen nog maar glasvezel-epoxy printmateriaal gebruikt wordt, pertinax oftewel hardpapier wordt voor massa-artikelen gebruikt, zoals je dat in de pretsector (consumentenelektronica) vindt. Het boren van glasvezel-epoxy kan het allerbeste met hardmetalen boren geschieden. Let op! Hardmetaal is geen hardstaal en zelfs geen HSS. HSS staat voor High Speed Steel. HSS-boren vinden toepassing in de metaalbewerking. Hardmetaal ook wel Widia genoemd, is zeer slijtvast, maar is zeer broos. (Widia = Wie Diamant). Daarom moe-

ten hardmetalen printboren zeer snel met een toerental hoger dan 20000 omw/minuut draaien, dat kan geen enkele huis- tuin- of keukenboortol aan. Het beste is een echte printboormachine. Er zijn voor modelbouwers zeer geschikte boormachientjes in de handel, o.a. fabrikaat Proxxon, Dremel en andere huismerken. Echter, wanneer je kans ziet om het boortje in een snellopende motor te bevestigen, komen je aan deze eis ook aardig tegemoet. Een ander probleem van hardmetaalboren is dat ze absoluut geen zijdelingse kracht kunnen opnemen, ze breken onherroepelijk! Met een handboormachine boren is breken bijna onvermijdelijk. Een tafelboormachine kan uitkomst brengen, mits deze op de allerhoogste snelheid draait. De standards om boortollen in te zetten zijn vaak van belabberde kwaliteit en ze geven onvoldoende gevoel tijdens het boren.

Voor wie het bovenstaande verhaal wat onoverkomelijk is, kan ook met HSS-boortjes het werk klaren, echter deze boortjes slijten toch nog te snel. Vaak treedt er beschadiging van het soldeeroogje op in de vorm van opstulpen van het koper of zelfs afscheuren van het spoortje!

Voor het zover is, boor vervangen of als je die kunst verstaat: slijpen!

Zo op het oog valt het niet mee om een printje te boren, toch valt het in de praktijk allemaal best wel mee. Neem bij het boren van een printplaat een paar vuistregels in acht.

- Boor eerst de grootste gaten omdat het vergroten van een te klein gat uiterst riskant is, de boor 'hapt' snel en breekt dan zeer waarschijnlijk.
- Boor daarna de kleinere gaten en dan pas de aller-kleinste.
- Als je een te klein gat hebt geboord, boor het dan op met een niet te snel (ongeveer 3000 t.p.m.) draaiende HSS-boor, in plaats van met een hardmetaalboor.

Freesjes

Soms is het nodig om een

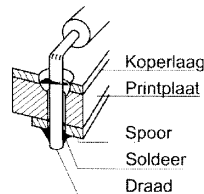


Fig. 2. Maak met een bolkopfrees een verzonken gaatje, dan hebt je niet de kans dat het soldeer doorloopt en er een kortsluiting naar het massavlak ontstaat.

sleufje of een ovaal gat in de print te maken. Gebruik hiervoor dan de freesjes die uw tandarts gebruikt bij de pogingen om je gebit te restaureren. Vraag hem bij het eerstvolgende bezoek om een paar freesjes die hij niet meer gebruikt en leg hem uit wat je ermee van plan bent voordat hij argwanend wordt. Mijn tandarts is gelukkig modelbouwer, dus hij snapt het!

Er zijn freesjes met een bol kopje, met een cilindrische kop en met een zwaluwstaartkop. Vraag er een paar van elk en zo mogelijk ook een paar diamant gecoate cilindrische reepjes.

Soms krijgt je een printje in handen waarvan het bovenvlak volledig van koper is. In dat geval moet er waarschijnlijk een groot aantal gaatjes aan die kant verzonken worden, omdat daar een draadje van een component komt. Een bolkopboortje van ongeveer 3 mm is bijzonder geschikt om de verzinking te maken.

Een andere tip voor dit werkje is om een spiraalboor van ongeveer 3 mm in een handvat van een vijl te maken om het zodoende goed hanteerbaar te maken voor het handmatig verzinken van deze gaatjes. Laatstgenoemde gereedschapje is evengoed handig voor andere boorkarweitjes. De bolkopfreesjes van ongeveer 1 mm zijn zeer geschikt om kortsluitbrugjes op een niet al te beste print weg te frezen, dit gaat veel betrouwbaarder dan met een mesje. Bij de hierboven genoemde boormachines zijn spankopjes

te koop. Daarin passen met name de tandartsfreesjes. Meestal zit er een setje span-tangetjes bij, om ook kleinere boortjes te kunnen vatten. In de modelbouwwereld zijn snellopende motortjes te koop. Deze motortjes zijn ook aardig geschikt voor bovengenoemd werk. Zelf heb ik een echt printboormachientje gemaakt met een dergelijk motortje.

Het is gemonteerd aan een rechtgeleiding, welke bestaat uit twee ronde staven die mooi parallel zijn opgesteld. De geleiding zelf bestaat uit zogenaamde kogelbussen, dat zijn 'lineaire kogellagers'. Het resultaat is een redelijk stabiele en fijngevoelige boormachine.

Ben je niet in staat om zo'n boormachine te maken, overweeg dan eens om met een paar man samen het reeds genoemde Proxxon machientje compleet met standaard aan te schaffen.

Tips:

- zorg dat je voldoende boortjes in voorraad hebt.
- zorg voor een goede verlichting op de te boren print.
- bezoek tijdig een opticien om je een bril te laten aanmeten voor dit priegelwerk.
- als je een boorstandaard aanschaft, monteer er dan gelijk zo een grote borduurloep op.

Veiligheid

- wees bedacht op het feit dat epoxyboorsel veel glas bevat en dat je dat beter niet kunt inademen.
- blaas daarom het boorsel niet weg, maar laat alles liggen tot het eind van het karwei en zuig het dan zorgvuldig op met de stofzuiger. Om te zien waar je moet boren ben je snel geneigd om het boorsel weg te blazen. Daartoe haal je dan diep adem met als gevolg dat de rondzwevende zeer kleine deeltjes in je longtoppen terecht komen. Veel succes en weinig boorbreuk!

73 Jos, PA3ACJ

Goede spantangen zijn helaas niet goedkoop!

Speciaal staal (gehard) met hoge en langdurige veerkracht.

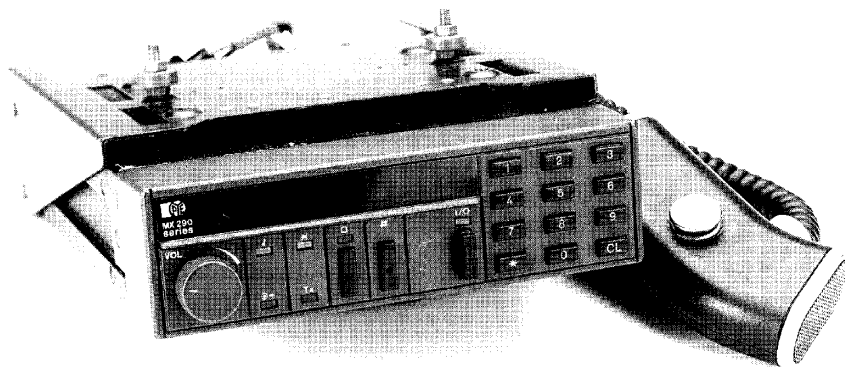
3-voudig gegroefd (aanzienlijk moeilijkere fabricage dan 4-voudige groeven).



Fig. 3. De spantang voor een snelle en nauwkeurige plaatsing van het boortje.

Met de Philips MX294 mobilofoon op 2 meter

Jan Buiting, PE1CSI,
Philips Mobilofoon en Portofoon
Collectie (PMPC), Sibbe



De MX294 mobilofoon met CX290 bediendeel, slede en 'Philishave' microfoon.

In het feestgedruis rond de KF161, T813 en Condor setjes kunnen we gemakkelijk vergeten dat er ook nog andere merken mobilofoons zijn die zich uitstekend lenen voor ombouw naar de amateurbanden. Deze handleiding beschrijft de ombouw van de Philips mobilofoon type MX294 (met type CX290 frontbediening), voor gebruik in de 2-meter amateurband. De ombouw is reeds vele malen met succes uitgevoerd, goedkoop en neemt gemiddeld niet meer dan ca. 2 uur in beslag. Het resultaat is een robuuste zendontvanger die mobiel heel aardig kan meekomen.

Beschrijving van de MX294 mobilofoon

De M290 serie van Philips bestaat uit meer dan 25 verschillende typen mobilofoons voor o.a. 50 MHz, 80 MHz, 100 MHz, 160 MHz, 200 MHz en 450 MHz. Ze zijn 3- of 6-kanaals kristalgestuurd, of 16-, 40-, 80- of 256-kanaals synthesizergestuurd. Bovendien kan elk type mobilofoon voorzien zijn van een bepaald type front, o.a. TEDx, 5-toon, CX290, 40/80-kanaals, TSM30D en nog vele andere, dus het aantal variaties is bijzonder groot. De M290 serie werd voor het eerst rond 1984 gemaakt.

De **MX294RAW** die we hier bespreken is een 'wideband' ('W') synthesizergestuurde ('X') FM zendontvanger voor de VHF band ('A' = 146-174 MHz). De synthesizer wordt gestuurd door een PROM en gebruikt een referentiefrequentie van 5 kHz. De ontvanger is een dubbel-super voor 20 kHz kanaalafstand ('R') en heeft soms een ingebouwde 'carrier level detector'. De ontvangermiddenfrequentie is 21,4 MHz en de locale-oscillatorfrequentie ligt onder de ontvangsfrequentie. De zender en ontvanger gebruiken aparte VCO's die zonder meer naar 2 meter kunnen worden getrokken. De zender is heel simpel en levert dik 25 watt. Verder zijn alle gebruikelijke elementen aanwezig zoals vermogens- en deviatie-regeling, squelch, etc. De MX294RAW gebruikt PIN-diodes voor de zend/ont-

vang omschakeling. In Engeland is de MX290 serie enorm verbreid onder zend-amateurs, geen wonder want ze werden tot voor kort met duizenden te koop aangeboden. De hier beschreven mobilofoon kan worden aangetroffen op rommelmarkten maar is ook regulier te koop (zolang de voorraad strekt) bij Fijko Drenten, Viltsestraat 1, 8152 AA Lemelerveld. Tel. (0572) 37 17 43, fax (0572) 37 27 21.

Inspectie voor aankoop

- a) Lees het typenummer op de achterplaat. Dit moet zijn: **MX294RAW...** Zit

Prestaties

- * 78 kanalen in 25 kHz raster
- * Frequentie afleesbaar op LED display
- * Zendvermogen 1-25 watt
- * Frontbediend
- * Ontvangergevoeligheid 0,25µV voor 15 dB S/N
- * Auto-shift op relaiskanalen
- * Reverse shift met 1 knop
- * Kanaal up/down toetsen
- * Modificeerbaar voor 9k6 packet
- * Zeer goed bruikbaar als mobielset

Wat heeft u minimaal nodig?

- * Mobilofoon type MX294RAW, uitvoering met display en toetsenveld (CX290 bediendeel). Bijbehorende microfoon. De mobilofoon wordt soms geleverd met inbouwslede, soms met bevestiging aan bovendeksels.
- * Deze handleiding
- * Dummyload met wattmeter, 50 ohm 50 watt
- * Voeding 13,2 V 10 A
- * IC-trekker (of omgebouwde pincet)
- * Trimsleutelset
- * Zes druppels babyolie
- * Ombouwpakket
- * Multimeter

er geen achterplaatje meer op dan moet de set voor de zekerheid worden geopend. Het dunne printje onder de HEF4750 moet groen zijn (5 kHz referentie). Kijk ook op het MF filter, er moet **21J4E5** op staan.

- b) Het serienummer van de mobilofoon moet ingegraveerd staan in de achterplaat of in het blinkende dekseltje. Indien niet, of doorgekrast, dan is de set verdacht.
- c) Let er op dat u de bijbehorende microfoon er bij krijgt (meestal de oerlelijke 'Philishave' van Pye).
- d) Sommige uitvoeringen zijn bestemd voor gebruik met een slede. Deze zijn herkenbaar aan een zoekpen en een blauwe connector met vergulde penen, te vinden aan de achterzijde.
- e) De oudste versie van de mobilofoon heeft printplaat nummer AT28790, de latere versie is de AT28873. Op kleine verschillen na zijn ze identiek.

Ombouwpakket en programmeerservice

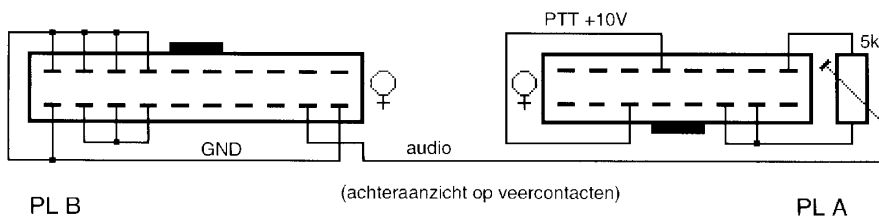
Voor een geslaagde ombouw is een klein aantal goedkope en goed verkrijgbare onderdeeljes nodig. Ze zijn allemaal te vinden in het ombouwpakket. Dit is de inhoud:

- | | |
|-------|---------------------------------|
| 1 | EPROM 2732A, geprogrammeerd |
| 1 | ULN2803A |
| 1 | SIL weerstandsnetwerk, 4 x 10kΩ |
| 1 | 4 MHz kristal |
| 2 | 27kΩ weerstand |
| 1 | 16-pens bandkabel-persconnector |
| 1 | 20-pens bandkabel-persconnector |
| 1 | 5kΩ instelpotmeter |
| 1 | Adreslabel voor opsturen PROM |
| 1 | Anti-static carrier voor PROM |
| 0,5 m | Wire-wrap draad |

Het ombouwpakket kost f 15,- incl. verzendkosten en is verkrijgbaar bij **J. Buiting/PMPC, Sibberkerkstraat 100, 6301 AW Sibbe**. Girorekening **5040728**.

De inhoud van de EPROM kan ook worden ge-emaild als binair (.bin) bestand tegen vooruitbetaling van f 2,50 op bovenstaand gironummer. E-mail naar: pe1csi@amsat.org. Subject: MX294 EPROM. De EPROM-inhoud blijft copyright Graham Galbraith M0ADR.





PL B

(achteraanzicht op veercontacten)

PL A

Fig. 1. De Dummy Bediening (DB) maakt het mogelijk de mobilofoon af te regelen zonder dat het bediendeel CX290 geplaatst is.

Het omprogrammeren van de PROM is gratis, sluit echter twee postzegels van f 0,80 bij voor retourporto. De PROM-inhoud blijft copyright PMPC. Met dank aan Graham Galbraith M0ADR voor de oorspronkelijke illustraties.

Veel succes!

Jan Buiting, PE1CSI
Philips Mobilofoon en Portofoon
Collectie (PMPC)
Sibberkerkstraat 100
6301 AW Sibbe
Email pe1csi@amsat.org
Tel./fax (043) 601 44 70

De ombouw

Demontage

- Mobilofoon schoonmaken met een sponsje en een beetje zeepsop, daarna droogwrijven met een katoenen doek.
- Voedingskabels inspecteren op slijtage en scheuren in de isolatie.
- Slide-connector uitbouwen uit frame, zodanig dat de mobilofoon gebruikt kan worden zonder de slide.
- Schroeven aan zijkanten van boven- en onderdeksel losdraaien (8x) en verwijderen. Het is niet nodig om de Schroeven op de achterplaat (6x) helemaal te verwijderen.
- Schroeven aan de plastic 'oren' van het bediendeel losdraaien en verwijderen.
- Grote Schroeven op beugel aan achterplaat losdraaien en verwijderen.
- Bediendeel voorzichtig naar voren wegen door de oren naar u toe te schuiven. Bediendeel apart leggen.
- Schroeven op binnendecksel losdraaien en verwijderen (8x). De Schroeven op de achterkant (3x) wel losdraaien maar niet verwijderen. Binnendecksel losnemen.
- Demonteer het plastic vangoog links voorop de mobilofoonprint. Bewaar het goed, samen met de schroef.
- Monteer het onderdeksel weer.
- Gebruik de IC-trekker om de PROM type 82S185N (IC6) te verwijderen uit de mobilofoon (18-pens IC met sticker er op). Stop *alleen* deze PROM in het plastic buisje en stuur hem op voor heropvoeding (zie hierboven voor adres).
- Gebruik de IC-trekker om de EPROM type 2732A (IC109) te verwijderen van de bedieningsprint (24-pens IC met sticker er op).
- Gebruik de IC-trekker om de PROM type 82S185N (IC113) te verwijderen van de bedieningsprint (18-pens IC met sticker er op). Deze PROM wordt

niet meer gebruikt. Wel bewaren, je weet maar nooit.

- Het frontje met de toetsen en volumeknop erop losnemen van de verticale 'Intercon AT28836' print. Hiertoe de twee zoekpennen en twee kruiskop-schroeven losnemen en verwijderen. De zoekpennen kunnen erg vast zitten, gebruik dus bij voorkeur een goed passend ring- of steeksleuteltje.
- De blauwe bandkabel en het audiokabeltje voorzichtig lostrekken van de AT28836 hoofdprint.

Dummy Bediening (DB)

Voordat met de eigenlijke ombouw kan worden begonnen moet eerst de Dummy Bediening (DB) worden gefabriceerd. De praktische uitvoering vinden we in figuur 1. Dit is een precies werkje dat gelukkig maar één keer gedaan hoeft te worden indien de ombouw als project binnen een afdeling loopt. Bent u geen lid van een afdeling dan zit er niets anders op dan de DB zelf te maken. Moeilijk is het niet. We gebruiken twee kabeldelen die normaal gesproken op bandkabel worden geperst, één 16-pens en één 20-pens. De plastic bevestigingsdelen voor de kabel worden niet gebruikt. In plaats daarvan solderen we zeer omzichtig rechtstreeks aan de veercontacten.

Het doel van de DB is de mobilofoon te kunnen afregelen zonder dat het eigenlijke bediendeel CX290 is geplaatst. Deze zit namelijk in de weg! Het instelpotmetertje is voor het ontvangervolume. De massaverbindingen op de 20-polige stekker zorgen ervoor dat PROM adres 700h wordt gekozen en daarmee de frequentie 145,525 MHz ten behoeve van de afregeling. Het plastic aan de zijkanten van de 16-pens stekker dient zover mogelijk te worden verwijderd, anders past het niet. De nok van deze stekker komt aan de printzijde. De grote stekker zit net andersom, d.w.z. met de nok naar boven. Controleer de connectors op sluiting door soldeerspetters tussen de contactverren. Geef uw DB na gebruik door aan andere amateurs!

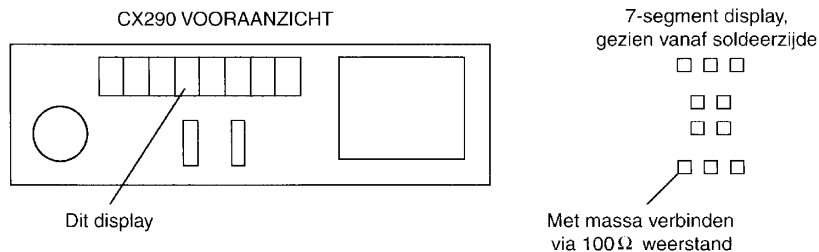


Fig. 4. Zo zorgen we er voor dat de juiste decimale punt gaat branden.

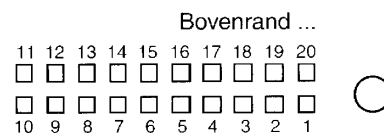


Fig. 2. Hier vinden we de vier soldeerpunten die van massa vrijgemaakt moeten worden.

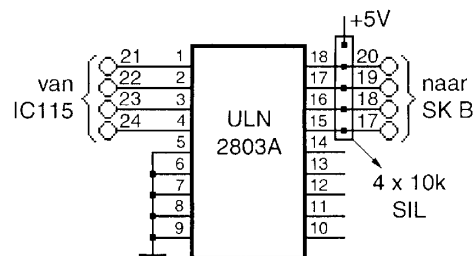


Fig. 3. Schema van de buffer tussen de 81C55 en de PROM.

Kanaalcapaciteit uitbreiden

Aan de koperzijde van de Intercon AT28836 print ziet u dat vier pennen van SKT B met een groot massaveld zijn verbonden (zie figuur 2). De pennen 17, 18, 19 en 20 worden nu vrijgemaakt van massa m.b.v. een scherp hobbymesje of een freesje. Controleer met de *ohmmeter* of ze daadwerkelijk vrij zijn, d.w.z. niet meer met massa of met elkaar verbonden!

Vervolgens voegen we de schakeling uit figuur 3 toe aan de bedieningsprint. Deze schakeling maakt het mogelijk om vier ongebruikte I/O lijnen van IC115 (een 81C55) de vier bovenste adreslijnen van de kanaal-PROM te laten sturen. We hebben vier buffers nodig omdat de 81C55 de bipolaire PROM-ingangen niet rechtstreeks kan aansturen. De ULN2803A heeft zelf geen +5 V voedingsspanning nodig omdat dit IC slechts een achttaal open-collector drivers bevat. De ULN wordt op zijn rug vastgeklmd aan de binnenkant van het verticale Intercon print, ongeveer op de gele '2'. Pennen 10...14 van de ULN worden rigoureus afgeknijpt zodat ze geen onheil kunnen veroorzaken. De vier aansluitingen aan de 81C55 liggen al klaar voor gebruik op de print. Gebruik dunne draadjes (bij voorkeur wire-wrap draad) voor de verbinding naar de ULN. Het weerstandsnetwerkje solderen we rechtstreeks aan de pennen 15...18 van de ULN. De stip geeft de gemeenschappelijke pen aan (+5 V). Massa (voor pin 9 van de ULN) vinden we op hoekpen 9 van de NE591. De 'stip' aansluiting van het weerstandsnetwerkje (+5 V) verbinden

we met de plus van de grote blauwe elco beneden op de print.

Decimale punt (optioneel)

De decimale punten van de LED displays zijn nooit aangesloten geweest omdat ze niet nodig waren in de oorspronkelijke toepassing van de mobilofoon. Om te voorzien in een decimale punt op de goede plaats zoeken we het desbetreffende display op met behulp van figuur 4. Soldeer een 100Ω weerstand aan het aangegeven soldeereilandje en sluit de andere kant van de weerstand aan op de middenpen van de 7805 stabilisator (massa). Als u een dichterbij gelegen massapunt gebruikt riskeert u een sterke zoemtoon op alle audiosignalen, dit tengevolge van de nogal sterke display multiplexsignalen. Zie ook de 'zoemtoon' modificatie verder op in deze beschrijving.

Kristalfrequentie (optioneel)

De 5 MHz kristalfrequentie op de CX290 print veroorzaakt helaas een sterke harmonische op 145,000 MHz, waardoor dit (reverse) relaiskanaal onbruikbaar wordt. Verwijder voorzichtig (met de soldeerlitze) het 5 MHz kristal en vervang het door het 4 MHz exemplaar uit het ombouwpakket. De nieuwe klokfrequentie maakt het tevens mogelijk de relais-tonen op te wekken met de juiste frequentie (1750 Hz) en lengte. Deze modificatie is niet nodig indien de mobilofoon nooit op relaiskanalen wordt gebruikt.

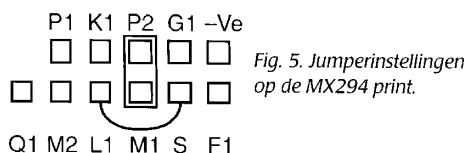


Fig. 5. Jumperinstellingen op de MX294 print.

Jumpers op de MX294 print

De jumpers en brugjes voor de optie-instellingen op de MX294 hoofdprint dienen de configuratie te hebben zoals afgebeeld in figuur 5. Dit jumperveldje bevindt zich rechts vooraan op de print. Soms staat e.e.a. al goed. Verbind dus L1-S (draadje) en M1-P2 (jumper). Verwijder andere verbindingen indien aanwezig.

PTT sturing

De PTT (push to talk) sturing bleek niet compatibel te maken met de nieuw ontwikkelde besturingssoftware. Zonder hardware modificatie bleek de software de PTT schakelaar altijd als 'ingedrukt' te detecteren. Omdat er twee versies zijn van de CX290 print en ook Philips zelf hierover geen uitsluitsel kon geven (verschillen tussen schema en printontwerp...) werd besloten om een kleine modificatie uit te voeren omdat het toch nodig is om de PTT toestand betrouwbaar uit te lezen. Zoek de 'eenzame' 10kΩ weerstand op bij het nokje in IC120 (type 8279). Op de lege plaats links naast de 10kΩ weerstand plaatst u een 27kΩ weerstand. Verwijder nu de 10kΩ weerstand. Een van de vrijgekomen gaatjes gebruikt u om een 27kΩ weerstand aan te sluiten, de andere draad van deze weerstand gaat naar massa (zie figuur 6). Beide 27kΩ weerstanden zitten in het ombouwpakket. De waarde 27kΩ is kritisch, gebruik dus geen 'dichtbijliggende' waarde uit de junkbox! Op nieuwere versies van de CX290 print vinden we meestal een 27kΩ weerstand en een diode. Het resultaat van de ombouw is echter hetzelfde als voor de oude versie. Op deze

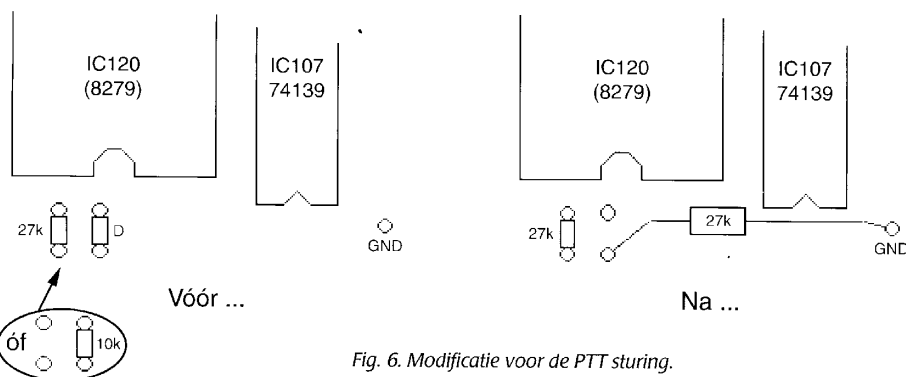


Fig. 6. Modificatie voor de PTT sturing.

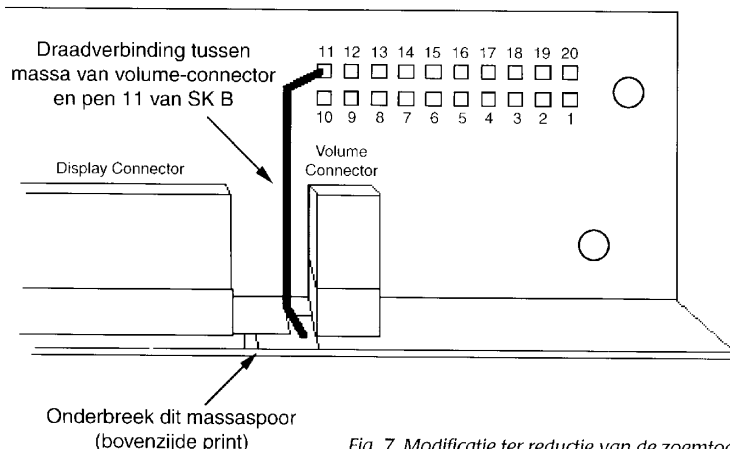
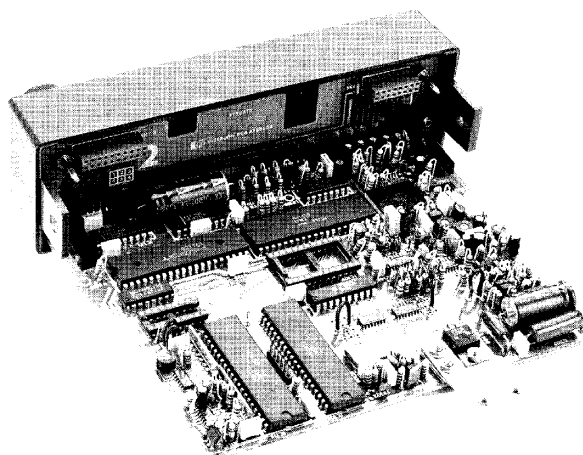


Fig. 7. Modificatie ter reductie van de zoemtoon op het audio.



Het CX290 bediendeel van de mobilofoon bestaat uit twee printen en een frontpaneeltje. De systeem-EPROM is hier verwijderd.

wijze wordt de +10 V PTT spanning gereduceerd tot +5 V zodat deze uiteindelijk veilig kan worden toegevoerd aan pen 5 van IC115.

Zoemtoon op audio

In de oorspronkelijke toepassing van de MX294/CX290-combinatie waren de displays alleen ingeschakeld tijdens het intoetsen van codes e.d. Voor ons gebruik zijn de displays echter altijd aan. Omdat de displayschakeling en het audiogedeelte een gemeenschappelijk massapad gebruiken, zorgt het display-multiplexsignaal voor nogal wat gezoem op het audio. Hoewel deze zoemtoon niet opvalt bij uitsluitend mobiel gebruik, is het toch hinderlijk genoeg om er iets aan te doen. De volgende modificatie reduceert het niveau van de zoemtoon tot een acceptabel niveau.

Aan de achterzijde van de verticale Intercon AT28836 print zien we een breed massaspoor lopen naar de pen-connector voor het audiokabeltje. Kras of frees dit spoor door en soldeer een aparte massadraad naar pen 11 van connector SKT B, e.e.a. zoals aangegeven in figuur 7. De kleine koelplaat aan de 7805 spanningsstabilisator dient altijd stevig te worden vastgeschroefd onder de daarvoor aanwezige beugel. Dit is één van de belangrijkste massapunten van zowel de bedieningsprint als de mobilofoon zelf.

Vorbereiding voor afregeling

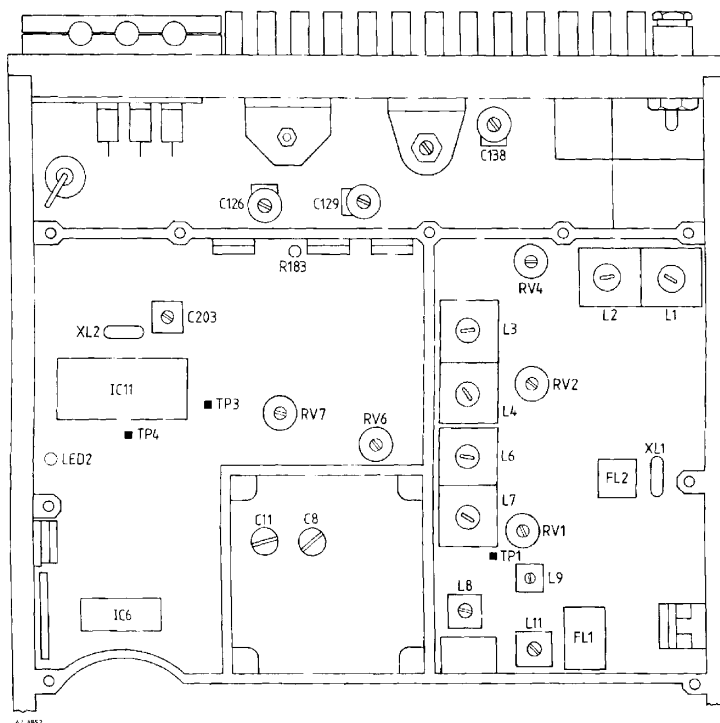
Verwijder de onderplaat en laat vanaf de onderzijde één druppeltje babyolie (Zwitsal o.i.d.) lopen op alle kernen van de zes grote spoelen aan de ontvangeringang. Laat de mobilofoon op de kop liggen en geef de olie minimaal één nacht om in te werken. De olie maakt het rubber dat de kern vasthoudt soepel zodat de kernen weer 'gangs' gemaakt worden voor afregeling. Na enige maanden gaan de kernen dan vanzelf weer vastzitten.

Afregeling

Voor de afregeling gebruiken we figuur 8, hierop staan alle van belang zijnde meet- en afregelpunten aangegeven. De punten die hierna niet vermeld worden kunnen we het best ongemoeid laten.

- Sluit de voeding aan, let op plus en min!

Fig. 8. Oriëntatie- en afregelpunten op print type AT28790 (oudste versie).



- b) Sluit de zelfbouw Dummy Bediening (DB) aan op PL A en PL B.
- c) Steek de her-geprogrammeerde 82S185N PROM in het daarvoor bestemde IC voetje (let op montagerichting).
- d) Sluit een luidspreker aan (4 of 8Ω, 5 watt).
- e) Schakel de voeding in en daarna de mobilfoon m.b.v. de langwerpige drukknop. De luidspreker moet een tik produceren. Controleer de stroomopname, deze moet < 500 mA zijn.
- f) Zet het potmeterijtje op de DB een kwart open.
- g) Verbind een voltmeter, bereik 10 V, met TP3 (+) en massa (-). TP3 is een lange dunne meetpen, u vindt hem nabij hoekpen 14 van de HEF4750.
- h) Draai nu de RX VCO afstemming (C8) rechtsom totdat de spanning op TP3 ca. 7,5 V bedraagt. Het rode LED-je ('VCO in lock') zal nu gaan branden.
- i) Draai de squelchpot RV1 linksom. Nu moet er frisse FM ruis te horen zijn uit de luidspreker. Regel het volume op het gewenste niveau met het potmeterijtje op de DB.
- j) Sluit de meetzender aan en zet hem helemaal open. Stem af op het afregelkanaal, 145,525 MHz, of vraag een tegenstation een sterk ongemoduleerd signaal in de lucht te zetten op die frequentie.
- k) Gebruik een goed passende plastic trimsleutel (nooit een schroevendraaier, kern kapot = einde exercitie) om de kernen van L7 t/m L1 af te stemmen op beste ontvangst (in die volgorde). Daarbij neemt u steeds zoveel ingangssignaal terug dat er een vleugje ruis hoorbaar is. Modulatie is daarbij niet nodig, zelfs ongewenst. De kernen telkens afregelen op minimum ruis. In de meeste gevallen zullen ze enkele slagen moeten worden ingedraaid. Is het optimum bereikt, dan moet de gevoeligheid ca. 0,25 μV bedragen voor 15 dB S/N.
- l) Verwijder het ingangssignaal en zet

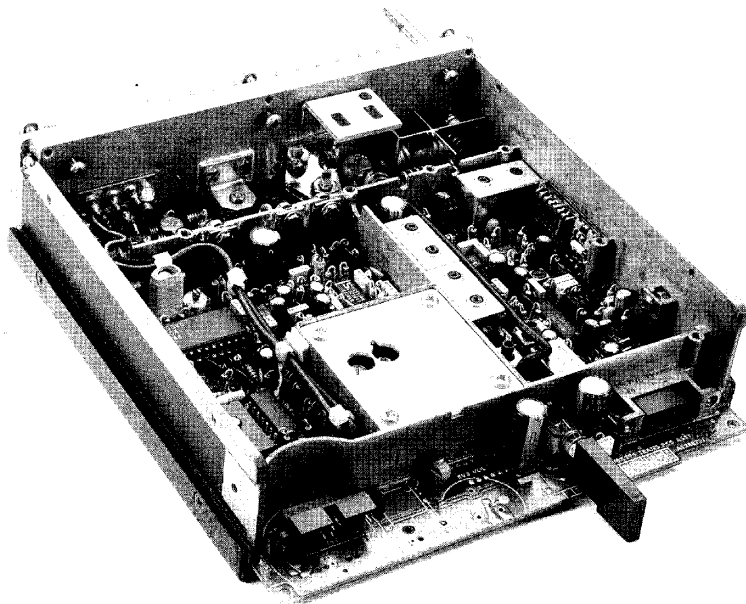
- de squelch op scherp, zodanig dat deze betrouwbaar opent en sluit bij ca. 0,2 μV.
- m) Koppel de meetzender af en sluit de dummy-load met wattmeter aan op het BNC kabeldeeltje.
- n) Draai de potmeter voor de HF vermogensregeling, RV4, helemaal rechtsom.
- o) Houd de zendknop ingedrukt terwijl u de TX VCO afstemming (C11) rechtsom draait en afregelt op 7,5 V op TP3. Het rode LED-je zal nu gaan branden.
- p) De wattmeter zal nu al ca. 15 watt aangeven. Regel de trimmers C138, C129 en C126 in die volgorde af op maximum afgegeven vermogen (ca. 30 W). Hierbij kan tot ca. 7 A opgenomen worden.
- q) Regel het zendvermogen met RV4 terug naar de gewenste of toegestane waarde, ga niet boven de 25 watt om-

dat de set dan erg heet kan worden. Packetgebruikers kunnen het zendvermogen ook beter aan de lage kant houden i.v.m. onnodige ethervervuiling en de soms erg lange doorgangen.

- r) Maak een test-QSO op het afregelkanaal om de modulatie te laten beoordelen. Naregeling van de piekdeviatie met RV6 zal zelden nodig zijn, maar linksom is 'harder'. Aan RV7 moeten we liever niet draaien omdat hiermee de delicate balans tussen de componenten frequentie- en fasemodulatie wordt bepaald. In bijna alle gevallen zal dit potje gewoon goed staan voor de optimale VCO-spanning waarop we hebben afgeregeld. Is RV7 ontregeld geraakt, neem dan contact op met de PMPC.
- s) Als er nog andere metingen of afregelingen zijn die u wilt doen, doe die dan nu, want als het CX290 bediendeel is gemonteerd kunt u bijna nergens bijkomen.
- t) Zoek aan de soldeerzijde van de mobilfoonprint naar het spoor met TP3 er aan. Zet hier een stip o.i.d. zodat u het punt later snel terug kunt vinden.
- u) Schakel de mobilfoon uit en verwijder de DB-stekkers.

Montage en testen

- a) Plaats de nieuwe 2732A EPROM (uit het ombouwpakket) op de print van het bediendeel (let op de montage-richting).
- b) Monteer de blauwe bandkabel en het audiokabeltje van het frontgedeelte weer op de bijbehorende printstekers.
- c) Bevestig het frontgedeelte weer aan het Intercon printje (twee zoekpennen en twee schroeven).
- d) Monteer het plastic vangoog links voorop de mobilfoonprint.
- e) Monteer het binnendeksel, zet alle schroeven goed vast (anders kraakge-luiden).
- f) Schuif de CX290 print voorzichtig op



Een blik in de opengemaakte mobilfoon. De VCO's bevinden zich onder het dekseltje (niet openmaken!). De zendereindtrap is een makkie om af te regelen en levert ruim 25 watt!

de mobilfoon, de koelplaat aan de achterzijde van de print schuift onder de beugel. De passing is vrij nauwkeurig mede door de langwerpige aan/uit schakelaar en de twee connectors. Niet forceren!

- g) Bevestig de koelplaat stevig op de beugel (twee grote schroeven).
 - h) Schakel de mobilfoon in, op het display moet het opstartkanaal verschijnen (zie 'Over de EPROM').
 - i) Test de kanaal up/down en frequentie-ingave functies.
 - j) Meet nu de VCO spanning op 144,25 MHz (voor de meting gebruikt u de stip aan soldeerzijde van de mobilfoonprint). De spanning mag niet lager zijn dan ca. 4,5 V. Hetzelfde voor 145,975 MHz, de spanning mag dan niet hoger zijn dan ca. 9 V. Zijn er grote afwijkingen, dan de RX VCO zodanig naregelen dat de spanning 6,5 V is op het midden van de band (kies 144,975 MHz). Idem voor de TX VCO.
 - k) Schakel de mobilfoon uit.
 - l) Monteer het onderdeksel.
 - m) Monteer het bovendeksel.
 - n) Schroef de plastic 'oren' van het bediendeel weer vast aan de zijkanalen van de mobilfoon.
 - o) Monteer de slede-connector weer in het frame.
- Uw MX294 is nu klaar voor gebruik.

Bediening

De omgebouwde MX294 is heel eenvoudig te bedienen.

Display

Het display toont de frequentie van het gebruikte kanaal in de 2 meter band. Indien een relaishkanaal is gekozen toont het display tijdens ontvangst de uitgangsfrequentie en tijdens zenden de ingangsfrequentie. De beschikbare frequenties in de 2 meter band zijn 144,025 MHz tot en met 145,975 MHz in stappen van 25 kHz.

Toetsen

De toetsen met het vierkantje en het hekje (midden op het front) fungeren als 'up' en 'down' toetsen. Met de *nummer-toetsen* kunt u een gewenste frequentie direct ingeven. Omdat de eerste twee digits al vaststaan ('14') hoeft alleen de 4 of 5 (MHz) en kHz informatie te worden ingetoetst, bijvoorbeeld
4575 voor 144,575 MHz
5275 voor 145,275 MHz
Foute cijfers corrigeert u door op CL (clear) te drukken, de frequentie blijft dan op de vorige (geldige) waarde staan. Dit gebeurt ook indien u een niet beschikbare frequentie probeert in te toetsen. Voor relaishstations dient zoals gebruikelijk de *uitgangsfrequentie* te worden ingegeven, bijvoorbeeld
5725 voor 145,725 MHz (R5)
5600 voor 145,600 MHz (R0)
De relaishshift staat vast op -600 kHz en kan niet worden uitgezet. Het is echter wel mogelijk om 'reverse' te gaan en zo op de relaishingang te luisteren terwijl op de uitgangsfrequentie wordt gezonden. Dit doet u door op de * toets te drukken. De * toets heeft geen effect op simplexkanalen.

1750 Hz toneburst voor relaishstations

De toneburst heeft 3 mogelijkheden. U kiest ze met de CL-knop. Normaal gesproken is er geen toneburst.
1 keer op CL drukken: korte toneburst (0,5 s) indien u de zendknop indrukt.
2 keer op CL drukken: lange toneburst (ca. 5 s) indien u de zendknop indrukt.
3 keer op CL drukken: terug naar 'geen toneburst'.
Het rode lampje linksonder geeft aan dat de toneburst op scherp staat. De toneburst werkt op alle kanalen. Wilt u de toneburst weglaten, draai dan RV104 op de CX290 print helemaal dicht.

Wetenswaardigheden

Over de EPROM

De geprogrammeerde EPROM type 2732A uit het ombouwpakket vervangt de EPROM die u soms nog aantreft in uw MX294. De software voor de 80C85 microcontroller is geheel herschreven door Graham Galbraith, MOADR en heeft als voornaamste taak de frequenties die in de PROM zijn geprogrammeerd te kiezen en te laten zien op het display. Tevens leest de software het toetsenbord, de PTT schakelaar, de up/down toetsen en de squelch toestand. Op relaishkanalen wordt bij zenden automatisch een korte 1750 Hz toneburst opgewekt (zie 'Bediening'). Op locatie 0020h in de EPROM bevindt zich de hex code van het opstartkanaal. De defaultwaarde is 3Bh voor kanaal 59 = 145,500 MHz. Heeft u een EPROM programmer, dan kan deze waarde worden aangepast voor uw eigen lokale frequentie, relaishstation of packetkanaal. Bereken daartoe (opstartfrequentie - 144,025)/0,025 en converteer het resultaat naar hexadecimaal (Windows Calculator). Er zijn ook EPROM versies voor 12,5 kHz raster op 4 m⁽¹⁾ en 2 m, of 25 kHz raster op 70cm⁽²⁾.

Over de PROM

De inhoud van de 4-bits brede 82S185N PROM in de mobilfoon bepaalt de zenden en ontvangfrequenties. Helaas is dit type PROM (en een aantal kleinere broertjes er van) niet opnieuw beschrijfbaar zoals een EPROM. Fouten zijn dus direct fataal en tot overmaat van ramp zijn deze IC's bijna niet meer nieuw te krijgen. Daarom werd door de PMPC een methode ontwikkeld om de bestaande PROM te hergebruiken. Allereerst werd het frequentie-naar-code algoritme uitgevlooid om de data te verkrijgen die in de PROM moet worden geladen voor de kanalen in de 2-m band. Daarna werd een methode

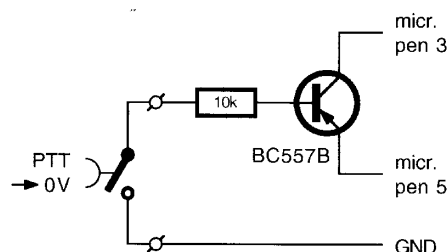


Fig. 9. Toevoeging om PTT-naar-massa mogelijk te maken.

ontwikkeld om de reeds aanwezige gebruikersdata (meestal maar een paar bytes) te omzeilen. De software in de EPROM houdt daartoe adreslijn A10 van de PROM permanent hoog zodat het blok frequentiecodes in de PROM geplaatst kan worden tussen locaties 400h en 7FFh. De oude gebruikersdata kan dus gewoon blijven staan in het lage blok (000h - 3FFh). Dit gaat alleen met de 82S185!

Er zijn ook PROM versies ontwikkeld voor 12,5 kHz raster op 4 m⁽¹⁾ en 2 m, of 25 kHz raster op 70cm⁽²⁾.

Andere mobilfoons uit de Philips M290-serie

Een aantal andere subversies van de MX290 en met name de 'uitgeklede' MX294, zijn ook geschikt voor ombouw naar de amateurbanden. Het betreft hier meestal 1-kanaals apparaten met een veel eenvoudiger bediendeel en een kleinere PROM dan de CX290 versie. Er bestaat ook een 70-cm mobilfoon (type MX296) en een 4-meter MX294, beiden kunnen geschikt worden gemaakt voor gebruik in combinatie met het CX290 bediendeel.

Zeldzaam (in Nederland) is de MX294 met 6,25 kHz synthesizer-referentie. Deze heeft een rood- of blauwgekleurd printje onder de HEF4750 en meestal een MF van 10,7 MHz. Het mooie van dit apparaat is dat het geschikt is voor het 12,5 kHz raster. Ook voor deze set zijn aangepaste versies beschikbaar van de PROM en EPROM. Hoewel ombouw van 5 kHz raster naar 6,25 kHz tot de mogelijkheden behoort, blijven we met het probleem zitten dat het laatste MF filter toch niet scherp genoeg is voor 12,5 kHz kanaalafstand. Wie per se 12,5 kHz raster wil moet ook het dunne printje onder de HEF4750 modificeren (meer hierover in de volgende Electron).

Wilt u een MX294S/V, MX293 (AM!), MX295, MX296 of een M293/4/5/6 gaan gebruiken, neem dan contact op met de PMPC voor ombouw-informatie.

Packet Radio

De omgebouwde MX294 is naar verluidt bruikbaar voor 1200 baud Packet Radio. De enige punten waar we aan moeten denken zijn het opstartkanaal (fijn bij stroomuitval!) en de iets afwijkende PTT interface. De PTT sturing in alle M/MX290 mobilfoons werkt namelijk met een schakelaar tegen +10 V, terwijl de meeste TNC's bij zenden tegen massa schakelen. De schakeling in figuur 9 biedt de oplossing. De transistor is een PNP type!

Voor 9k6 Packet zijn wat meer wijzigingen nodig. Neem hiervoor contact op met de PMPC.

⁽¹⁾ 4m band (nog) niet toegelaten in Nederland.

⁽²⁾ Hiervoor zijn speciale versies nodig van de mobilfoon!

Literatuur

1. PMR Conversion Handbook, Chris Lorek G4HCL, verkrijgbaar via de RSGB.
2. VHF FM Mobile Radiotelephone Type MX294, Service Manual nr. TP262, Pye Telecommunications Ltd.



Op 2 km

Lange golfzender met VFO

F.P.M. Krol, PA3HBD,
Dalmsholte

Ontwerpen voor lange golfzenders werken gewoonlijk met kristalsturing. Ik wilde eens proberen of met een VFO ook goed stabiele resultaten te bereiken zijn. Verder was een uitgangspunt bij het ontwerp dat er zoveel mogelijk met voorhanden zijnd materiaal gewerkt moest worden.

De zender is met zijn netvoeding ondergebracht op een 19-inch chassis. Het is een nogal fors uitgevallen ding geworden en niet bepaald portable. Als pluspunten kunnen genoemd worden soliditeit, betrouwbaarheid en bewezen bestandheid tegen misaanpassing. De stabiliteit van de VFO is voor handgesleutelde CW ruimschoots voldoende, maar niet voor machinegestuurde QRSS en de daarbij behorende decodering aan de ontvangstkant. Om de daarvoor benodigde stabiliteit te verkrijgen is een vrijlopende, afstembare oscillator onvoldoende en zijn modernere technieken nodig. Als minpunten van dit ontwerp kunnen, behalve het nogal aanzienlijke gewicht van 19,5 kg, genoemd worden het vrij lage rendement (ruim 300 watt in, 125 watt HF uit) en natuurlijk het feit dat mijn, gedeeltelijk oude, onderdelenvoorraad een andere is dan de uwe en dat daarmee de reproduceerbaarheid gering is. Daarom kan dit ontwerp waarschijnlijk beter beschouwd worden als een aanmoediging tot experimenteren dan als een exact na te bouwen voorbeeld. Uit het blokschema, figuur 1,

is te zien dat de zender is opgebouwd uit de volgende modules: variabele frequentie oscillator (VFO), stuurversterker, schakeleenheid, eindtrap netvoeding.

De VFO bestaat uit een Hartley-oscillator met FET, gevolgd door resp. een sourcevolger en een emittervolger, figuur 3. Dit heeft een goede bufferwerking en lage uitgangsimpedantie (30 ohm) ten gevolge, zodat een belasting aan de uitgang geen invloed heeft op het gedrag van de oscillator. De schakeling is zeer gevoelig voor veranderingen in de voedingsspanning, zodat een goed stabilisatie-IC op zijn plaats is. Ik heb er zelfs even over gedacht geen varco te gebruiken, maar de frequentie te regelen met de voedingsspanning. Op zich is dit goed te doen, maar het nadeel is uiteraard dat ook het uitgangssignaal dan in spanning meeverandert. Daar is natuurlijk ook wel weer wat aan te doen, maar op die weg ben ik niet doorgegaan. De oscillatorspoel is een kritisch geval. Ik heb heel wat verschillende spoelen geprobeerd en tenslotte bleek het beste te voldoen een zelfgewikkelde spoel van gewoon Cu-draad van 0,2 mm. HF-litze voldeed op deze lage frequentie minder goed. Er werd een kunststofspoelvorm met 3 secties van elk 24x12,5x3 mm gemaakt (ze zijn ook te koop in de handel) en die werd praktisch vol bewikkeld. Bij de oversteek naar de volgende secties werden de aftakkingen gemaakt. Ga met de spoel niet miniaturiseren, de Q is belangrijker. Er wordt met het oog op temperatuurinvloeden geen kern toegepast. Neem de sourceweerstand van de oscillatie-FET zo

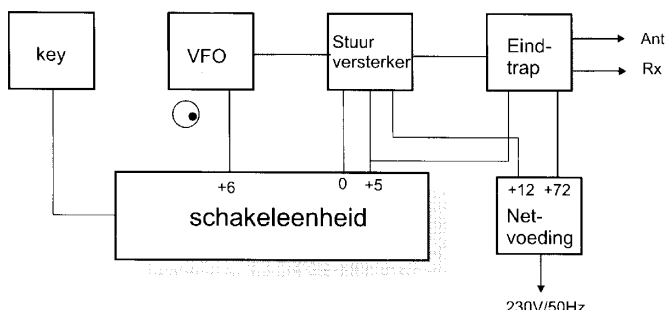
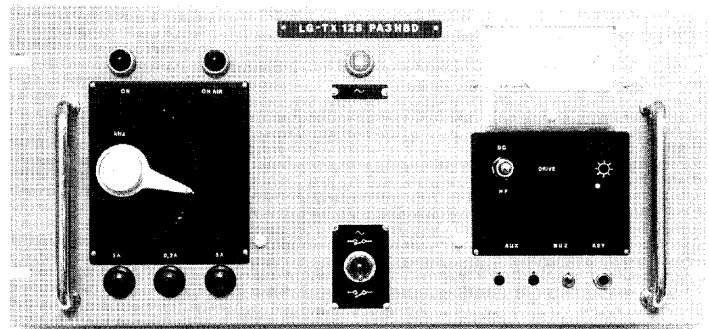


Fig. 1. Blokschema.

Redactie: Jan Hekkert, PA3HCD.
Blokweerweg 29, 3953 AA Alblasserdam.
E-mail: jhekkert@ichthus.lifenet.nl



Op de frontplaat is te zien hoe onder de meter een drukknop zit voor omschakelen van DC naar HF. De frequentie-instelknop heeft geen ingebouwde vertraging, maar die moet er wel komen want nu is het instellen te moeilijk. Daarom is de schaal nog provisorisch.

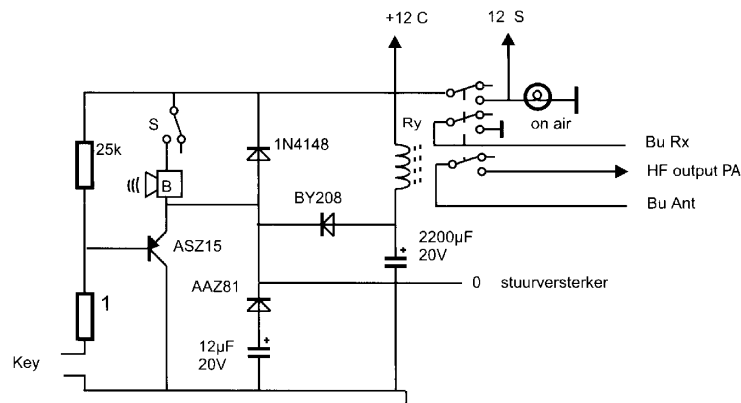


Fig. 2. Schakeleenheid. B: Buzzer (of beter sinusgenerator met LS). AAZ 81 kan vervangen worden door SB 130 of 11DQ100. C 12 uF bepaalt de dichtdruktijd driver (ca. 5 msec). C 2200 uF bepaalt de afvaltijd van het relais. Ry: Potter & Brumfield KUP14D15 12VDC.

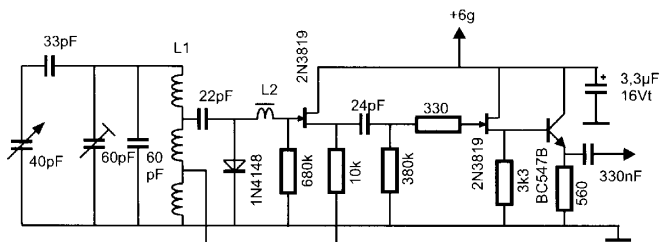
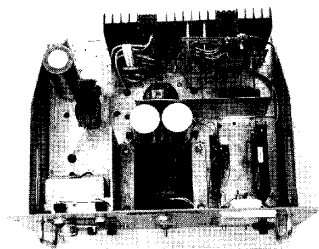


Fig. 3. VFO bereik 135,5 - 139 kHz. L1 = 3 secties 12,5x24x3 mm, volbewikkeld met Cu 0,2 mm. Aftakkingen op oversteek secties. L2 = Ferrietkraal o.i.d. ter voorkoming van UHF oscillatie. I = 6,3 mA, Z-uit = 30 ohm.

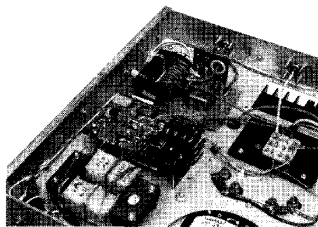
groot dat de zaak rustig oscilleert en de koppel-C met de gate zo klein mogelijk, zodat de belasting van de kring minimaal is. VFO's zijn alleen stabiel als ze ook mechanisch stabiel zijn en de hele schakeling moet absoluut worden ingeblikt. De VFO zelf werd op een stukje printplaat gebouwd en vervolgens vastgesoldeerd in een kastje van dubbelzijdig printplaat, dat met een deksel en een paar parkertjes gesloten wordt. Maak het kastje niet te

krap, want dan ziet de spoel een kortsluitwinding en is de mooie Q naar de maan. In de proefopstelling, bij nog niet ingebouwde VFO, verliep de frequentie maximaal 62 Hz en dat duurde 20 minuten, daarna trok de frequentie weer wat bij en bleef tenslotte op circa 50 Hz van de ingestelde waarde hangen. In de praktijk wordt de oscillator echter gesleuteld. In een gesimuleerd QSO van 15 minuten, waarbij beide stations steeds 2,5 minuut aan key



Het bovenaanzicht toont midden-voor de voedingstrafo met links daarvan de VFO. Rechts van de trafo staat eerst de schakeleenheid en daarnaast de stuurversterker. De eindversterker is gemonteerd op de koelplaat die verder alle elementen bevat die flink wat warmte produceren. Omdat het HF-strooiveld de VFO beïnvloedt zijn naast de VFO en voor de uitgangstrafo 'veldaafleidingsplaten' geplaatst. De maat hiervan is enigszins kritisch en de plaatsing, speciaal van de plaat voor de trafo, is zeer kritisch. Volledige compensatie – en zelfs overcompensatie – is hierdoor mogelijk.

waren, bleef het frequentieverloop binnen 15 Hz. Voor gebruikelijke CW-filters dus geen enkel probleem. Voor mijn (niet absolute) gehoor is het kristaltoon. Om de VFO goed in de band te krijgen



Op het onderaanzicht is behalve de laagspanningsvoeding, goed te zien hoe het pi-filter en de antenne-stroommeter zijn gemaakt. Het zend-relais is opgesteld op een kunststof-plaatje met rubbertules om het geluidsniveau laag te houden.

moet er wat gestoeid worden met serie- en parallel C-tjes. Ik gebruikte daarvoor polystyreen condensatoren. De trimmer is een kunststoftype en hoewel hij goed voldoet, had ik liever een luchttrimmer toegepast. De VFO-output is over het hele bereik binnen 10% constant. De voedingsspanning voor de VFO is 6 volt, de opgenomen stroom bedraagt 6,3 mA.

De stuurversterker

De stuurversterker dient om het vrij zwakke oscillatorsig-

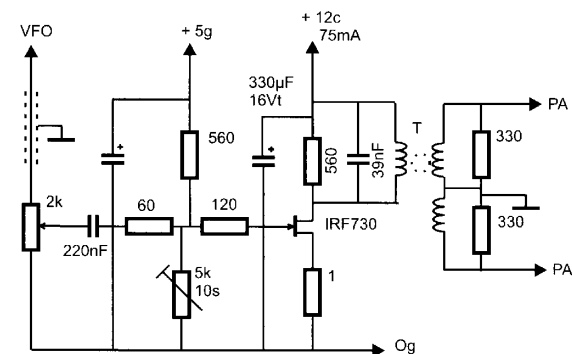


Fig. 4. Stuurversterker. Input 212 mV, output 2x ca. 4,2 Veff. AC in tegenfase. T: Amidon 80-15, 3x 45 wdn. getwist, 0,3 mm Cu.

naal van 220 mV op de gewenste waarde te brengen en te voorzien in een balansuitgang die de eindtrap kan aansturen, zie figuur 4. Het van de VFO afkomstige signaal gaat naar een potmeter. Vanaf de looper hiervan wordt het signaal aan de stuurversterker toegevoerd. Met deze potmeter kan vanaf de frontplaat de "drive" worden geregeld. Omdat ik voor de eindtrap een zakje met MOSFET's type IRF 730 had gekocht heb ik er voor de stuurversterker ook eenje gebruikt, maar met een

gewone transistor gaat het natuurlijk ook. Een koelplaatje is nodig. Om een betere stabiliteit te verkrijgen is de sourceweerstand van slechts 1 ohm niet ontkoppeld. De gatespanning wordt met een trimpot zodanig ingesteld dat de schakeling in klasse A werkt. Doordat de steilheid van de FET verandert met de drainstroom, kan met diezelfde trimpot de versterking nog worden geregeld. Een drainstroom van ca. 75 mA voldoet goed. In de drainleiding is een trafo opgenomen die gewikkeld is op

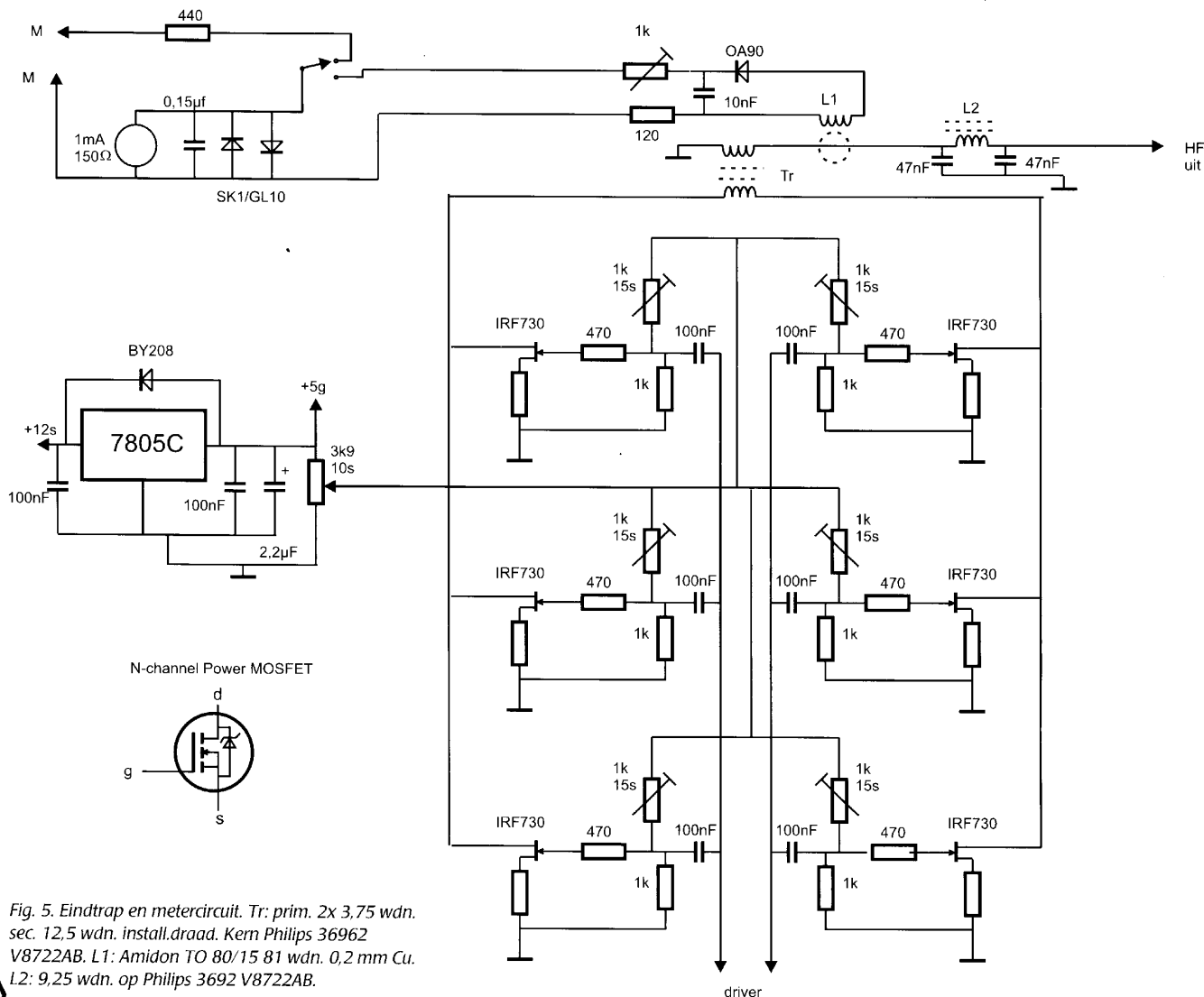
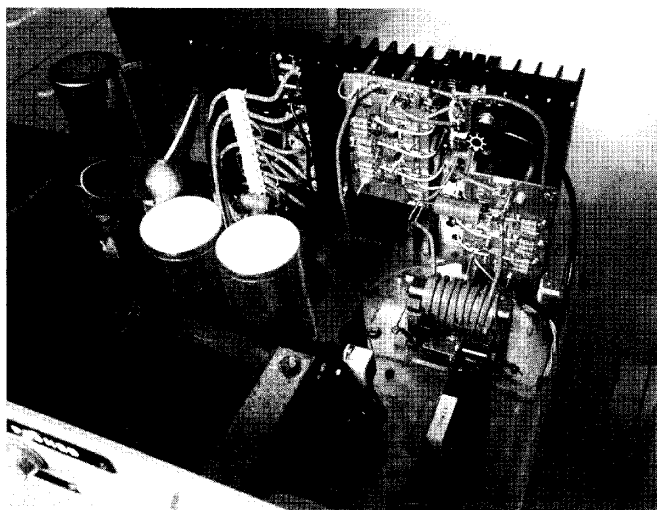


Fig. 5. Eindtrap en metercircuit. Tr: prim. 2x 3,75 wdn. sec. 12,5 wdn. install.draad. Kern Philips 36962 V8722AB. L1: Amidon TO 80/15 81 wdn. 0,2 mm Cu. L2: 9,25 wdn. op Philips 3692 V8722AB.

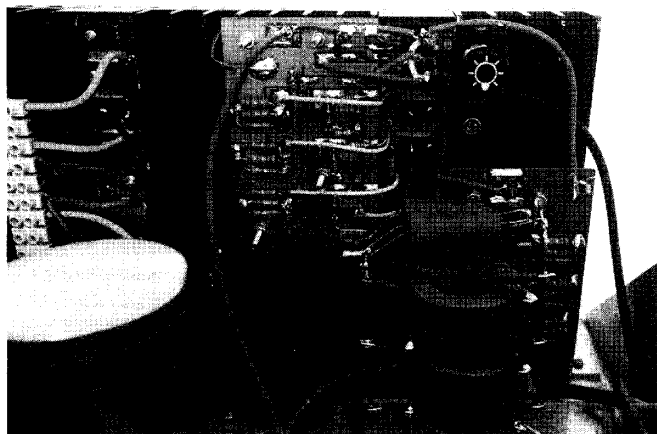
een Amidon ringkern type TO 80-15 (rood/wit). De wikkeling bestaat uit een koordje van drie getwiste draadjes van 0,2 mm Cu, dat 45 keer door de toroïde wordt gestoken. De uiteinden worden m.b.v. de ohmmeter uitgezocht en op de juiste wijze aangesloten. Voor het twisten werden drie stukken draad van 1 meter genomen, aan de ene zijde in een bankschroefje geklemd en aan de andere zijde in de boorkop van een accuboormachientje. Strak trekken en draaien maar. De trafo wordt afgesloten met een paar weerstanden om voor enige belasting te zorgen en tevens te voorkomen dat de ingangscapaciteit van de eindtrap een te grote rol speelt. Omdat het afgegeven signaal nog niet geheel voldeed, werd een C van 39 nF over de primaire wikkeling gezet, waarbij de trafo in resonantie kwam. Voor de geringe bandbreedte op deze amateurband levert dat geen problemen op en het doet veel goed aan de signaalform. De output is $2 \times 4,2 \text{ V}_{\text{eff}}$ uitertaard in tegenfase, dus 8,4 V over de gehele secundaire.

De eindtrap

De eindtrap bestaat uit tweemaal drie MOSFET's in balans. Zie figuur 5. Ook hiervoor werden IRF 730's gebruikt. Dit type heeft qua spanning en stroom overwaarde, zodat het "iets kan hebben". Enkele algemene opmerkingen over het werken met deze MOSFET's zijn van belang. De opgegeven grenspanning is ook echt de spanning waarbij het ding doorslaat en ter ziele gaat. Dus nooit de voedingsdraad onder spanning losmaken of bevestigen. Zelfs bij een zeer zwakke restlading in een elco is de aanrakingsvonk al voldoende om de MOSFET te vernietigen. MOSFET's hebben een enorme steilheid, wel zo'n 1 A/V. Dit betekent dat de gatespanning voor de ruststroominstelling zeer kritisch is. Bovendien blijkt de drempelspanning waarbij de FET gaat geleiden per exemplaar wat te verschillen. Het zonder meer parallel schakelen van de gates, wat in sommige ontwerpen wordt getoond, moet worden afgeraden. Ik heb het geprobeerd met geselecteerde exemplaren, maar het werkt niet goed. De ene MOSFET trok een ruststroom van 1 mA, terwijl de andere 180 mA opnam. Vandaar dat in de uiteindelijke schakeling iedere FET zijn ei-



Close-up van de eindversterker met lijntrafo. De printplaten zijn met afstands-bussen op het koellichaam gemonteerd, zodat de luchtstroom er ook achter langs kan.



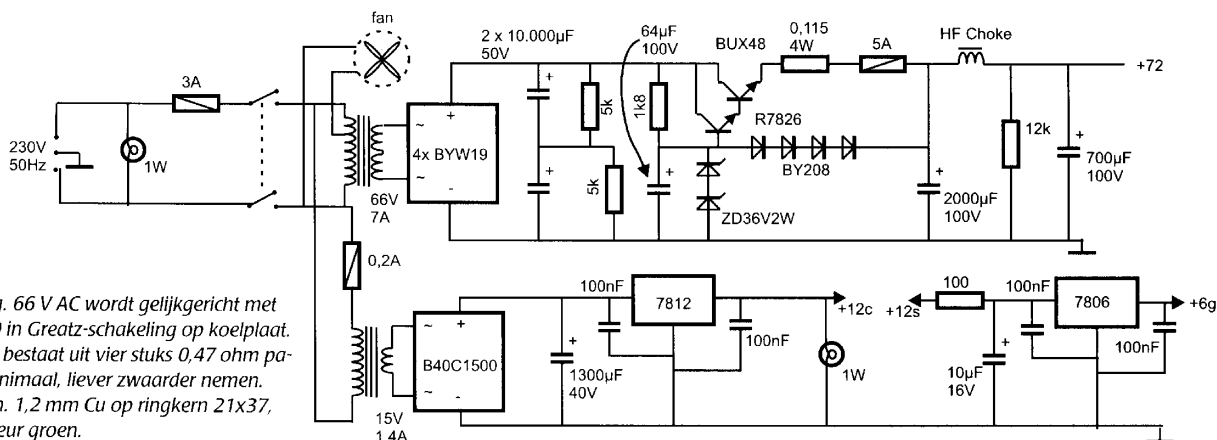
Close-up van de eindversterker, maar nu met drie parallel geschakelde ringkernen als eindtrafo. Dit werkt eveneens goed, maar het HF-strooiveld is wat lastiger te compenseren. (Alle foto's: PA3HBD)

gen trimpot heeft. Dit zijn 15-slagen trimpots en ze zijn uiterst kritisch in hun afstelling. Bovendien werd nog een 10-slagen potmeter gebruikt om de gezamenlijke gatespanning te kunnen instellen. Tijdens de proefnemingen was namelijk gebleken dat een te hoge ruststroom tot oscillatieën van de eindtrap kan leiden. Dat geldt trouwens ook voor een te lage voedingspanning. In de uiteindelijke uitvoering was echter niets meer te merken van oscilleerigheid, meestal gaat het andersom! In elke sourceleiding zijn 3 weerstanden van 1 ohm/1 W parallel geschakeld om onderlinge steilheidsverschillen enigszins op te vangen. Door de spanningsval over deze weerstanden te meten wordt de ruststroom van elke FET afzonderlijk ingesteld op maximaal circa 15 mA, ofwel ca. 5 mV. Wie deze, toch wel wat ingewikkelde schakelwijze wil vermijden, zou het eens kunnen proberen op de zelfinstellende manier van elektronenbuizen, dus met een grotere source-

weerstand waar een flinke elco overheen wordt gezet. Dan kunnen de drie gates wel met elkaar worden verbonden en is maar een enkele trimpot en koppelcondensator per sectie nodig. De eindtrafo werd gewikkeld op een oude lijntrafo, naar idee van PA0SE. Deze lijntrafo's zijn bij uw t.v.-reparateur in grote verscheidenheid te vinden, want ze schijnen nogal eens stuk te gaan. Na mijn vraag daarom, kreeg ik na een paar dagen een zak vol van die dingen mee. Gebruikt werd een fors exemplaar (Philips type 36962 V8722AB). Het verwijderen van de spoel kan met de ijzerzaag, maar de zaag gaat gauw klemmen in de kunststof van het spoellichaam. Daar heeft u geen last van met een kleine, grove hardmetaalfrees op hoog toerental. Pas op dat u het ferriet niet raakt, want dan zijn de spullen zo beschadigd. Als wikkeldraad nam ik aanvankelijk geïsoleerd, gevlochten Cu-draad met een kern-diameter van 6 mm. Dat is lastig te verwerken en later

bleek dat de verliezen bij gebruik van gewoon geïsoleerd installatiedraad niet merkbaar verschillen, dus dat heb ik uiteindelijk gebruikt. Begonnen wordt met de antennewikkeling van 12,5 windingen, die er precies op gaan. Daarover heen komt de tankspoel van 7,5 windingen met in het midden de aftakking waaraan de voeding komt. Over de spoel staat een condensator van 3 nF. Deze verbetert de signaalform nog wat en levert iets meer uitgangsvermogen. Er werd een 1500 volt koker-type gebruikt, dat goed voldeed. Sommige andere typen hadden geen effect of verslechterden het resultaat. Dat is dus even opletten.

Bij gering zendvermogen komt er een keurige sinus uit, maar zodra er flink wat vermogen geproduceerd moet worden, komt er wat ongerechtigheid in het signaal. Eerst dacht ik aan verzadiging van het kernmateriaal, maar aangezien de trafo niet warm werd leek dat toch niet waarschijnlijk. MOSFET's van dit type zijn bedoeld als schakelaars en schakelen doen ze dan ook erg graag. Wellicht door deze eigenschap gaat het lineaire karakter gemakkelijk over in een aan/uitgedrag met alle gevolgen van dien voor het uitgangssignaal. Daarom is er achter de koppelwikkeling nog een pi-filter opgenomen met een in- en uitgangsimpedantie van circa 50 ohm. De spoel van dit filter heeft een zelfinductie van 40 uH en bestaat uit 9,25 windingen installatiedraad op net zo'n lijntrafo als voor de eindtrafo werd gebruikt. De condensator is een driefasige Aerovox 0,05 uF oliecondensator, nog afkomstig uit WO II-apparatuur, waarvan twee secties gebruikt werden. Dit filter werkt opvallend goed. Wat je er ook instuurt, er komt een keurige sinus uit. Het filter maken is een kritisch werkje, maar als het goed gedimensioneerd wordt, gaat het afvallen beginnen bij circa 140 kHz. De verliezen in het filter zijn laag, slechts 0,1 dB. Ik beschik niet over apparatuur om harmonischen te meten, dus heb ik maar een portable radio afgestemd op twee- en driemaal de grondfrequentie. Op een afstand van zo'n vier meter van de zender zijn de harmonischen vrijwel niet meer te ontvangen, dus het zal wel goed zitten. Volgens ontwerp zou er ongeveer 300 watt gelijkstroom-



vermogen worden opgenomen, hetgeen een HF-output van circa 150 watt zou moeten geven. In de praktijk blijkt die waarde niet gehaald te worden. Er komt 125 watt HF uit, bij een opgenomen energie van 320 watt. De reden van dit vrij lage rendement is mij niet helemaal duidelijk. Wel heb ik gemerkt dat bij een lagere voedingsspanning het rendement verder afneemt. Wellicht zou het bij een hogere voedingsspanning verder verbeteren. Voor mijn gevoel zou rond de 110 volt prima voldoen. Maar met de spullen die ik had, kon ik geen hogere spanning met voldoende energie maken dan de gebruikte 72 volt.

Metercircuit

In de voedingslijn van de eindtrap is via vier parallel geschakelde weerstanden van 0,47 ohm/4 W een ampère-meter opgenomen (1 mA volle schaal), zodat de opgenomen stroom constant wordt getoond. Onder de meter zit een drukschakelaar en als deze wordt ingedrukt toont de meter de antennestroom. De antennestroom wordt gemeten door een ringkernje om de antenneleiding. Ook dit is weer een Amidon TO 80-15, bewikkeld met 81 windingen 0,2 Cu-draad. Via een Ge-diode en afvlakking wordt de gelijkgerichte spanning toegevoerd aan een trimpot. Daarmee kan de afgegeven spanning aan de meter worden ingesteld. De instelling is zodanig dat als de zender 50 ohm "ziet", de meterstand niet verandert als het knopje wordt ingedrukt. M.i. een hele simpele en snelle manier om te zien of de aanpassing klopt. Het is geen schoolvoorbeeld van precisie en ook niet lineair over het hele vermogensbereik, maar toch werkt het handig. De meter is beveiligd met twee dioden en twee weerstanden, waarvan er een-

tje in de meter is ingebouwd. De weerstandsverdeling is zodanig gekozen dat de beveiliging in werking treedt bij ca. 2 mA (leuke opgave voor het examen trouwens).

De koelplaat

De koelplaat van de eindtrap bevat ook de voedingsdioden en de regeltransistoren, kortom alles wat flink warmte produceert. Zorg voor goed thermisch contact, verwijder eventuele laklagen en gebruik geleidingspasta of siliconenplaatjes. Laklagen kunnen mechanisch of met afbijt worden verwijderd. Geëloxeerde platen behoeven geen voorbehandeling. Alle halfgeleiders zijn geïsoleerd opgesteld, behalve de 5 V-regelaar, de koelplaat is geaard. Als koeling werd een nostalgisch waaiertje uit het verre verleden gebruikt, maar een moderne fan doet het zeker zo goed. Koelmotoren maken vaak vrij veel lawaai. Opstelling op rubberdempers (maar dan wel echte, waarbij geen metallische verbinding tussen de delen bestaat) kan veel goed doen. Ook het aansluiten op een wat lagere spanning, bijvoorbeeld via de primaire wikkeling van de voedingstrafo, kan soms veel schelen in geluid, terwijl er toch voldoende luchtverplaatsing blijft. Tijdens de duurproef (continu 100 watt) werd de koelplaat ongeveer 15 graden warmer dan de omgeving. Tropische dagen vormen dus geen belemmering!

De schakeleenheid

De schakeleenheid, zie figuur 2, dient om bij zenden/ontvangen de gewenste spanningen aan de diverse trappen toe te voeren en de antenne om te schakelen naar zender/ontvanger. Bij "sleutel op" wordt de nulleiding van de stuurversterker geleidelijk de doorbroken (ca. 6 msec) en bij "sleutel neer"

wordt de spanning geleidelijk toegevoerd (ook ca. 6 msec). Met de gatespanning van de FET's en de spanning voor de VFO gebeurt ongeveer hetzelfde. Tevens zorgt deze eenheid ervoor dat het zendrelais vertraagd afvalt, zodat niet bij ieder teken het relais staat te klapperen, maar wel even op ontvangen schakelt tussen de woorden, zodat daar break-in gewerkt kan worden. Tenslotte produceert deze eenheid desgewenst een side-tone. De gebruikte transistor ASZ 15 is welhaast een museumtype, maar vanzelfsprekend is bijvoorbeeld in de BD-serie zeker een geschikt exemplaar te vinden, terwijl het met een P-type MOSFET ook moet kunnen, al zal er dan een stroom-begrenzende weerstand in het ontlaadcircuit van de C's bij moeten. Trouwens, deze (PNP) schakelwijze is gekozen omdat ik vind dat het huis van de key aan massa hoort te liggen. De spanning op het contact van de sleutel is 12 V en er loopt een stroom door van 5 mA.

Door de condensator van 2200 uF te wijzigen kan de afvaltijd van het relais worden aangepast aan de persoonlijke wens. In deze schakeling geldt: Afvaltijd = 3300 uF/sec, maar bij gebruik van andere onderdelen kan dat natuurlijk weer anders zijn. De afvaltijd mag niet kleiner gemaakt worden dan ca. 25 msec want dan schakelt het relais niet meer HF-vrij en hebt u een soort vonkzender gemaakt. Voor de side-tone gebruikte ik zo'n pieper die in een auto waarschuwt als de lichten blijven branden. Maar achteraf vind ik het een tamelijk irriterend toontje, dus daar moet nog eens een echte sinusgenerator met een luidsprekertje voor in de plaats komen. Het zendrelais is eigenlijk een industrierelais met drie wisselcontacten van Potter & Brumfield, type KUP

14D15 12 VDC dat ik in de surplushandel vond. Het mag 10 A schakelen en hoewel niet bedoeld voor HF-toepassingen, blijkt dat op deze frequentie toch prima te gaan. Ook al omdat de schakeling zo in elkaar zit dat het relais HF-stroomloos schakelt, zoals dat ook hoort. Het relais werd op een kunststofplaatje opgesteld, dat via rubbertules aan het chassis is bevestigd, dit om het geluidsniveau gering te houden.

De voeding

De voeding bestaat uit twee gedeelten, zie figuur 6. Het ene deel is een gestabiliseerde 72 voltsvoeding die 5 A continu kan leveren, het andere deel verzorgt de gestabiliseerde laagspanningen voor VFO, stuurversterker, schakelenheid en gatevoerspanning voor de FET's. De krachtvoeding wordt gestabiliseerd via twee in serie geschakelde zeners van 36 volt/2 W. De daaraan gekoppelde stuurtransistor is een RCA R7826 en die is eigenlijk niet geschikt voor deze spanning. Maar toen ik er een stel testte op doorslagspanning, bleken er exemplaren bij te zitten die 140 volt konden hebben. Daar heb ik er dus een beetje van gebruikt. Maar het lijkt me veiliger er een passende (video)tor voor te gebruiken. Bij normaal gebruik krijgt deze transistor maar ca. 20 volt te verwerken, maar bij kortsluiting wordt dat ca. 90 volt, dus daar moet hij wel bestand tegen zijn.

De regeltransistor is een BUX 48 en die kan zijn taak met gemak aan. Alleen bij kortsluiting zou het mis kunnen gaan. Daarom is een viertal diodes in serie geschakeld van de basis van de stuurtor naar de uitgang, waardoor bij sluiting de stroom beperkt wordt tot circa 8 A. De dan optredende dissipatie (570 W) is te groot

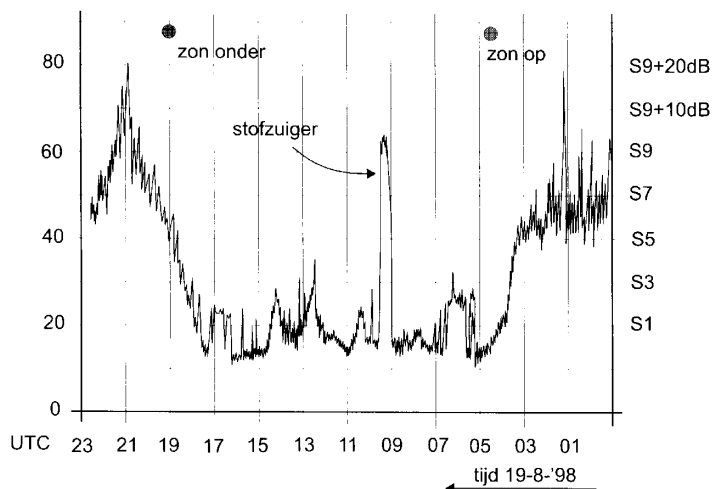


Fig. 7. QRM en QRM op 19 aug. 1998. Centerfrequentie 137,6 kHz, Filterbreedte 2,4 kHz.

voor de BUX 48, maar gedurende de tijd die de zekering nodig heeft om door te smelten kan hij dit verdragen. Tijdens de experimenten is er een keer of wat sluiting in de eindtrap opgetreden en steeds ging de zekering eruit, zonder dat het voedingsdeel schade opliep. Het laagspanningsdeel is dermate eenvoudig, dat het vrijwel onbesproken kan blijven. Bij de stabilisatie-IC's zitten hier en daar tijdbepalende netwerkkjes, die ervoor zorgen dat bij het sleutelen de zender 'geleidelijk' werkt. Sleutelklikken komen daardoor niet voor. Het is altijd verstandig om spanningsregelaars te overbruggen met een in oppositie geschakelde diode. Doe dat in ieder geval met de 5 volts stabilisator, anders gaat hij er gegarandeerd 'uit' bij een ongelukje met een eindFET. Neem voor de 6 V-stabilisator voor de VFO een exemplaar met een geringe

temperatuurdrijf i.v.m. de spanningsafhankelijkheid van de VFO. Een föhn en een digitale voltmeter maken de keuze gemakkelijk. Die zes volt is trouwens niet toevallig, het blijkt de spanning te zijn waarbij de VFO zich het meest stabiel gedraagt.

Experimenten

Tijdens experimenten is gebleken dat de magnetische component van het HF-veld in de zender, van invloed kan zijn op de VFO-frequentie. Dit is te merken aan een veranderende frequentie, als tijdens het zenden het zendvermogen wordt gewijzigd. Aangenomen mag worden dat de sterkte van het effect mede afhankelijk is van de plaats van de onderdelen t.o.v. elkaar. In dit ontwerp bleek volledige compensatie mogelijk door de plaatsing van twee 'veldbeïnvloedingsplaten'. Een staat er rechts naast de VFO, deze is qua plaats niet zo kri-

tisch, de ander staat voor de eindtrafo en de plaatsing daarvan is erg kritisch, tot op onderdelen van een millimeter. De platen mogen geaard worden, maar nodig is dat niet.

Nadat de platen waren geplaatst had de zender iets meer sturing nodig voor vol vermogen. Daarom werd de source van de stuur-FET via een C van 2,2 uF direct met aarde (de echte, niet de geschakelde) verbonden. Het frequentieverschil tussen geen en vol vermogen, bedraagt na compensatie minder dan 2 Hz. Dit is voor CW-toepassingen ruimschoots voldoende.

Gebruikte gereedschappen en meetapparatuur

Aan dit ontwerp zit nogal wat mechanisch werk. Toch is het goed te doen met eenvoudig handgereedschap voor metaalbewerking, een boormachine met boorstandaard en een redelijke dosis geduld. Hoewel niet echt nodig, is voor het maken van de 'printjes' zo'n hoogtoerig klein boormachine erg gemakkelijk. Met een bolkopdiamantfreesje worden de printbanen uitgesneden, die met een potlood eerst zijn afgetekend. Ook het boren van kleine gaatjes gaat hiermee zeer vlot, evenals het opzuiveren van, met de figuurzaag gemaakte, gaten e.d. De volgende instrumenten zijn beslist nodig. Multimeter met millivoltbereik, frequentieteller en scope. Een dummyload is ook nodig. Om HF-spanning te meten kunt u de scope gebruiken. Met een HF-probe of HF-voltmeter gaat het natuurlijk ook en heeft u direct de effectieve waarde.

Omdat mijn dummy maar circa 20 watt continu mag hebben, gebruikte ik bij mijn testen een 1000 W straalkacheltje als dummyload. Dat is ongeveer 50 ohm. Bij de duurtest van de eindtrap ging het straalkacheltje niettemin om zeep. De hittebeveiliging ervan vond blijkbaar dat 50 Hz toch heel wat anders is dan deze 'lage' frequentie. Niet echt nodig, maar wel heel gemakkelijk is een LCR-meetbrug o.i.d. Om het gedrag van de eindtrap en het pi-filter te beoordelen is een generator met variabele frequentie een groot gemak. Wie zoiets niet heeft kan er heel snel eenje maken, door de VFO tijdelijk uit te rusten met een kleinere spoel en een grotere (uitwendige) varco.

Wie zelfs daar tegenop ziet, weet vast wel een collega-amateur die even kan helpen.

Tot slot

Aan het ontwerpen, testen, aanpassen enzovoort heb ik heel wat tijd en hoofdbrekens, maar vooral veel plezier beleefd. En je steekt er ook nog aardig wat van op. Volgens sommigen is het maken van een CW-zender een fluitje van een cent. In mijn beleving is dat niet zo, het maken van een betrouwbaar, goed werkend en solide apparaat is een hele klus, maar het geeft veel voldoening en plezier. Ik hoop dat mijn enthousiasme een beetje aanstekelijk werkt en bijdraagt aan eigenbouw en experiment. Voor vragen, op- of aanmerkingen kunt u mij bereiken op tel.nr. (0572) 37 12 38.

**Veel succes, 73
PA3HBD, Frans Krol**

Testgegevens

VFO-frequentieverloop bij continu oscilleren (VFO nog niet ingebouwd):

Tijd	Hertz
22.07	135767
22.12	135748
22.17	135724
22.27	135705
22.50	135711
23.20	135719
24.05	135717

VFO-frequentieverloop bij QSO, 2,5 min.Tx/2,5 min. Rx (VFO ingebouwd):

Tijd	Hertz
15.30	137807
15.35	137802
15.40	137797
15.45	137795

N.B. Deze waarden zijn de maximaal afgelezen fouten over-all, dus 'worst case conditions'.

Diverse gegevens:

Pi-filter bandbreedte 109-150 kHz, 50 ohm in, 50 ohm uit.

IRF 730	Spanning op gates voor juist geleidend:	
gds	g1 2,767	
	g2 2,706	V gates 3,6 V, I 6 trs= 100 mA
	g3 2,754	3,55 V 50 mA
	g4 2,751	s= 0,05 V/50 mA, dus 1 A/V
	g5 2,715	
	g6 2,712	Bij voed.sp. 72 V
	4,6 A	322 W= 125 W out= 39% volt HF 79 V
	4,5 A	315 W 121 W 38% 78 V
	4 A	280 W 92 W 33% 68 V
	3 A	210 W 50 W 24% 50 V

Lijntrafo Philips 36962 V8722AB

14 wdn = 100 uH = 85 ohm

R-FET+ R-source = 1,33 ohm

Belasting voed. 70 V/5 A = 14 ohm, -1,33 = 12,67 voor spoel. 3 wdn = 10 uH = 8,5 ohm, 4 wdn = 20 uH = 17 ohm. Dus tussen 3 en 4 wdn moet kloppen. 3,25 wdn blijkt vrijwel exact te zijn.

Antennekoppelwdn. = 11,5 - 12 wdn (narekenen)

Antennefilter.

Volgens berekening: L= 56 uH, C= 44 nF voor Fkant= 140 kHz.

Een iets hogere Fkant. geeft een beter gelijkblijvende Z. Praktijk: Fkant= 148 kHz. C1=C2= 47 nF en L= 45 uH. (9,25 wdn). -6dB bij 186 kHz, -12 dB bij 220 kHz, -18 dB bij 320 kHz (spanning). Verlies in band: 0,1 dB. Z= ca. 48 ohm.

Antennestroommeettrafo: Amidon TO 80-15/81 wdn 0,2 Cu. 1 mA antennestroom geeft 1 mV trafo-uitput.

BUX48: Uce= 400 V Ic= 30 A Pmax= 175 W

Voedingsspanning voor regelaar: 95 V, rimpel -5 V. Voedingsspanning na regelaar (belasting 3 A) 70 V, rimpel 0,1 V

Relaisstroom bij 12 V: 110 mA.

Themadag Radio & Computer

4 maart 2000

De VERON afdeling Noord-Oost-Veluwe organiseert op 4 maart 2000 voor de tweede maal een themadag. Het onderwerp van deze dag is het gebruik van de computer bij de radiohobby.

Ook dit jaar hebben we weer een groot aantal hobbyisten bij elkaar weten te krijgen om de combinatie van radio en computer te demonstreren. Zo zal er een demonstratie gegeven worden van APRS oftewel Automatic Packet Reporting System. Het packetsysteem werd in het januarinummer van de Electron beschreven en is bij ons live te aanschouwen.

PA3BYZ, Pier Haringsma, zal aanwezig zijn om de laatste versie van het door hem geschreven programma 'Intercom' te demonstreren en u te voorzien van alle informatie. Software voor het besturen van receivers is ook aanwezig, zoals het programma Turbo 538 voor de NRD535 en het gloednieuwe programma Paradise voor de AOR 7030. Beide programma's zijn gemaakt door J. Ar-

kesteijn. Hij zal u gaarne wegwijs maken in zijn stukken huisvlijt.

Wist u dat er in Assen een weerstation actief is dat door middel van DTMF-toontjes geactiveerd wordt? Rudy, PA3BLY, is aanwezig met een demo van deze installatie zodat de mensen die te ver van dit station af wonen toch een indruk krijgen hoe het een en ander functioneert.

Verder zullen er de volgende programma's gedemonstreerd worden: packet, navtex, ACARS, Hamcom, SSTV en fax. Ook is er een internetverbinding zodat de mensen die niet aanwezig kunnen zijn toch kunnen meegenieten van deze activiteit.

Er wordt getracht zoveel mogelijk makers van "radio software" naar de themadag te krijgen, zodat u een perfecte demonstratie krijgt van de mogelijkheden van software en op eventuele vragen direct antwoord krijgt. Mocht u zelf wat willen demonstreren of heeft u vragen, neem dan contact met ons op. De Themadag wordt gehouden in het Protestants Militair Tehuis (PMT) de

"Knobbel" aan de Eperweg 140 nabij 't Harde. De zalen zijn geopend van 10.00 tot 16.00 uur. De entree is gratis en er is voldoende gratis parkeer ruimte. Het PMT "de Knobbel" is op de volgende manieren te bereiken:

- A28 Zwolle - Amersfoort: afslag 't Harde, einde afrit richting Epe, na 2,5 km rijdt u de "Woldberg" op.
- A50 Arnhem - Zwolle: afslag Epe/Nunspeet weg volgen tot aan de rotonde (5 km), op de rotonde rechtsaf richting 't Harde na 3 km rijdt u de "Woldberg" op.
- Ook zijn wij per trein te bereiken: stoptrein Zwolle - Amersfoort tot station 't Harde, daar vandaan is het ongeveer 2 km lopen naar de "Woldberg" vanaf station linksaf de grote weg volgen.

Namens de organisatie:

H.C. Klein PE1PNV

Tel.: (0525) 68 55 58

E-mail: PE1PNV@AMSAT.ORG

Internet:

HTTP://WWW.PA3CWL.DEMON.NL/PI4NOV

Gouden VERON Speld voor Leen de Boer, PA2LDB



Tijdens de Huishoudelijke vergadering van de afdeling Apeldoorn, op 21 januari, kreeg Leen de Boer, PA2LDB, onverwachts een Gouden VERON Speld uitgereikt. HB-lid Hans Mulder, PA0HRM, was vanuit Groningen naar Apeldoorn gekomen om Leen deze "waardeloze" speld op te spelden.

"De speld heeft een waarde die de aanvragers het geven", zo verwoordde PA0HRM het in zijn toespraak. Leen was totaal verrast en was zichtbaar onder de indruk. Uit handen van de afdelingsvoorzitter kreeg Leen een enveloppe met een onderdelenwaardebon, tevens een felicitatieoorbonte en voor zijn XYL Ria een fraaie bos bloemen. Leen kreeg deze speld voor zijn jarenlange inzet voor de VERON in verschillende afdelingen. Ook zijn jaren voor PI4APD afdelingszender en alle hand- en spandiensten, werden hiermee beloond. PA0HRM deelde nog mede dat dit de 91e speld was, die werd uitgereikt.

Ook de Apeldoornse krant had belangstelling, daags na de uitreiking stond een verslaggever bij hem op de stoep voor een interview.

Nogmaals van harte Leen, je hebt het dik verdiend.

73. Adriaan Koopman, PE2KP
voorzitter afd. Apeldoorn



Wanneer je op het examen rondkijkt kan je zien dat mensen op de meest vreemde manier de sleutel hanteren. Er zijn erbij die gewoon verkrampt achter het tafeltje zitten en dan bedoel ik niet door examenkoorts. Het spreekt vanzelf dat een ontspannen houding het beste is om de sleutel soepel te bedienen. Daarom ook maar eens een foto om de juiste positie van de vingers weer te geven.

De onderarm dient horizontaal te zijn, zonder een omhoog getrokken schouder bijvoorbeeld. Controleer jezelf steeds tijdens het oefenen, meestal ga je er steeds meer verkrampt bij zitten. Door eerst ook bewust op je houding te letten gaat het steeds beter en later vanzelf. Ook nu weer een stukje seintekst waarbij je je niet moet laten meesle-

pen met de tekst. Te seinen in 5' 09" ook nu is de 25e letter van het alfabet de Y.

DEZE FOTO LYKT NERGENS OP WIE HEEFT DAT ONTWIKKELD? KONTRAST EN HELDERHEID LATEN TE WENSEN OVER = MOOI IS DAT 9834 DAGEN IS WEL CA 27 JAAR EN DAT IS NIET TE OVERZIEN / HOEVEEL CONDENSATOREN ZITTEN ER WEL IN DIE DOOS QUANTUM MAAKT HARDDISKS IN ZEER GROTE GETALEN OP WELKE FLOPPY STAAT DIE TEKST BY SANDER OF BY XINTIA MISSCHIEN WIE ZAL DAT ZEGGEN DI OF DAH MOEILYKER IS DOOR ELKAAR

Succes,

A. Nijveld, PA0XAB,
Cie Opl. Zendexamen



Monopolantennen und Vertikalantennen

door Gerd Janzen, DF6SJ

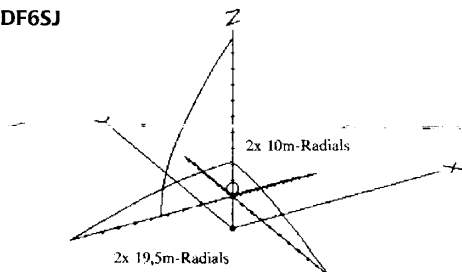


Abb. 6.6.1 Stromverteilung auf einer 80m-Monopolantenne mit 2 resonanten 19,5 m langen und 2 nichtresonanten 10 m langen Radials. (VERRH402).

Er wordt onder amateurs wel eens geklaagd dat er, met de komst van digitale technieken, niet veel over blijft om te experimenteren. Voor velen van ons zijn digitale schakelingen nu eenmaal moeilijk te doorgronden, ondanks de uitgebreide verhalen die hierover worden gepubliceerd, ook in Electron. Gelukkig blijven er voldoende andere zaken over waar we ons mee kunnen bezighouden. Zelf ben ik graag bezig met antennes en dan liefst zo goedkoop en/of zo klein mogelijk. Ik ben op HF QRV met een open dipool, gemaakt van twee stukken waslijn. Deze antenne is geplaatst en onderhoudsvrij. Voor f 30,- maak ik al jaren DX-verbindingen in CW.

Een medeamateur die al sinds tijden experimenteert met antennes, voedingslijnen etc. en die daar ook goed over kan schrijven is Gerd Janzen, DF6SJ. Hij heeft in het voorjaar van 1999 een boek gepubliceerd, getiteld 'Monopolantennen und Vertikalantennen'. Het is zijn derde boek over antennes^{1,2,3}, geschreven in de Duitse taal, door hem zelf uitgegeven. Omdat ik zeker weet dat dit boek voor veel HF-antennieliefhebbers erg interessant is, vooral voor diegenen die zich graag verdiepen in de (on)mogelijkheden van verticals, wil ik het hier graag kort bespreken. Zijn eerste boek over (extreem) korte antennes was destijds voor mij en PD0NCF aanleiding om zelf met verticals te gaan experimenteren^{4,5,6}, daarbij overigens ook geïnspireerd door een boek van G3LDO⁷. Het boek heeft als ondertitel meegekregen 'analyse van antennestructuren'. De opzet is simpel. Gerd heeft het antennesimulatieprogramma EZNEC

van Roy Lewallen (W7EL) toegepast op verticale stralers met radiaalsystemen voor de HF-band. Het simuleren van de werking van antennes biedt de mogelijkheid om elke gewenste antennegeometrie in je PC te modelleren. Alle berekeningen zijn gedaan voor de 80-meterband, maar de resultaten kunnen worden geconverteerd tot elke willekeurige amateurband, zoals in het laatste hoofdstuk wordt beschreven. Gerd heeft berekend wat de invloed van de lengte van de straler, het aantal radiaalen en hun geometrie, de opbouwhoogte van de antenne boven de grond en de elektrische geleidbaarheid van de grond is op (o.a.) bandbreedte, impedantie, versterking en opstraalhoek. Er worden ook berekeningen gedaan aan inductief en capacitief verlengde en verkorte stralers met en zonder sperkring, met verkorte radiaalen en met extreem korte radiaalsystemen. Uit de resultaten van de berekeningen kunnen optimale ontwerpgegevens voor stralers en radiaalen boven verschillende typen ondergrond worden afgeleid. Op grond van de resultaten moeten sommige aannames over ontwerpcriteria voor verticale antennesystemen worden herzien. De uitkomsten van zijn experimenten met EZNEC zijn vaak verrassend. Zo zelfs, dat ik van plan ben om binnenkort weer met verschillende soorten radiaalen aan de slag te gaan. Ik vind het een erg nuttig en boeiend boek omdat het praktijkgericht is. Er worden geen moeilijke theorieën besproken en er staat geen enkele wiskundige formule in. Wel is systematisch onderzocht en wordt besproken

welke antenneconfiguraties zinvol kunnen zijn en welke zeker niet. Waar je dus op moet letten. Er zijn heel veel configuraties doorgerekend waardoor trends zichtbaar kunnen worden gemaakt. Deze worden uitgebreid besproken aan de hand van 231 figuren – zie bijv. figuur 6.6.1 – en 86 tabellen. Vaak gestelde vragen als 'hoeveel radiaalen heb ik minimaal nodig om nog een redelijk rendement te krijgen?' en: 'hoe zit het met het effect van de antennehoogte en de ondergrond?' worden voor allerlei omstandigheden beantwoord. Soms is heel veel informatie op overzichtelijke manier samengebracht in één figuur; zie bijv. figuur 20.7.2, waar de antenneversterking van allerlei mogelijke configuraties van 80 m-verticals is gegeven voor twee opbouwhoogtes en de elektrische geleidbaarheid van de bodem ('Stadtboden'). De opbouwhoogte van een verticaal met radiaalen en het bodemtype blijken voor de versterking

minstens zo belangrijk te zijn als de lengte van de radiaalen. Het boek heeft 21 hoofdstukken: (1) Technische basisbegrippen van antennes, (2) Numerieke berekening van de werking van antennestructuren, (3) Het gebruik van EZNEC, (4) Verticale stralers met 1 tot 50 radiaalen, (5) Invloed van de bodem en installatiehoogte, (6) Verticale antennes met resonante en niet-resonante radiaalen, (7) Invloed van de antennediameter, (8) Invloed van gebruikte metalen, (9) Verticals met inductieve verlenging, (10) Verticals met capacitieve verlenging, (11) Vergelijking tussen inductief en capacitief verlengde verticals, (12) Verticals met sperkringen, (13) Scheef opgestelde verticals, (14) Geknikte verticals, (15) Verticals met capacitieve verkorting, (16) Verticals met inductief verlengde radiaalen, (17) Verticals met extreem verkorte en gevouwen radiaalen, (18) Vergelijking van verticals met korte en gevouwen radiaalen, (19) Verticals met radiaalen met verschillende lengtes en een ra-

438

Kapitel 20

G1=0,16 dBi	G1=0,15 dBi G2=0 dBi G3=2,35 dBi	G1=0,14 dBi G2=0,32 dBi G3=2,85 dBi	G1=0,39 dBi G2=1,16 dBi G3=4,01 dBi
G1=0,24 dBi	G1=0,14 dBi G2=0,79 dBi G3=3,58 dBi	G1=0,53 dBi G2=0,88 dBi G3=3,78 dBi	G1=0,94 dBi G2=1,82 dBi G3=5,04 dBi
G1=0,9 dBi	G1=1,07 dBi G2=3,33 dBi G3=6,75 dBi	G1=1,51 dBi G2=2,49 dBi G3=5,97 dBi	G1=2,1 dBi G2=3,17 dBi G3=6,73 dBi
G1=3,11 dBi	G1=2,88 dBi G2=6,72 dBi G3=10,5 dBi	G1=3,17 dBi G2=5,06 dBi G3=8,97 dBi	G1=3,79 dBi G2=4,88 dBi G3=8,57 dBi
G1=6,11 dBi	G1=5,61 dBi G2=10,4 dBi G3=14,3 dBi	G1=5,63 dBi G2=8,36 dBi G3=12,5 dBi	G1=6,09 dBi G2=7,15 dBi G3=10,9 dBi

Abb. 20.7.2 Maßstäbliche Seitenansicht der hier berechneten 80m-Monopole mit Gewinnangaben bei Aufbauhöhe 4 m (G1) bzw. 0,1 m (G2) über Normalboden und 0,1 m (G3) über Stadtboden.

diaalspoel, (20) Verkorte verticals met een compact radiaalstelsysteem, (21) Conversie van resultaten naar andere frequenties. Het boek heeft 472 pagina's en kost, inclusief verzendkosten DM 77,-. Gerd levert tegen meerprijs een diskette met ruim 350 EZNEC-datasets van antenneconfiguraties die in het boek worden besproken. Als je over EZNEC beschikt kun je dan direct op je PC aan de slag. Dat is in dit geval zonder meer verslavend! Boek plus diskette kosten inclusief verzendkosten DM 120,-. De schrijver geeft het boek zelf uit, daarom moet je het bij hem zelf bestellen. Gerd stelt voor een getekende en ingevulde Eurocheque te sturen. Hij accepteert ook bijgesloten Nederlandse bankbiljetten (f 80,-

resp. f 135,-. Ik kan me voorstellen dat het feit dat het boek in het Duits is geschreven, plus de omslachtige manier van bestellen en betalen voor sommigen een struikelblok zou kunnen zijn. Dat is jammer, want er worden niet veel boeken uitgegeven waar volgens mij zo goed verslag wordt gedaan en zoveel in staat over antenne-experimenten met verticals die voor ons amateurs interessant zijn. Het adres van Gerd is: Prof. Dr.-Ing. Gerd Janzen, DF6SJ Hochvogelstraße 29 D-87435 Kempten Duitsland Tel. 00-49-831-16186 gerd.janzen@fh-kempten.de

73,
Lodewijk Stuyt, PA3BTN
pa3btn@amsat.org
(0318) 41 90 94

Literatuur

1. Janzen, G. (DF6SJ). 1986. *Kurze Antennen: Entwurf und Berechnung verkürzter Sende- und Empfangsantennen*. Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart, Duitsland. ISBN 3-440-05469-1.
2. Janzen, G. (DF6SJ). 1996. *HF-Messungen mit einem aktiven Stehwellen-meßgerät. Messung von Wirk- und Blindwiderständen bei Hochfrequenz, Bestimmung der Eigenschaften von Spulen und Kondensatoren, Hochfrequenztransformatoren und HF-Leitungen. Messungen an Reihen- und Parallelschwingkreisen und Antennen*. Uitgave: G. Janzen. ISBN 3-88006-170-X
3. Janzen, G. (DF6SJ). 1999. *Monopolantennen und Vertikalantennen. Analyse van Antennenstrukturen. Berechnung der*

- Antennenkennwerte von Monopolen und Vertikalantennen mit Radialsystem unter Verwendung des Antennensimulationsprogramms EZNEC*. Uitgave: G. Janzen. ISBN 3-88006-178-5.
4. Stuyt, L.C.P.M. (PA3BTN) en H.P. Spits (PD0NCF). 1997. *Uit en thuis met de DK3-Stuytspits*. Electron 3/97:98-103.
5. Belrose, S.J. (VE2CV) and L. Parker (VE3VDY). 1998. *A tunable All-bands HF Camp/Mobile Antenna*. Comm. Quarterly, Fall 1998 Issue: 47-57.
6. Stuyt, L.C.P.M. (PA3BTN) and H.P. Spits (PD0NCF). 1999. *The 'Screwdriver' Rapid QRV Antenna*. RadCom 2/99, RSGB, Engeland.
7. Dodd, P. (G3LDO). 1996. *The Antenna Experimenter's Guide*. Second Edition. RSGB, Engeland. ISBN 1 872309 36 4

Ongedempte trillingen

CW, ja of nee!

Op de komende VR zullen er ongetwijfeld weer voorstellen komen die dit onderwerp betreffen. Wij willen niet dat het HB, zoals vorig jaar, al deze en andere gelijksoortige voorstellen op één hoop gooit en ze dan als één voorstel laat aannemen of afwijzen. Deze handelwijze is niet juist omdat er dan geen keuze meer mogelijk is en details verloren gaan. Want omdat de meerderheid vóór het handhaven van CW was, werd ons voorstel, dat een aantal interessante nuances bevatte, niet meer in behandeling genomen.

Of je het nu leuk vindt of niet, maar telegrafie verdwijnt uit het professionele radioverkeer, de enige kans om CW te behouden ligt bij de zendamateurs. We hoeven het nut van CW voor radioamateurs niet nader te omschrijven, dat is al zoveel gedaan, het blijft de mooiste manier om heel elementair en met geringe middelen radioverbindingen te maken! Telegrafie is een hoeksteen van het radioamateurisme! Wij stellen voor de exameneis voor het opnemen en zenden te laten vervallen en te vervangen door een eis voor kennis van het morse-schrift. We denken hierbij aan het laten opschrijven van een aantal morsetekens of een eenvoudige tekst. Iedereen kan CW leren. Daarmee bereik je dat de elementaire kennis van CW bij elke zendamateur aanwezig is. Het verschil tussen A- en C-machtigingen kan nu vervallen. Iedereen doet hetzelfde examen en heeft dezelfde rechten. Hooguit komt er nog een beginnend met aangepast examen. Wij stellen voor om de kandidaat, nadat hij geslaagd is een machtiging te geven met een speciale call. Hij mag hiermee een jaar werken op de V- en UHF-banden in alle modi en op de HF-banden, maar alleen met CW! Dat stimuleert het gebruik van CW. Na een jaar krijgt hij dan automatisch zijn nieuwe en definitieve call en mag op alle banden met alle modi werken. Mensen die CW in hun vingers hebben, blijven daarmee heus wel actief en die het niet hebben gaan dan over op andere modi. Zo leer je ook de HF-banden kennen, zoals de condities en het gebruik van je zender.

J. Ottens, PA0SSB

Met toestemming van de auteur ingekort door de redactie

Naschrift Hoofdbestuur

PA0SSB heeft gelijk door te stellen dat het in principe niet juist is om gelijksoortige VR-voorstellen op één hoop te gooien en daarover te stemmen. In het door PA0SSB aangehaalde voorbeeld hadden de betreffende voorstellen echter alle iets gemeen. Er werd n.l. in alle voorstellen aan de VR voorgesteld om iets aan de morse-eis voor de A-licentie te veranderen. Daarnaast werd in ieder van de voorstellen een manier aangegeven hoe dat dan zou moeten. Op zich waardevolle suggesties, maar zinneloos als de hoofdzaak, te weten de wijziging van de morse-eis, niet aangenomen zou zijn. Daarom heb ik als voorzitter eerst dat gemeenschappelijke aspect van de betreffende voorstellen in stemming gebracht. Het spijt mij als dat in de hectiek van de vergadering door mij niet voldoende duidelijk naar voren werd gebracht.

Jan Hordijk, PA0AJE
Alg. voorzitter

Morse-eis ten einde?

De jaarlijkse vergadering van onze Verenigingsraad komt er weer aan. Tijdens de vergadering van afgelopen jaar heeft morse als exameneis tot verkrijging van een A-vergunning het nog overleefd. We zijn inmiddels een jaar verder. Een jaar waarin op dit vlak echt een aantal zaken is veranderd. Ik noem ten eerste de vergadering van de IARU Regio 1 in september 1999 te Lillehammer, Noorwegen. Tijdens deze vergadering is in recomandatie S25 de morse-eis niet meer opgenomen in het deel 'operating practice' van de examen-eisen tot het verkrijgen van een amateurzendvergunning. In navolging op deze recomandatie is besloten tot het verlagen van de morse-exameneis tot 5 wpm (de minimale eis van de ITU) in Groot-Brittannië, de Verenigde Staten, Denemarken, Zweden, Zuid-Afrika, Australië en Nieuw-Zeeland. Dit in afwachting van algehele afschaffing van de morse-eis door de ITU tijdens de World Radio Conference in het jaar 2003. Waarom gaan deze ontwikkelingen opeens zo snel, zult u zich afvragen? Om hier een zo duidelijke mogelijk antwoord op te geven moeten we even terug in de tijd en wel naar het jaar 1929. In dat jaar werden in Nederland de eerste examens afgenomen tot het

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 redactiecommissie van ELECTRON het met de inhoud ervan eens is. De redactie houdt zich het recht voor ingezonden stukken in te korten of niet te plaatsen.

verkrijgen van een amateur machtiging. Het onderdeel 'morse' is vanaf dat jaar ook daadwerkelijk een vast (en verplicht) onderdeel van de examens. Die verplichting had twee belangrijke redenen:

- 1) In die tijd kon men nog niet echt nauwkeurig de uitgezonden frequentie bepalen. Indien een amateur per abuis 'buiten de band' terecht kwam en daarbij storing veroorzaakte bij andere professionele gebruikers (te denken valt aan het scheepvaartverkeer), dan werd de amateur vriendelijk doch dringend verzocht zijn frequentie te wijzigen. Daar de kuststations toen voornamelijk in telegrafie werkten werd dat verzoek dan ook in telegrafie verzonden.
- 2) Eenzelfde situatie kon zich ook voordoen binnen de amateurbanden, wanneer secundaire gebruikers (amateurs) storing veroorzaakten aan primaire gebruikers. De primaire gebruiker kon de secundaire gebruiker in morse de storing duidelijk maken en verzoeken QSY te gaan.

Resumerend: de amateurs dienden in ieder geval in staat te zijn om telegrafie zonder hulpmiddelen te kunnen nemen. Er was dus sprake van een 'wettelijke noodzaak'. Als we bovenstaande redenen gaan evalueren naar het jaar 2000, dan zien we het volgende:

- 1) Tegenwoordig is iedere radiozendamateur in staat om de door hem gebruikte zendfrequentie nauwkeurig te bepalen. Het 'buiten de band' werken zal dan ook nauwelijks meer voorkomen.
 - 2) De andere professionele gebruikers zijn inmiddels overgegaan naar andere modi: modulatie- en communicatiesystemen dan morse. Te denken valt aan diverse vormen van telex, satelliet-communicatiesystemen, GSM, Traxys, marifoon ed.
- Resumerend: de amateurs hoeven het nu niet meer in staat te zijn om telegrafie te kunnen nemen. De 'noodzaak' is hiermee dus weggevalen. Daarmee tevens iedere wettelijke grond

om telegrafie als exameneis te handhaven.

In navolging van bovengenoemde landen is momenteel ook in Nederland een breed opgezette discussie gaande over de ontwikkelingen van de afgelopen jaren.

Voor alle duidelijkheid wil ik er op wijzen dat ik het dus uitsluitend heb over 'morse als exameneis met als doel toelating tot de HF-banden'. Het 'gebruik van CW als mode' op welke amateurband dan ook staat hier geheel los van en daar is een ieder geheel vrij in. Voor nu en in de toekomst. Het afgelopen jaar is ook de kreet 'vervangend (technisch) examen' herhaaldelijk gevallen. Ik denk dat dit een item is dat pas geregeld zou moeten worden bij een algehele afschaffing van de morse-exameneis door de ITU in 2003. Dit laatste is hiermee dan ook mijn enige persoonlijke mening die ik in deze ingezonden brief kwijt wil. De rest is gebaseerd op feiten, zoals die nu op het moment van schrijven bestaan. Tenslotte wens ik een ieder veel veld met deze materie!

Ron Blok, PE7RB

Door de redactie met toestemming van de auteur enigszins ingekort.

Naschrift redactie

Dat er nu hier en daar een snelheid van 5 wpm wordt genoemd, is willekeurig en is binnen de IARU nooit als een bepaalde grens genoemd. Ook is onduidelijk of op de WRC 2003 überhaupt amateurzaken aan de orde komen. De afgelopen jaren is behandeling van de Radio Regulations, m.n. artikel S25 steeds verder opgeschoven. De agenda wordt bepaald door die onderwerpen die over het algemeen de commercie het eerst geregeld wil hebben. Overheden sluiten zich daar vaak bij aan uit commerciële overwegingen.

PA0GJH



Bibliotheeknieuws

Andere tijdschriften bieden

Communications Quarterly Fall 1999

- The Simple Diode RF Detector [8].
- A 20-Meter QRP Transceiver [16].
- Impedance Matching [26].
- Plumber's 40-Meter Loop Antenna [8].
- The Quad Antenna Revisited, part two [21].
- Microwave Spectrum Analyzer on a Budget [7].

CQ Amateur Radio

October 1999

- High-Capacity, High-Voltage Varicaps from the Scrap Heap [2].

CQ DL

12/1999

- Noch einmal: EMV-Messung [2].
- Feldstärke-Meßgeräte optimieren [2].
- Single-Yagi-EME [2].
- Leiterplatten einfach selbst herstellen [2].
- Peilzusatz für FM-Handfunkgeräte [3].
- Selbstbau-Netzteil 13,8 V / 38 A, zweiter Teil [4].

DUBUS

3/1999

- 5.7 GHz Transverter MKIII [7].
- No-Tune SSB/CW Transceiver for 3400 MHz [10].
- Oven Controlled Crystal Oscillator [3].

Funk

12/99

- Praxistest: das junge, sparsame Pärchen AE 502/AE 560 [4].
- Praxistest: K2 – der Gipfel des Selbstbaus [3].
- Einstellen von Einseitenband-Sendern, zweiter Teil – Bon von zwei Stehwellenmeßgeräten [3].
- Antennenmeßbrücke für die Messung des Fußpunktwidestandes [2].
- Halogenstrahler-Dummyload bis 1000 Watt CW [3].
- Neue UKW-Antennen von Helmut Bensch [2].
- Winkel-Dipol für 50 MHz [2].
- Zeitzeichen sind alles andere als monoton, zweiter Teil [5].

Funkamateureur

11/99

- Test IC-2800H: Funkbetrieb wird bunt [4].
- Einfach aufzubauende Anla-

ge für Wettersatellitenempfang, zweiter Teil [4].

- Präzise Drehwinkelmessung bei Antennen und im Modellbau [3].
- *Netzwerktester für den HF-Bereich mit DDS-Generator und AD8307, zweiter Teil* [3].
- Es hat sich ausgeNECKt... Kurzanleitung zur Nahfeldberechnung mit NEC2D [4].
- Antennen – einmal anders [2].
- HF-Feldstärkemessungen mit Leistungsmeßgerät PWRM1 und Magnetfeldsonde HFS1 [4].

Practical Wireless

December 1999

- The PW Sentinel power/swr meter, part two [2].
- PW Review: the Alinco DJ-SR1 [2].

QEX

November / December 1999

- A Noise / Gain Analyzer [6].
- A Stable, Low-Noise Crystal Oscillator for Microwave and Millimeter-Wave Transmitters [7].
- Signal Sources [13].
- A 100-W MOSFET HF Amplifier [10].
- A High-Performance Homebrew Transceiver, part three [11].
- Notes on "Ideal" Commutating Mixers [3].

QST

November 1999

- HamWeb: A New Approach to Mobile Data Services [4].
- VolksRTTY II: For RTTY, AMTOR and PACTOR, part two [5].
- The DSP-10: An All-Mode 2-Meter Transceiver Using a DSP IF and PC-Controlled Front Panel, part three [4].
- An Automated Meteor-Scatter Station [4].
- A Tracking Signal Generator for Use with a Spectrum Analyzer [3].
- Product Review: Patcomm PC-9000 HF plus 6-Meter Transceiver [4].
- Product Review: The High Sierra HS-1500 HF/6-Meter Mobile Antenna [2].

RADio Communication

November 1999

- Contest Logging Software Reviewed [4].
- Digital Voice Communication, part two [3].
- Equipment Review: Cushcraft MA5B Compact Beam [2].

Kopieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: **VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort**. De titels van artikelen die een complete bouwbeschrijving bevatten zijn *cursief* afgedrukt. Het getal tussen vierkante haken [] geeft het aantal fotokopieën per artikel weer. Tegelijk met de kopieën ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen! De catalogus met uit te lenen boeken kunt u bestellen door acht gulden over te maken op girorekening 2919735 onder vermelding van "catalogus".

Surplus Radio Bulletin

17/99

- Wireless Set No. 18 Mk 3 [9].
- Reparaties aan (wijzer) meetinstrumenten [7].

UKW Berichte

3/1999

- 5,7 GHz ATV-Konverter [3].
- Ein vektorielles Antennen-Impedanzmeter im KW-Bereich [10].
- Steuerung des SSB/CW-Transceivers (VHF2m) für 144 MHz [3].
- Ein ATV-Sender für 2,4 GHz, erster Teil [4].
- PUFF-Einsteiger-Projekt:

rauscharmer Vorverstärker für 137 bzw. 144 MHz, dritter Teil [9].

- Das andere Frequenznormal [4].

73 Amateur Radio Today

September 1999

- PIC Key, PIC Key [6].
- Y2K Portable J-Pole [4].
- Defogging Microstrips [7].
- Secrets of Transmission Lines, part two [5].
- Simple RF Signal Generator [5].
- Simple Direct-Conversion Receiver [4].

Dolf, PE1AAP

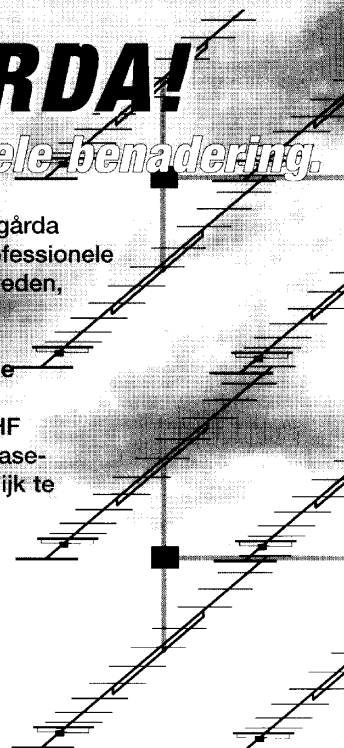
VÅRGÅRDA!

De professionele benadering.

Reeds jaren vervaardigt Vårgårda VHF/UHF antennes voor professionele gebruikers, niet alleen in Zweden, maar vrijwel wereldwijd.

Wilt u ook een professionele antenne in de mast?
Vårgårda levert elke VHF/UHF amateurantenne, zelfs met faseleidingen om stacken mogelijk te maken. Over professioneel gesproken...

**Geen antenne
zo goed(koop!)
als een Vårgårda!**



Informeer bij uw plaatselijke communicatie winkel of surf naar:

Importeur, Groothandel, Distributeur

Koltan

Nijveen Fax: 0522 - 49 11 89

Uw winkels op internet:

- www.euro-shop.nl • www.rys.nl
- www.dolstra.nl • www.oje.nl
- www.schaart.nl

Amateursatellieten

Baanberekeningen

Met de eeuwwisseling zijn er problemen ontstaan bij het inlezen van de keplersets waarmee de meeste baanberekeningsprogramma's werken. Voor zover bekend ondervindt het programma STS-Plus geen last van de eeuwwisseling. Een verbeterde versie van Winorbit 3.6 is inmiddels via de web-site van amsat (www.amsat.org) op te halen. Ook van het programma Whisp32 is een versie beschikbaar die geen problemen met het jaar 2000 heeft. Aan een verbeterde versie van het bekende programma InstantTrack (IT versie 1.5) wordt gewerkt. Wanneer deze beschikbaar komt is niet bekend. Wel bestaat er inmiddels een hulpprogramma onder de naam CVITK, dat de huidige keplersets aanpast zodat ze correct door de huidige versie van InstantTrack worden gelezen. Voor Linux gebruikers bestaan onder ander de programma's Mtrack v0.2.2, met als datum 13 juni 1999 en SatTrack-3.1.5. Mtrack is beschikbaar op disk 3(ham1 directory) van de SuSE 6.3 uitgave van Linux. De reken nauwkeurigheid van dit Linux programma is voldoende voor amateurgebruik en heeft geen datumproblemen. Het programma PREDICT dat voor DOS en Linux beschikbaar is wordt aangepast. In de versie voor Linux zelfs op een zodanige wijze dat dit programma in staat zal zijn op real time basis output te leveren die weer ingelezen kan worden in programma's voor rotorbesturing. SatTrack geeft wel problemen. Van een update of aanpassing is nog niets bekend. Het MS-DOS programma SATSCAN II berekent wel de juiste positiegegevens maar geeft in de resultaten als jaar 1900 aan als er in de keplergegevens 00 als jaartal is ingevoerd. Door de keplergegevens na het inlezen handmatig aan te passen is het mogelijk het getal 1900 in 2000 te veranderen.

Batterijen

Wetenschappers van het Nationale Laboratorium in Los Alamos werken aan het ontwikkelen van een miniatuur batterij voor draadloze apparaten. Deze batterij, die in de vorm van een brandstofcel is uitgevoerd, gebruikt methanol als brandstof en werkt volgens de laatste schattingen 10 maal langer dan de nu gebruikelijke batterijen. Het zal nog zeker 3 jaar duren voor deze brandstofcellen in de winkel komen te liggen. De batterij wordt in een doorzichtige verpakking geplaatst waardoor de gebruiker altijd de nog aanwezige hoeveelheid brandstof kan zien. Verwacht wordt dat de kosten van deze brandstofcellen overeen komen met die van de huidige batterijen.

Oscar 16

AO-16 is weer geheel onder controle van de besturingssoftware. De huishoudelijke taken zoals het laden van de accu's en het bedienen van de zenders worden weer normaal uitgevoerd. De beveiligingen tegen te ver ontladen van de accu's zijn opnieuw getest en ingesteld. Na 10 jaar gebruik is men nog steeds zeer

voorzichtig met het te ver ontladen van de accu's. Ook het beveiligen van de accu's tegen overladen, door het inschakelen van de 70 cm zender, werkt weer naar wens. Alle mogelijk functies zijn gedurende de laatste dagen van januari uitgebreid getest. De S-band zender werkt nu continu op vol vermogen en zorgt voor een constante belasting van de accu's. De volgende stap is het opnieuw installeren van de fileserversoftware. Als er geen uploads voor de fileservers worden gedaan staat de digipeater meestal aan.

RS 13

De laatste tijd wordt steeds meer melding gemaakt van echte DX verbindingen via satellieten. Via RS-13 worden verbindingen gemeld vanuit het westen van de Verenigde Staten met stations tot in Tsjechië (OK).

KO 23

Als gevolg van te weinig energie in de batterijen wordt de zender van KO-23 gedurende de komende maanden, telkens als de satelliet zich gedurende langere tijd in de schaduw van de aarde bevindt, voor 3 à 4 dagen uitgeschakeld. De bestanden die op dat moment in de satelliet aanwezig zijn blijven bewaard.

Oscar 22

Oscar 22 vliegt nu continu in vol zonlicht. Als gevolg daarvan loopt de temperatuur in de satelliet langzaam omhoog. Om dit effect te verminderen heeft men besloten de satelliet om zijn as te draaien om zo te zorgen dat kritieke onderdelen als computer, zenders en accu's geen direct zonlicht meer kunnen opvangen. De temperatuur is als gevolg hiervan wel 5 tot 10 graden omlaag gegaan, maar de antennes zitten nu aan de van de aarde weggedraaide zijde. Het ontvangen signaal van Oscar 22 is dan ook aanzienlijk zwakker geworden. Deze situatie zal zeker nog tot eind maart voortduren. Als ontvanger is alleen de 2 meter ontvanger op 145,900 MHz nog werkzaam. De andere ontvanger werkt sinds enige weken niet naar behoren.

Phase 3-D

Op 17 januari is de Phase 3-d satelliet in een container van Atlanta (USA) via Parijs naar de lanceerplaats in Kourou gevlogen waar het geheel op 19 januari is aangekomen. De container met de satelliet heeft een totaal gewicht van ongeveer 1000 kg. Een tweede container (gewicht 1600 kg) bevat de adapter waarmee de satelliet op de Arianeraket wordt bevestigd en een hoeveelheid testapparatuur. De twee containers passen maar net in de laadruimte van een Boeiing 767. De kosten voor dit transport worden geraamd op ongeveer 20.000 dollar. De satelliet blijft voorlopig in de container zitten totdat de werkelijke voorbereidingen voor de vlucht gaan beginnen. Alle systemen in de satelliet blijven uitge-

Redactie: A.B.M. Hüsken, PE1KEH
Kampakker 24
5625 VG Eindhoven
E-mail: pe1keh@amsat.org
Packet: PE1KEH@PI8ZAA
Deze rubriek komt tot stand in nauwe samenwerking met HAMSAT-Veldhoven

schakeld en de accu's zijn allen ontladen. Er is nog steeds geen lanceerdatum bekend gemaakt.

Phase 3-D staat in elk geval genoteerd als eerste secundaire vracht voor een Ariane-5 vlucht. Volgens de planning is er in maart weer een vlucht van een Ariane-5 raket gepland. Er worden dan 2 satellieten gelanceerd, de "AsiaStar" en de "Insat 3B".

Mir

Het Russische ruimtestation Mir is nog steeds onbemand. Sinds kort zijn er berichten dat er in maart weer een bemanning voor minimaal 45 dagen naar Mir gaat. En niet om het einde van Mir voor te bereiden, maar om het station toch nog enige tijd te bemannen. Ook de hoogte van de baan van Mir is in de afgelopen tijd weer aangepast zodat Mir wat langer boven kan blijven. Zodra het station bemand is worden ook de amateurstations (packet en/of SSTV) weer in werking gesteld op de frequentie 145,985 MHz.

ISS

De Marex-NA groep is druk doende met het testen van de nieuwe vorm voor Slow Scan TV zoals die in ISS geplaatst gaat worden. De SSTV software wordt zeer uitgebreid getest om er zeker van te zijn dat de SpaceCam1 software compatibel is met alle bestaande SSTV software. Het nieuwe SSTV systeem bestaat uit een Laptop-PC en een camera. Hoewel het oorspronkelijk in Mir gebruikte systeem zeer eenvoudig van opzet was zijn er in 9 maanden tijd toch meer dan 20.000 beelden mee verstuurd. Door in ISS een Labtop-PC te gebruiken kunnen ook beelden op de harde schijf worden opgeslagen. De bemanning kan deze dan op een voor hen gunstig moment bekijken. Ook het toevoegen van een relaisfunctie voor SSTV staat hoog op de verlanglijst.

Gelanceerd

Met de succesvolle lancering op 27 januari van Minotaur raket is eindelijk de combinatie Jawsat, Ausat-1 en Opal gelanceerd. Opal fungeert als een lanceerplatform voor 6 kleine picosatellieten. Eén daarvan, Stensat-1, komt voor amateurs beschikbaar. Alle satellieten gaan in eerste instantie uitzenden met 9600 baud FSK. Alleen Stensat maakt gebruik van 1200 baud AFSK. De eerste signalen die na de lancering opgevange zijn kwamen van Opal. Het openstellen van de diverse satellieten die in mode J-FM spraak kunnen werken wordt pas uitgevoerd nadat de satellieten uitgebreid zijn onderzocht en vaststaat dat ze naar behoren functioneren.



JAWSat

437,075 MHz - 9600 baud FSK - MBL 30 sec aan / 250 sec uit, vermogen 1,6 watt
437,175 MHz - 9600 baud FSK - MBL 30 sec aan / 60 sec uit, vermogen 0 - 8 watt
Jawsat is een platform van waar diverse andere satellieten worden gelanceerd. De telemetrie en ook de gegevens van een van de experimenten wordt in de amateurband uitgezonden. Aan amateurs wordt gevraagd bij te dragen door het registreren van de uitgezonden gegevens.

ASUSat-1

436,500 MHz GMSK (9600 baud FSK)
436,700 MHz downlink / 145,820 MHz uplink
ASUSat-1 bevat packet en een 2 m/70 cm FM spraak repeater. De eerste berichten gaven aan dat ASUSat goed werkte, maar na korte tijd bleek dit te optimistisch te zijn. Uit de telemetrie van 14 uur na de lancering valt af te leiden dat er iets mis is met het uitvouwen van de zonnepanelen die de accu's moeten gaan opladen. Men geeft de hoop de zonnepanelen alsnog te activeren niet op.

OPAL

437,100 MHz - 9600 FSK

Opal stuurt zeer sterke downlink signalen.
Opal is een platform voor het lanceren van picosatellieten.
Binnenkort wordt StenSat vanaf dit platform gelanceerd.

STENSat

436,625 MHz als downlink en 145,840 MHz als uplink, te openen met een toegangscode.

De te gebruiken DTMF codes zijn (# toets gevolgd door 7 cijfers):
code #7464464 - om een enkel ping pakket te ontvangen
code #7370563 - om een uitgebreid ping pakket te ontvangen.
Het ontvangen van deze signalen moet mogelijk zijn met een APRS station.

De kleine, slechts 225 gram wegende STENSat is een echte amateursatelliet, ontwikkeld door een groep amateurs uit Washington DC en gebouwd als onderdeel voor het OPAL project van de Stanford Universiteit.

STENSat gaat werken als eenkanaals mode-J FM spraak repeater.

Artemis

437,100 MHz - 1200 baud AFSK

Gezien in de afdelingsbladen

Redactie: B. Munneke, PA0MUN
Varenlaan 7, 5691 WB Son
E-mail: b.munneke@hccnet.nl

In deze rubriek treft u wetenswaardige artikeltjes aan uit de afdelingsbladen, verzameld door PA0MUN. Het is zeker niet de bedoeling het pad van de auteur te betreden. Voor details wil ik u verwijzen naar de schrijver.

Rectificatie

Op pagina 67 van het februari-nummer van Electron staan een paar storende fouten. In figuur 1 wordt aangegeven dat de enkele winding via een co-

axkabel met een scoop of voltmeter verbonden moet worden. Vanwege de capacatieve belasting mag dat natuurlijk geen coaxkabel zijn maar zoals in de tekst staat, een hoogomi-

ge meetprobe. In figuur 2 staat bij de hoogste grafiek $n=20$. Dat moet zijn $n=35$.

Waarvoor excuses, PA0MUN

Radio AA een extra VERON service

Feest was het op de banden. Tijdens de PACC-contest. AA heeft er veel aandacht aan besteed. Een interview met de contestmanager, een uitgebreide uitleg over de contestregels en vele tips. Hoe QRP te werken, wat te doen als je moderne, door microprocessors gestuurde, set kunsten vertoont. En nog veel meer natuurlijk.
Zo langzamerhand zijn we toe aan de 150e uitzending nieuwe stijl. Elke week een reportage/interview, de laatste nieuwtjes, achtergrondinformatie over allerlei onderwerpen, kortom elke uitzending maar liefst een half uur exclusief voor en over de hobby. Maar roert zijn staart is het gezegde. Of maart ook voor ons, radioamateurs zijn staart zal roeren weten we in april. Maar dat er wat op komt is is zeker. De 'nieuwe' CB band op 70 geeft nieuwe perspectieven. De nieuwe digitale modes geven veel inspiratie tot experimenteren. Bij AA hoort u er alles over.

De amateurs in het midden, oosten en noorden van het land hebben dankzij hun afdelingen nu een uitstekende mogelijkheid om Radio AA te ontvangen. Al enige maanden is het de afdeling Meppel die AA op de zondagmiddag om ca. 13.00 uur op de Meppelrepeater brengt (145,650 MHz). Ook het noorden wordt bediend. Elke woensdagavond om half zeven kunt u Radio AA ontvangen via de Groninger repeater (145,750). Nu het zuiden nog. Welke afdeling wil zijn leden die extra service geven door een maal in de week een half uurtje Radio AA via een repeater af te spelen? Radio AA steunt ook activiteiten van de afdelingen.

Als er activiteiten worden georganiseerd zal AA deze gaarne via de verenigingszender ondersteunen.

A propos we zoeken enkele enthousiaste amateurs die een (kleine) bijdrage zouden kunnen leveren voor Radio AA. Informatie uit de regio over andere amateurzaken. Al is het maar voor één maal per maand bijvoorbeeld. Een half uurtje hooguit en je hoeft er het huis niet voor uit. Radio AA is er voor iedereen, dus ook voor informatie doorgeven uit uw afdeling of commissies. Pak dus direct de telefoon, stuur een E-mailtje of packet of kom eens langs. Al tijd welkom!



E-mail:
PI4AA@accept.nl
PI4AA@amsat.org
tel./fax: (033) 494 22 39
First operator: PA3AYQ
adres: Calabrie 3,
3831 EB Leusden

Uitzendingen van Radio AA, het informatieprogramma van de VERON:

Zondag	13.00 uur (Meppel)	145,650 MHz	430,025 MHz
Zondag	20.30 uur (Amersfoort)	145,7875 MHz	
Woensdag	18.30 uur (Groningen)	145,750 MHz	
Vrijdag	19.30 uur (Leusden)	3,603 MHz	14,150 MHz
Vrijdag	20.45 uur (Leusden)	3,603 MHz	145,7875 MHz
			430,050 MHz

Van de HB tafel

Gouden Antenne van de stad Bad Bentheim

In Duitsland ligt een stad die al weer heel wat jaren geleden haar hart verbonden heeft aan de amateurradio. Het is Bad Bentheim, juist over de grens bij Oldenzaal. In 1999 ontmoetten radioamateurs uit heel Europa elkaar alweer tijdens de 31e Duits Nederlandse Amateur-radio Dagen (DNAT). Inmiddels hebben duizenden enthousiaste radioamateurs, in het laatste weekend van augustus, hun weg naar Bad Bentheim gevonden. Sedert 1982 is de toekenning van de **Gouden Antenne** van de stad Bad Bentheim een van de hoogtepunten van de activiteiten tijdens het DNAT. Radioamateurs van de Nederlandse Antillen, uit Brazilië, India, Armenië, Roemenië, Hongarije, Italië, België, Nederland, Zwitserland, Duitsland en Spanje hebben in het verleden deze prijs mogen ontvangen. Zij allen hebben met hun amateurradiostation mensen geholpen die in een noodsituatie verkeerden, veroorzaakt door ongelukken of natuurrampen. Het leven van deze mensen was in direct gevaar of werd bedreigd. Alle ontvangers van de prijs werden beloond voor hun grote persoonlijke en onbaatzuchtige inzet en de risico's die ze daarbij zelf liepen. Ze begonnen en onderhielden radiocontacten en als die er niet waren geweest zou urgente humanitaire hulp niet mogelijk zijn geweest.

Als u, beste lezer, een radioamateur of een groep radioamateurs kent waarvan het gebruik van technologie is verbonden aan humanitair werk, schrijf dit dan a.u.b. vóór 1 juni aan:

Stad Bad Bentheim
P.O. Box 1452
48445 Bad Bentheim
Duitsland

De jury zal de voordrachten beoordelen. Deze jury bestaat uit ervaren personen, waaronder de president van IARU Region 1, de President van de DARC en de voorzitters van VERON en VRZA. De stad Bad Bentheim zal opnieuw de prijswinnaar(s) uitnodigen naar de 32e DNAT en de kosten voor reis en verblijf voor haar rekening nemen. Help ons met uw suggesties waardoor de belangrijkheid van de amateurradio in noodsituaties aan het publiek wordt getoond.

Hoofdbestuursvergadering

Op 6 december en 10 januari jl. hebben te Breukelen Hoofdbestuursvergaderingen plaats gevonden. Daarbij waren alle HB-leden aanwezig m.u.v. PA0AJE (in december wegens IARU verplichtingen), PA3BXL (wegens medische redenen), PA0JEB (in december wegens medische redenen) en PA0LOU (in januari wegens weersomstandigheden). Verder waren aanwezig PA0GJH, PA2DWH, PA3DUA en PA7BT.

Tijdens de HB vergadering werden onder meer de volgende zaken besproken.

Gouden Speld van de VERON

Op voorstel van het bestuur van de VERON afd. Apeldoorn is besloten de Gouden Speld van de VERON toe te kennen aan L. de Boer, PA2LDB. Leen is een van de oprichters van de afdeling IJsselmeerpolders in 1978 en werd later bestuurslid van de afdeling Apeldoorn. Op verschillende terreinen heeft hij zich ingezet voor de afdelingen.

Op voorstel van de voorzitter van de PR Commissie is besloten om de Gouden Speld van de VERON toe te kennen aan H. Tempelman, PE0RTM. Henk heeft vanaf 1984 gefungeerd als first operator van PI4VRN (de VERON verenigingszender in het oosten van het land). Om technische redenen zijn de uitzendingen onlangs gestopt. Verder is hij actief binnen de afdeling Meppel.

HAM Radio 2000

Besloten is dat de VERON weer zal deelnemen met een stand op de komende HAM Radio in Friedrichshafen. De vaste bemanning zal bestaan uit de OM's PA0GJH en PA3ACJ met hun XYL's.

Officialsdag

De jaarlijkse Officialsdag zal plaatsvinden op zaterdag 18 maart in 'de Soester duinen' te Soestduinen.

Evenementen

Door het terugtreden van PE1LMU als voorzitter van de Evenementen werkgroep moet er een nieuwe coördinator en contactpersoon met en in het HB worden gevonden voor de belangrijkste algemene evenementen van de VERON, het VERON Pinksterkamp en Dag voor de Amateur.

Het HB heeft hiervoor OM H.O.F. Molhuizen, PA3DUA, benaderd. Henri is bereid deze taak op zich te nemen. PA3DUA zal ook worden voorgedragen voor een functie in het VERON Hoofdbestuur. De



wijze waarop de Evenementen werkgroep in de toekomst georganiseerd zal zijn, wordt nader bekeken.

Voor de organisatie van het komende VERON Pinksterkamp hebben we OM A.G. Sportel, PA3BJV, bereid gevonden deze taak op zich te nemen.

Er is lange tijd onzekerheid geweest over de vraag of we dit jaar weer terecht zouden kunnen in het Larserbos bij Lelystad. Dit omdat de ANWB het terrein gaat afstoten.

Eind januari werd duidelijk dat we niet in het Larserbos terecht kunnen. Er is gelukkig een goed alternatief gevonden in Odoorn bij Emmen ('Vlintenholt'), zie de publicatie elders in dit nummer en de volgende maanden.

Verslagen van Bureaus en Commissies

Diverse verslagen zijn besproken en goedgekeurd. Namens het Hoofdbestuur van de VERON,

J. Hoek, PA0JNH
Algemeen secretaris

Mededelingen VERON Servicebureau

Een dag gesloten

Het Centraal Bureau, het Servicebureau en het Dutch QSL-bureau zijn wegens een collectieve ADV-dag op vrijdag 3 maart gesloten.

Aanbieding!

Speciale voorjaar-2000 aanbidding: m.i.v. 11 maart, op de 25e Landelijke Radio

Vlooiemarkt te Rosmalen, bieden wij aan (OP=OP): Het ARRL Handbook op CD-ROM 1999, voor f 85,- (bestelnr. 220) en het ARRL Antenna Handbook op CD-ROM, voor f 95,- (nr. 223). Deze kans krijg je nooit weer!!

Servicebureau, PA0DIN



Ontvanger gezocht?

Het is al weer enige tijd geleden dat we het onderwerp; 'Ontvangers kiezen' in NL-Post hebben besproken. Daarom weer eens een aantal tips en een lijst met prijzen. We zien geen kans om al die ontvangers in detail te beschrijven, maar voor wie een PC heeft met internet is er veel op het web te vinden. Er zijn ook een paar boeken over dit onderwerp van Siebel Verlag. Volop adviezen voor wie wat zoekt. Dankzij Jaap van Hennik werd ik er op attent gemaakt dat het weer eens hard nodig was om dit onderwerp te bespreken. Het schrijven was me een plezier, ik hoop dat je plezier hebt aan het lezen.

Gehoord

De nieuwe receiver shopping list van Radio Nederland Wereldomroep is uit. Je kunt hem lezen op internet: www.rnw.nl/realradio/rx-index.html. Het is een geheel bijgewerkte lijst met kritische ontvanger beschrijvingen. De beoordelingen zijn vooral gemaakt voor de kortegolf omroep luisteraars, maar ook heel informatief voor ons NL's. Ik kan een bezoek aan de site van harte aanbevelen! **Moderne ontvangers** vind je ook beschreven op www.dxing.com/rx.htm. Daar staat een flink deel van de ontvanger beschrijvingen uit het boek van Fred Osterman: 'Buying a used shortwave receiver'. De beschrijvingen zijn beknopt, maar er staan veel types opgesomd. Ook heel leuk is de verzameling buizenontvangers, die een samenvatting geeft van het boek 'Shortwave receivers, past and present'. De hele radiohistorie staat er beschreven, met mooie foto's van al die oudjes.

NLC op Landelijke Radio Vlooiemarkt zoals we daar al jaren staan. We gaan er 11 maart weer naar toe, nu in het Autotron te Rosmalen. Wie vragen heeft of gewoon kennis wil maken moet zeker onze stand even bezoeken. De vlooiemarkt is de moeite waard om te bezoeken en je shack aan te vullen. We zien jullie graag langs komen.

Het verenigingsleven van deze amateurvereniging

Ik belde Paul de Keizer (PA3QL) en hij bood me aan

om me op te komen halen zodat ik mee kon rijden naar 'De Jachthut' in Rotterdam-Zuid. Op deze bijeenkomst merkte ik dat deze radioamateurs vriendelijke mensen zijn die mij nog veel kunnen leren. Op zo'n clubavond leer ik meer dan vroeger in een week op school, vooral omdat ik helemaal geen technische opleiding heb en als ik Ohm hoor denk ik nog steeds gelijk aan 'tante' en golven zijn voor mij altijd nat en niet kort of lang. Dus niet gehinderd door enige kennis leende ik van een vriend een oude Bearcat 10-kanaals scanner. Deze kreeg hij een week later terug omdat 'de scanner niet functioneerde', hetgeen hij wel begreep omdat ik de squelch zover dicht had gedraaid dat er geen ontvangst was (het ligt natuurlijk *altijd* aan de apparatuur, *nooit* aan mij!). Door computerervaringen wijs geworden legde ik me er maar bij neer.

Toen ik de scanner een beetje begon te snappen en te waarderen ben ik bij Radio ABE op de 2e Middellandsstraat binnen gestapt met een vaag verhaal over beginnend luisteramateur, ik noemde de VERON en vertelde dat ik ook wel wat voelde voor een 27 MHz portofoon. Binnen 5 minuten stond ik buiten met 3 folders nadat de verkoper me had geadviseerd eerst maar eens naar de bibliotheek te gaan om wat te lezen over het scannen/zenden voordat ik een slordig bedrag aan iets ging uitgeven waarvan ik geen flauw benul had (die winkel heeft daardoor gelijk mijn hart gestolen!).

Ik werd door enkele leden van VERON duchtig onder handen genomen wat betreft scannen en kortegolf zodat ik nu van plan ben het luisteren te leren met een heel oude scanner en als de gelegenheid zich voordoet een kortegolfontvanger aan te schaffen, niet omdat me dat aantrekkelijker lijkt, maar vooral omdat die 'oude rotten' zo iets niet zomaar zeggen. Je moet het tenslotte stap voor stap leren en die golven zijn voor mij nog steeds nat, niet lang of kort. Als de golven kort worden koop ik een mooi ontvangertje van mijn vakantiegeld.

Ondertussen vind ik die verenigingsavonden barstens gezellig en tegelijkertijd leerzaam en informatief, maar:

Oh wee praten is zo gemakkelijk, maar *luisteren*!!!

Jaap van Hennik

De belangrijkste keuze van een NL...

Wat voor een ontvanger koop ik, is voor een luisteramateur een belangrijke keuze, vooral als het je eerste ontvanger wordt. Logisch dat je lang twijfelt, iedereen zijn ervaringen vraagt en avonden in foldertjes bladert. Is deze betaalbaar, zit er alles op, is hij wel gevoelig, gaat hij niet kapot, is dit wel een nieuw model? Duizend en een vragen, helaas niet een juist antwoord. Er zijn boeken geschreven over het vergelijken en testen van ontvangers, maar ook die verouderen en zijn niet voor de radioamateur geschreven. Daarom weer eens een poging jullie te helpen bij deze moeilijke keuze. We kunnen de keuze eenvoudig houden. Wie voldeende geld heeft koopt een NRD 545 voor bijna f 5000,- en wie een budget ontvanger zoekt koopt een tweedehands R1000 of FRG 7 voor pakweg f 250,-. Natuurlijk is er meer keuze, maar slechts een enkele amateur maakt een serieuze studie van ontvangers voordat hij gaat kopen. De keuze wordt meestal bepaald door een paar types die beschikbaar en betaalbaar zijn. Je probeert het maximale resultaat voor je geld te krijgen. Regelmatig vragen jullie mij wat voor ontvanger je moet kopen, is dit aanbod een goede ontvanger en is de prijs goed? Als eerste ontvanger adviseer ik meestal een tweedehands apparaat. Gelukkig zijn dat goede apparaten en behouden ze hun waarde. Na een paar jaar wil je vaak wat anders, beters of misschien wel een zender gaan kopen.

Ben je een contester, DX'er of knutselaar?

De mogelijkheden voor een luisteramateur zijn enorm gevarieerd. Zwakke verre stations uit exotische oorden, DX genoemd, wedstrijden tussen NL's onderling, ook wel contesten genoemd, luisteren naar zonnevlekken en sterrenregens, zelfbouwantennes

en hulpapparaten. Er zijn ook NL's die met hun ontvanger proberen allerlei gecodeerde stations te ontcijferen, het telkens veranderende gedrag van de kortegolf bestuderen, met antennes experimenteren of gewoon alles willen horen. Voor ieder experiment zijn andere ontvangereigenschappen belangrijk. Zo wil de wedstrijd luisteraar snel, liefst met één knop afstemmen.

De DX-jager wil uiterst zwakke stations uit de storing vissen en wil daarvoor best aan allerlei knoppen draaien. De code-kraker wil een stabiele ontvanger, nauwkeurige aflezing en extra uitgangen voor z'n decoders en PC. De knutselaar wil nog wat verbeteren en toevoegen aan zijn ontvanger en voor propagatiestudie heb je een nauwkeurig geijekte ontvanger nodig. Het hangt er dus vanaf wat je wilt gaan doen met je ontvanger, er is er niet een de beste.

Waar die verschillen dan wel in zitten? Wel, in het bedieningsgemak, de extra functies die een ontvanger bezit en hoe goed ze zijn uitgevoerd. Het bedieningsgemak is voor een belangrijk deel een kwestie van smaak. Ik houd van een stevige afstemknop, druktoetsen hoeven voor mij niet. Verder moeten de knopjes niet te klein zijn en zeker niet kraken. Een hekel heb ik aan knoppen die afhankelijk van het menu verschillende functies hebben, die knoppen doen altijd wat anders dan je verwacht. Opvallend is de Lowe HF 150 die met vijf knoppen spartaans aandoet, maar je kunt er uitstekend mee contesten en DX-en. Wat betreft de functies zijn de ontvangers beter te vergelijken. Bij de duurdere apparaten zie je meer en beter uitgevoerde functies dan bij de koopjes. Niet dat je al die functies nodig hebt, maar sommige functies maken dat zwakke station nog net hoorbaar. Een redelijke ontvanger laat je 80% van de amateurs horen, een goede ontvanger laat 98% horen. Ik twijfel altijd of die laatste paar procenten nu hoorbaar wordt door een topontvanger of door de ervaring van de amateur. Zeker de eerste paar jaar is de

Redacteur, secretariaat:
M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25,
5627 KH Eindhoven. Tel. (040) 242 51 61
bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur
E-mail: nl199@swl.net



new technology

Armada Group b.v. in West-Friesland is een jonge, sterk groeiende onderneming die zich bezig houdt met de ontwikkeling, fabricage en verkoop van beveiligings- en logistieke toepassingen voor de mobiele sector op basis van GPS/GSM techniek: Tracking & Tracing. Op dit gebied loopt Armada technisch en commercieel voorop.

Armada Group BV zoekt uitbreiding van haar medewerkers-team met: enthousiaste mensen die uitdaging en ruimte zoeken voor zowel een bijdrage aan onze produkt- en bedrijfsontwikkeling als voor die van zichzelf.

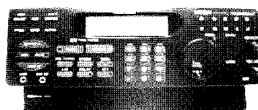
Software Engineer/Hardware Engineer (m/v): MTS/HTS E (of gelijkwaardig niveau)
Embedded software in windows omgeving: Delphi en/of C.
Ontwikkelen/bouwen/testen en onderhoud van GPS/GSM apparatuur. Kennis van HF techniek en draadloze communicatie. Multi-layer printontwerp mbv. CAD- applicatie. EMC richtlijnen. Kennis van datacommunicatietechnieken.

Technisch-administratief medewerker (m/v): LTS/MTS
Brede ondersteuningsfunctie voor jonge ambitieuze doener: voorraadbeheer/expeditie en Servicedesk.

Is jouw interesse gewekt?

Stuur dan een bondige brief binnen twee weken naar Armada Group BV, Postbus 127, 1610 AC, Bovenkarspel. Als je eerst nog meer wilt weten over een van deze functies, kun je bellen met de heer K.A.J. Wielenga, directeur of met de heer R. Kabel, manager R&D. Ons telefoonnummer is (0228) 520700.

RADIO ABE MAAND AANBIEDING



Uniden 9000 XLT

500 kanalen basis scanner, waarvan 250 kanalen alphanumeriek tekst ingezet kan worden. Frequentiebereik 25-550 en 760-1300 MHz. Scansnelheid tot 300 kanalen per seconde. Vertragingstijd 2 sec., 1 prioriteitskanaal per bank. Kompleet met Klove frequentieboek.

699,-



Alan RDM 1200

Packet modem 1200 bps, compleet met RS 232 kabel en software.

6 polig aangesloten. **149,-**

www.radio-abe.nl

Satelliet tuners, perfekt geschikt voor ATV-ontvangst!!!



STRONG SRT 325

400 kanalen programmeerbaar, 2 scart aansluitingen, geen RF modulator, Audio en video vrij afstembaar. Input frequentie 900-2140 MHz. Bandbreedte 27 MHz/18 MHz.

Nu voor **149,-**

STRONG SRT 510 LTP low threshold

500 kanalen programmeerbaar, 2 scart aansluitingen en RF aansluiting, Audio en video vrij afstembaar. Input frequentie 900-2140 MHz. 2 IF inputs met 2 draads 36 volt motoraansluiting.

Nu voor **199,-**

De communicatie specialist



2^e Middelendstraat 18 - 22 3021 BN Rotterdam
Telefoon 010-477 58 02 - Fax 010-477 02 66

Geopend: dinsdag t/m donderdag van 09.00 - 18.00 uur.
Vrijdag 09.00 tot 21.00 uur en zaterdag van 09.00 tot 17.00 uur.



Hy-gain

Antennes

AV-640, 8-bands verticaal 40-6m	f 1040,-
DX-88, 8-bands verticaal 80-10	f 999,-
KIT-160-88, 160m kit voor DX-88	f 240,-
TH-11DX, 11 el. beam 20/17/15/12/10m	f 3120,-

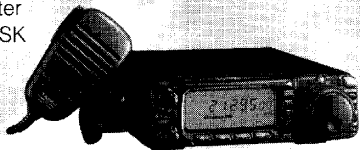
Rotoren

CD-45IIX	f 1065,-
HAM-IVX	f 1499,-
HAM-VX	f 2595,-
HDR-300A	f 3740,-
T-2XX	f 1790,-

Yaesu FT-100

Ultra-Compact HF/VHF/UHF transceiver

- HF 100 W, VHF 50 W, UHF 20 W
- DSP bandpass filter
- SSB, CW, AM, AFSK
- Compatible met ATAS-100 mobiel tuning antenne-systeem.

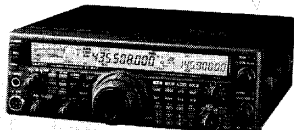


Yaesu FT-847

HF/VHF/UHF

All-mode transceiver

- HF/50 MHz: 100 Watt,
- 144/430 MHz: 50 Watt



Onze internet winkel is open!!! www.dolstra.nl

Hier kunt u ook uw bestellingen doen
24 uur per dag, 7 dagen in de week.

Cushcraft

R-7000, DX verticaal	
40-10m met WARC	f 1199,-
R-6000, DX verticaal	
20-6m met WARC	f 899,-
A627013S,	
beam 6m/2m/70cm	f 599,-

Yaesu VX-5



Driebander
50/144/430 Mhz

- Ontvangst 500 kHz-1000 MHz
- DCS
- DTMF en CTCSS
- Spectrumdisplay
- Li-ion accu

HF dichte blikken doosjes



0.5 mm blik
L x B

	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.

Koaxrelais

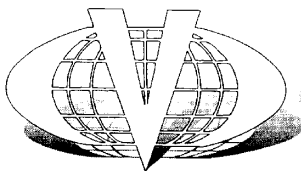
CX-120A, soldeer montage	f 74,00
CX-120P, printmontage	f 77,00
CX-140D, 2 x soldeer, 1xN	f 93,50
CX-230, 3 x BNC	f 137,50
CX-230L, 3 x BNC, 2 x haaks	f 153,00
CX-520D* 3 x N	f 179,50
CX-530D* 2 x BNC, 1 x N	f 173,00
CX-540D* 3 x BNC	f 170,00
CX-550F, 3 x F	f 166,00
CX-600M, 3 x UHF	f 138,50
CX-600N, 3 x N	f 145,50
CX-600NC, 1 x N, 2 x soldeer	f 138,50

*niet gebruikte contacten geaard

Lageweg 2a • 9251 JW Bergum
Tel. 0511-464800 • fax: 0511-465789

Openingstijden: di. t/m vr. 10.00-18.00 uur • vr. 19.00-21.00 uur • za. 10.00-16.00 uur

dolstra elektronika



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a • 1211 KL Hilversum • Tel: 035 6215879 • Fax: 035 6213584

Officieel KENWOOD Key Dealer, tevens YAESU Dealer

AOR AR-8200

Dit is geen scanner meer!
Dit apparaat doet alles wat U van een scanner verwacht en meer!!
Accessoirebus voor extra modules:
VI-8200 Scramble detector
CT-8200 CTCSS decoder
RU-8200 Digital spraakrec.
EM-8200 Geheugenunit
TE-8200 Toonkiller



ICOM IC-T81E

compact 4-bander
50, 144, 430 Mhz
and 1.2 Ghz
58(W) x 106(H)
x 28.5(D)mm
5W and 1W (1.2Ghz)
Wide FM and AM
receive modes
Multi-function 'joy-stick'
Tone squelch standard
124 memory channels
with name capability
Narrow FM capability
PC programmable
9 DTMF memories
Built-in guide

KENWOOD TH-D7E

dualband handheld transceiver



VHF/UHF dual-band operation. Dual receive on same band (VHF). Data Communicator. 12 digits x 3 lines LCD. 16 backlit keys, multi-scroll, menu mode. 200 memory channels. 8-character memory name. Built-in CTCSS. 10 channel DTMF memory. APRS (SMS message via packet-radio) GPS connection

Kom kijken voor APRS demonstratie

YAESU FT-100

Ultra-compact HF/VHF/UHF Transceiver



RX: 100 kHz - 970 MHz
TX: 160-6 Meters, 2-Meters, 70 CM, Power output: HF/50 Mhz 100W, 2-Meters 50W, 70 CM 20W
All Mode Operation: SSB, CW, AM, FM, AFSK, Packet (1200/9600 bps)
Detachable and Remoteable Front Panel

DSP Bandpass Filter, Notch Filter and Noise Reduction.
IF Noise Blanker, IF Shift, Dual VFO's
Optional 6 kHz, 500 Hz, 300 Hz IF Filters
Groot assortiment antennes (basis en mobil) voor HF, 6m, 2m, 70cm, 23cm, 13cm (ook CB)
Magnetveer en duplexfilters
O.a. Fritz, Tonna, Comet, Diamond, Saphir en RF-Systems
Coax-kabel: RG-58, RG-28, Aircrom plus, Aircell-7, antenne-litje. Diverse connectoren.
Bevestiging materiaal: masten, beugels, spanners enz.
Diverse soorten SWR/Power-meters: o.a. Revex, Diamond, Maas, Kenwood.



Bearcat 760 XLT

100 Channel Mobile/Base Scanner
Rx: 66-88, 108-118, 118-136, 136-174, 350-512, 806-956 Mhz
100 geheugens over 5 banken
Scansnelheid: 15 kanalen per seconde
Voeding: 13,8 Volt.
Antenne: Telescoop met BNC aansluiting

KENWOOD



TM-V7

Heeft een opvolger:
TM-D700A



Full dual-band operation
VHFxVHF VHFxUHF UHFxUHF
Rx: 118-524, 800-1300 Mhz
Detached frontpanel
188x54 dots LCD display
Built-in 1200/9600 TNC
APRS
200 memory channels
10 memory scan banks
Menu system as in TH-D7
Built-in DCS (Digital Code Squelch)
CTCSS encode and decode
Cross-band repeater
Visual band scope, And more!!!

Bel voor info

ICOM IC-R10

The IC-R10 has wide frequency coverage from 0.5MHz to 1300MHz with all mode (incl. CW) receive capability.
real-time bandscope function
1000 memory channels
Frequency Coverage: 0.5 - 1300 MHz
Mode: FM, WFM, AM, USB, LSB, CW

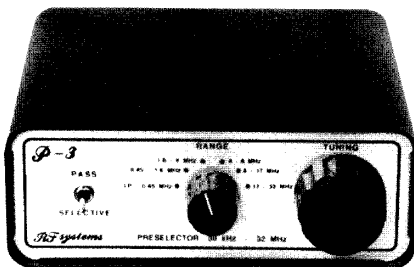
WIJ KOPEN EN/OFF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSAPPARATUUR IN.
(onder voorbehoud) ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op pijl te houden. Bel eens voor info!
Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur. Donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur
Zaterdags van 10.00 - 17.00 uur. PE1KKG Johan, PE1DNE Patrick, PE1OVG Marco, PD0OQV Co

Bezoek onze vernieuwde internetsite: <http://www.venhorst.nl>

Online occasion bestand met dagelijkse update.

Aktuele produktinformatie, Links naar fabrikanten, Europees Repeater overzicht.
Email: venhorst@venhorst.nl

P-3 RF-Systems preselector



Wereldwijd de beste!

Maakt van elke gewone ontvanger een TOPONTVANGER! Schitterend in combinatie met de WR-1500 en PCR-1000. Geschikt voor lange- midden en kortegolf. Lees het uitstekende testbericht in RAM 215 (Decembern timer) f 499.-

WR-1500E breedbandontvanger

Winradio computer bestuurd ontvanger

Verbluffend veel mogelijkheden, bijvoorbeeld een voortreffelijk spectrumdisplay: in één oogopslag zicht op elk frequentiegebied. Zie de beschrijving in RAM 214. Deze externe uitvoering wordt buiten de computer geplaatst. Dus geen gepruts in de computer!
Bel voor onze speciale prijs!

Radiomaster A-108

Zeer goede actieve antenne 30 kHz - 108 MHz
Past bijzonder goed bij bovenstaande combinatie, 10 dB versterking, 10 meter kabel, regelbare versterking voorkomt oversturing. f 279.-

Icom R-75



All mode ontvanger met 6 meter.

30 kHz - 60 MHz. Keuze uit tien optionele kristalfilters: altijd voor iedereen een optimale configuratie. Twin pass band tune, synchroon AM detector.
Bel voor onze speciale prijs

Mini windom van RF-Systems

Binnenantenne 500 kHz - 30 MHz slechts vier meter lang, aansluitkabel vier meter. Werkt vaak zeer bevredigend als een buitenantenne niet mogelijk is. f 99.-

Universeel modem

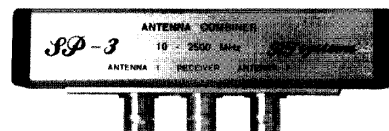
Te gebruiken met JV-FAX, HamCom etc. f 49.95

Sangean ATS-909 portable met echte SSB

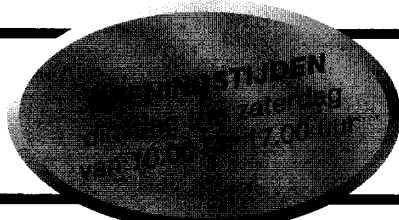


Door ons uitgebreid getest: perfect voor amateurbanden, ook met externe antenne en 's avonds bijzonder goed! Maar ook FM stereo, RDS, 307 geheugenplaatjes, database van omroepers etc. Mooi audio, Toch maar... f 499.-

SP-3 antenne splitter/combiner



Combineert moeiteloos twee antennes op één ontvanger, of twee ontvangers aan één antenne! f 159.-

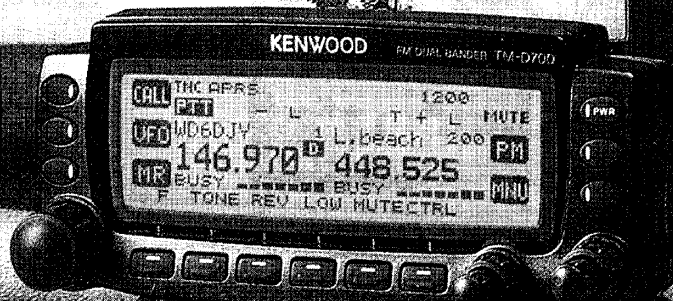


Schutstraat 58 7901 EE Hoogeveen
tel.: 0528 - 26 96 79 fax: 0528 - 27 07 55
ABN-AMRO nr. 57.42.31.633
Postbank giro nr. 966249
E-mail: doeven@amazed.nl

doeven
COMMUNICATIONS & METEO

An APRS® transceiver built for tomorrow's communication needs with advanced features available today

NEW!



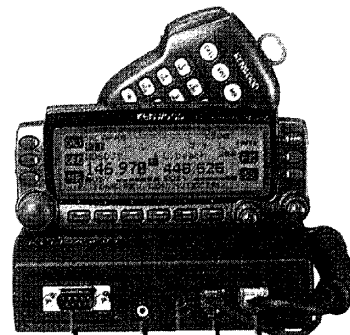
KENWOOD

TM-D700 E DATA COMMUNICATOR 144/440MHz FM Dual Bander

Kenwood's new TM-D700 is fully equipped to make the most of the exciting opportunities offered by the Kenwood Skycommand System, SSTV, GPS and APRS® – the Automatic Packet/Position Reporting System that is rapidly gaining popularity worldwide. This mobile transceiver with built-in TNC offers a wide range of data communications options, including simple packet operation using the AX.25 protocol.

APRS® (Automatic Packet/Position Reporting System)

- **Position/directional data**
With an NMEA-0183 compatible GPS receiver you can transmit position data for automatic calculation of distance, current speed and heading. Last 4 digits can be masked for position ambiguity. Manual input of latitude/longitude is also possible.
- **Versatile messaging**
Transmission of position data can be accompanied by a choice of programmable status text (8 settings), position comments (up to 28 characters), icons and bulletins. For added messaging flexibility, individual alpha messages (up to 64 characters) can also be sent.
- **Station list**
Store received APRS® data in up to 40 station reports.
- **Grid square locator**
Position data is displayed on the grid square locator for visible reference.
- **BCON TX interval**
(0.5/1/2/3/5/10/20/30 min.)
- **Packet path selection for Digipeat**
- **Weather station & PHG data reception**
- **Digipeat station and DIGI function capability**
- **Auto Message Reply**
- **Audible APRS® message receive**
(call sign) notification (requires VS-3)
- **Satellite Packet (PACSAT) ready**
- **Waypoint position data output**



D-sub 9-pin terminal
GPS input
Data Terminal
Panel Display
Mic
ISO 9001 JQA-1205

Leverbaar
begin maart

**BEL ONS VOOR
MEER INFORMATIE !**

SCHAART

COMMUNICATIONS

NEDERLAND

ALLEENVERTEGENWOORDIGING IN NEDERLAND EN BELGIË
van: YAESU-AMATEURRADIO, JRC JAPAN RADIO CO.
VERTEGENWOORDIGING van KENWOOD COMMUNICATIE
IN NEDERLAND

Valkenburgseweg 68
2223 KE KATWIJK-ZH
Tel.: (071) 401 57 08*
Fax: (071) 407 31 43

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

op internet: <http://www.schaart.nl>
e-mail: schaart@schaart.nl

POSTBANK 109831
I.N.G. rek.nr. 67.88.14.716
ABN/AMRO rek.nr. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 35 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO



MAIL Electronics

MAIL ORDER

Postorder-
aanbiedingen:

Postorderen voor hen die genoeg hebben aan een handleiding om een apparaat aan de gang te krijgen.

Scanners

AOR AR8000 1000 kanalen, 0.1-1900 Mhz	f 999,-
Bearcat UBC220 200 kanalen, 66-956 Mhz	f 379,-
Bearcat UBC760 100 kanalen, 66-956 Mhz	f 399,-
Bearcat UBC860XLT 100 kanalen, 66-956 Mhz	f 355,-
Bearcat UBC9000XLT 500 kanalen, 25-1300 Mhz	f 699,-
Bearcat UBC3000XLT 400 kanalen, 25-1300Mhz	f 599,-
Icom R2 450 kanalen, 0.5-1300Mhz	f 550,-
Icom R10 1000 kanalen, 0.5-1300 Mhz	f 999,-
Yupiter MY7100 1000 kanalen, 0.1-1650 Mhz	f 639,-

Zendontvangers

Yaesu

FT920 HF zendontvanger, 100 watt met DSP filter	f 4895,-
FT100MP HF zendontvanger, 100 watt met DSP filter+220V	f 7359,-
FT847 HF-50 Mhz zendontvanger, DSP filter, kleur	f 5495,-
FT90 2/70 duobander, FM, klein	f 1195,-

Kenwood

TS570D HF zendontvanger, 100 watt met DSP filter	f 2999,-
VC-H1 Interactive visual communicator, SSTV	f 1399,-
TH-D7E duobandportofoon 2/70 met ingebouwde packet controller en APRS-mogelijkheid	f 859,-
TM-G707E 2/70 duobander, FM, 50/35W, 9K6 Bd.	f 999,-
TM241E, 144Mhz, mobiele zendontvanger	f 699,-

Icom

IC706MK2G zendontvanger, 100W+ 50Mhz+144Mhz+430Mhz	f 3699,-
IC746 HF zendontvanger + 6m+2M 100 watt DSP	f 5150,-
IC756PRO HF zendontvanger + 6m+2M 100 watt DSP	f 8800,-
T81E 2/6/70/23 vierband portofoon, FM	f 1015,-
IC-207H 144/430 mobiele zendontvanger	f 999,-
IC2800H 144/430 mobiele zendontvanger	f 1550,-
IC-707E 144/430Mhz mini porto + scanner 30-1300Mhz	f 519,-

Kenwood

TS570D HF zendontvanger, 100 watt met DSP filter	f 2999,-
VC-H1 Interactive visual communicator, SSTV	f 1399,-
TH-D7E duobandportofoon 2/70 met ingebouwde packet controller en APRS-mogelijkheid	f 859,-
TM-G707E 2/70 duobander, FM, 50/35W, 9K6 Bd.	f 999,-
TM241E, 144Mhz, mobiele zendontvanger	f 699,-

GPS

Garmin GPS12	f 425,-
Garmin GPSII+	f 850,-
Garmin GPSIII+	f 1241,-

Ontvangers

Yaesu FRG100 0,05-30 Mhz, allmode	f 1479,-
Icom R-75E 0.01-60 Mhz, allmode	f 1899,-

Satellietv ontvangers:

Philips 5816 digitaal	f 855,-
-----------------------------	---------

Voor alle niet-vermelde apparatuur vraag prijsopgave per fax, e-mail (info@mailelec.nl) of brief.

Bestellingen:

- Per fax, e-mail of per brief; Vermeld duidelijk naam en adres! - Aflevering per PTT of NPD;
- Rembours: verzendkosten vanaf f 21,-, betaling aan chauffeur; - Franco: betaling vooruit
via bank of eurocheque + f 15,- vrachtkosten; - prijzen incl. BTW; - Nederlandse garantie;
- Aflevering na enige dagen.

Bezoek onze website voor de nieuwste aanbiedingen: <http://www.mailelec.nl>

voor computers, zenders, ontvangers, scanners

MAIL Electronics

Postbus 172, 1900 AD Castricum
RABObank 36.34.32035 • Fax: (0251) 31 26 71

ZHTECHNICS biedt u aan.

Ombouw HF versterkers naar 6 meter.
Uitbreiding HF versterkers met 160 meter.
Uitbreiding HF versterkers met WARC banden.

Alle soorten voedingen zowel 220 als 380 Volt,
elke spanning tussen 100 en 5000 volt.
HF versterkers in alle soorten en maten,
ongeveer à Fl 1,00 per watt.

Afregeling van zowel professionele
als zelf bouw apparatuur.

Moeilijke (vacuum) C's ? Wij hebben ze.
Trafo defect ? Wij vervangen hem.
Geen buisvoet ? Wij hebben ze of maken ze.
Spoelen verzilveren ? Wij regelen het.

Alle soorten tunings units volgens specificatie.

Frames, kasten, beplating, zwiepmasten,
no problem, wij maken het voor u op maat !!!

vraag vrijblijvend offerte:

B Zwerver PA0ZH (tel/fax) 0512-381941
e-mail: zhtech@compuserve.com
<http://ourworld.compuserve.com/homepage/zhtech/index.htm>

Olievaten & andere dummy loads- zie verder cat.

Dummyload 500 MHz diameter 19 cm

1kW continu 2kW max. oliegevuld 350,00

Flangetype 100W 6 GHz "Florida" 129,00

Flangetype 100W 4 GHz "EMC" 85,00

Flangetype 40W 1 GHz "KDI" 29,00

Cylinderdummy kool 100W 12 cm 49,90

RNP20S TO220 2GHz in 25, 50 en

100Ω 20W de meestverkochte 9,50

RNP50 id. TO3P plat zelfde waarden 19,00

Halfgeleiders & goodies

BAT83 Schottky 60V < 1 nsec 1,75

SL6270 Plessey VOGAD geregelde micr.

amp. de laatste op deze planeet 23,50

BFG91A shf tor, we kregen er weer 10,00

CLY5 PowerGaAs 0,5W 29,90 CLY10 49,90

CGY196 mmic 1W 0.5-3.5 GHz 30dB 25,00

M57732L module 135-160MHz 1-9W 89,90

M57762 module 20W 23cm nu voor 145,00

2N4045 dual precisietor npn metal 9,90

BLX15 groen nog enkele stuks 125,00

SMV1233 varactor Alpha 1,5pF smd 14,50

FHX35LG low-freq GaAsFET Fujitsu 32,50

74HC4059D jam-deler in smd 11,50

MAR1 de meest universele, nu voor 6,90

Kristaloscillator 364 MHz DIL 19,50

VCO6 (Repeater!) 950-1200 MHz 9,90

VCO7 low noise 840-1015 MHz 9,90

BFU455 serie "trap" filter 2-pin 455kHz 9,50

100 vertinde sold. lippen 3.2mm 4,90

De Barendisk up-to-date catalogus + extra's

7,50 (upgrade gratis) of downloaden

Teledyne relais 2 x om 24V (OK 15V)

1 GHz 10 W mertalcan rond 5,90

Ring Ph. 3C85 rd of 4C11 rose 14mm 3,50

Teflonkabel 50 W dikte 1 mm 2.4m nu 6,75

idem 0.8mm geen buitenis. 1.7m nu 4,75

Teflon chassisdeel N kl. flens vergulde pin

achterinvoer keuze 5mm of 10mm 12,50

UG88TG BNC plug met hoedje 6,90

SMA plug RG174-316 sold. schaars 29,90

Hoogsp. C ker. 250 of 270pF - 20 KV 17,90

TRW cond. film 47n - 10 KV 19,90

Reedcontact 20 mm lengte 1,00

BB212 we kregen nog wat van deze

2x500pF TO92 varicaps binnen 9,50

Ringkerntrafo 2 x 22V - 2.72A 39,50

Chassistrafo 15V - 1.2A 3,50

MGF1302 nu 12,50 vanaf 12 stuks 10,00

Eindtrap 23 cm - 40 W

Onderdelen + printplaat + schema 315,00

De Bouwboekjes!

Boordevol schema's en tips. Nrs. 1-4 f 6,00

nrs. 5 en 6 f 8,50 (bij afhalen f 1,50 minder)

Zachte waren & Dubus

ALLE Motorola databoeken op CD 49,90

Philips RF databoek en applic. op CD 25,00

Dubusboeken voor de zelfdoener van 10

MHz tot 200 GHz - 1 t/m 5 p.stuk 69,00

Verzilvervloeistof

voor koper en messing

100cc 13,90

250cc 29,90

500cc 49,90

SILBER

voor koper en messing

100cc 13,90

250cc 29,90

500cc 49,90

Prof. micro draai S 1x12 standen, met moer,

vergulde contacten, Grayhill 19,00

Circulator 1.3-1.9 GHz incl. dummy

35x35mm nieuw verpakt 29,50

Vacuumrelais Kilovac KC2/S1 1 x om

28V spoel, 15KV, 50A, ex-equip 195,00

SMV1233 varicap Alpha 1,5 pF 14,50

Stripline zelfklevend per meter 1,95

ASSORTIMENTSDOZEN PRIJSVERLAGING

MMIC's nu origineel HP

MSA0885-MSA0685-MSA1104 prijs = MCL

Patch-kabels Marconi

Wij kochten een partij mooie professionele

patchcables, met SMA, SMB, N enz. enz.

Zowel teflonkabel (diverse dikten) als

semirigid. Een volledig overzicht vindt u op

de Barendisk en website.

Metten is (z)weten

Een heleboel leuke nieuwe meters:

0-midden 62x47 zwart 56x43 zilver of

zwart, 56x23 idem, 47x47 mm zwart 7,90

VU -30...+3 53x22 mm enz. enz. 9,90

Profiel UKW MW Veldsterkte 46x23 7,90

Profiel 46x23 mm 0-10 9,90

idem met verlichting 11,90

Wattmeter 7521 10-100-1000 en %mod

60x60 voor 25 mm gat 19,50

Bouwpakketten

Onze kits zijn van prima kwaliteit. Kijk in

onze catalogi: papier, disk of internet.

TOPTIN HF BLIKJES ALZIJDIG OMGEZET

DE ENIGE ECHTE ORIGINALE

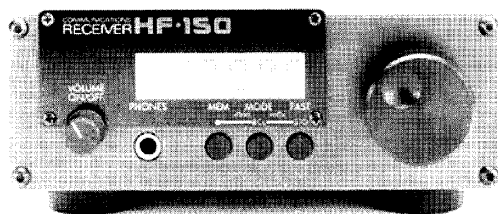


Barend Hendriksen HF Elektronica BV

Postbus 66, 6970 AB Brummen tel. 0575-561866 fax 0575-565012

www.xs4all.nl/~barendh e-mail: barendh@xs4all.nl





HF 150, een ontvanger met veel mogelijkheden maar spartaans uiterlijk

ervaring belangrijker dan de ontvanger. Een ontvanger moet bij voorkeur een digitale aflezing hebben. Zijn bereik moet van 1,8 tot 30 MHz zijn, tenzij je ook op VHF en UHF wil luisteren, maar daarover later. Er moet EZB of LSB of USB op te beluisteren zijn, FM en AM zijn handig. Een RF regeling of verzwakker is erg nuttig. Geheugens hebben op de kortegolf maar weinig nut voor een amateur. De luxe puntjes zijn instelbare bandbreedte of filters, een notch en passband tuning. Wat de specificaties betreft zoals de gevoeligheid, kun je op de folders afaan. Die kloppen goed, maar zijn niet altijd helemaal te vergelijken. De ene fabrikant gebruikt andere meetmethoden dan de andere, misschien wel om vergelijking te voorkomen.

Ontvangers in maten en soorten

Tot nu toe had ik het telkens over kortegolfontvangers voor gebruik door radioamateurs, daarmee bedoel ik dus niet de radio's met kortegolf voor op de camping, scanners of om een wereldomroep mee te beluisteren. Voor een amateur moet een ontvanger EZB kunnen demoduleren, nauwkeurig af te stemmen zijn en zwakke stations hoorbaar maken tussen de vele sterke signalen. In de regel zijn dat tafelloestellen met externe antenne. Bekende merken voor de amateur zijn Drake, Icom, JRC, Lowe, Kenwood, Yeasu. Voor de camping kennen we merken als Grundig, Panasonic, Philips, Sony en andere radio- en TV-merken. Dan zijn er ook nog scanners van merken als Bearcat, AOR en Realistic. Met een campingontvanger of scanner kunnen we heel andere leuke stations horen, maar ze zijn niet optimaal voor de amateur. De problemen zijn dat ze meestal te grof afstemmen, vitale functies als EZB missen en de zwakke signalen niet van de sterke weten te onderscheiden. Zelfbouw- en dumpontvangers zijn een verhaal

apart. Er worden zo nu en dan prachtige apparaten aangeboden als afgedankte (soms ongebruikte) legerapparatuur. Het zijn meestal al wat oudere apparaten van topklasse. Voor zo'n apparaat moet je bewust kiezen, je gaat er niet even mee naar de winkel voor een reparatie of om een optie in te bouwen. Zelfbouw en bouwpakketten zijn een prachtige manier om deze hobby beter te leren kennen. Je knutselt wat in elkaar en hebt er ook nog veel plezier van. Je kiest dan voor knutselen met elektronica als hobby. Zo kun je een heel aardige ontvanger bouwen die in kwaliteit niet onder doet voor een gekochte Japanner. Doe zoiets niet als eerste knutselproject en neem er de tijd voor. Zelfbouw is wel duurder (en beter?) dan een tweedehands ontvanger. Vroeger hadden de ontvangers problemen met de stabiliteit, spiegelfrequenties, een beperkt afstembereik, ongevoeligheid en selectiviteit. Tegenwoordig moeten we ons zorgen maken over filters, bedieningsgemak, opties en bestand zijn tegen sterke signalen. In de afgelopen 25 jaar is de techniek flink verbeterd. Ondertussen is het ook flink drukker geworden op de kortegolf, niet alleen meer amateurs maar ook enorm sterke omroepstations. Midden jaren 70 is er veel veranderd op het gebied van amateurapparatuur. In die tijd had je nog enkele type ontvangers waar een bijpassende zender bij te koop was, bijvoorbeeld de R599, R4 en FR101. Een amateurontvanger bestreek toen slechts 5 of 6 amateurbanden, elk met een breedte van circa 500 kHz. Het waren wel goede ontvangers met mooie filters die nu nog heel bruikbaar zijn.

Met de komst van de populaire XCR30 en FRG7 werd een nieuwe generatie ontvangers geïntroduceerd. Deze ontvangers bestreken de hele kortegolf van 0,1 tot 30 MHz, hadden een hoge eerste middenfrequent en waren goed stabiel. Rond 1980 kwamen de

R1000 en FRG7700 en was de digitale display bij een ontvanger niet meer weg te denken. In 1985 kwamen de ontvangers met een bereik tot boven de 1000 MHz beschikbaar. Na die tijd werden de ontvangers beter bestand tegen oversturen en werden computer interfaces toegevoegd. Midden jaren 90 begon men voorzichtig de eerste DSP in de duurdere ontvangers toe te passen. Wordt de ontvanger van de jaren 2000 een insteekkaart voor de PC? Maar dan wel graag helemaal storingvrij! Tot nu toe had ik het vooral over kortegolfontvangers. Op de VHF en UHF banden als 50, 144, 432 MHz en hoger zijn ook amateurs actief en valt er veel te experimenteren. Satelliet verbindingen, amateur TV, packetradio, bijzondere propagatie mogelijkheden en natuurlijk veel lokale amateurs. Voor de VHF en UHF banden zijn vrij weinig ontvangers te koop. Soms vind je nog een oude ARAC of CUNA voor een paar tientjes. Serieuze amateur ontvangers voor deze frequenties zijn de R7000, R7100, R8500, R9000 en FRG9600. Het grote frequentiespectrum van deze apparaten vergt veel, niet altijd zonder compromis. Het belangrijke voordeel is dat ze een heel groot gebied bestrijken met daarin een paar kleine amateurbandjes. De kwaliteit en mogelijkheden voor amateurontvangst zijn heel wat beter dan scanners die de VHF en UHF bestrijken. Een andere mogelijke oplossing is een frequentie omzetter, meestal converter genoemd. Voor verschillende ontvangers zijn die te koop. Volgens mij werkt een goede converter in combinatie met een kortegolfontvanger net iets beter dan een breedbandontvanger, zeker als je wilt DX-en en contesten op onze VHF en UHF banden. Zo'n converter is trouwens heel goed zelf te bouwen.

Waar vind ik een goede ontvanger?

Natuurlijk zijn de handelaren

die in Electron adverteren de aangewezen plaats om te gaan zoeken. Vraag eerst eens wat folders aan, of ga eens langs om het bedieningsgemak te beoordelen. Het aantal nieuwe ontvangers voor amateurgebruik is niet zo groot Drake R8, Icom R75 en R8500, JRC-NRD 545, NRD 345, Kenwood R5000, Yeasu FRG 100, Lowe HF 150 en HF 250. Wie wat bijzonders wil kijkt ook naar Rohde & Schwarz, Watkins-Johnson, Icom R9000 of PRC 1000. Bepaal eerst een maximum prijs, zet op een rijtje welke extra functies je beslist wilt, bepaal je voorkeur voor een merk en of je nieuw of tweedehands wilt. Dan wordt het zoeken of zo'n ontvanger bestaat en waar hij staat. Voor een nieuwe ontvanger heb je de keuze uit een tiental modellen met prijzen tussen f 1200,- en f 4500,-. De prijzen van nieuwe ontvangers verschillen per plaats en land. Het hangt er van af of je hem ver wilt gaan halen, of dat je op een aanbieding wacht. Door prijzen te vergelijken kun je 10 tot 25% besparen. Voor dat geld koop je leuke opties bij de ontvanger. Soms loop je tegen een koopje van een oud model uit de showroom of het magazijn. Let goed op welke letters er achter staan, dat maakt veel uit voor de opties die er op zitten. Bij de bekende handelaren zijn ook mooie inruil apparaten te koop voor pakweg halve prijs. Die ontvangers zijn gecontroleerd en je krijgt er ook nog garantie op. Je moet dan wel wat verder zoeken, want zoveel inruil staat er niet op voorraad. Een redelijk aanbod van tweedehands ontvangers staat er in de rubriek Er-aan/Eraf of in de advertentierubriek van bijvoorbeeld RAM. Ook in de afdelingen en via packetradio worden regelmatig aanbiedingen gedaan. Een oproep doen voor een ontvanger heeft zeker zin. Bij veel amateurs blijft na aankoop van een nieuwe aanwinst de oude ontvanger nog lang staan, met het idee dat hij nog wel eens gebruikt wordt. Als je



R75, een nieuw model en heel complete ontvanger tot 60 MHz

een oproep doet heb je een goede kans dat je zo'n apparaat dat al lang op de plank staat te pakken krijgt. Hoe beoordeel je een aankoop of hij goed is? Dat begint met een uiterlijke inspectie. Zitten alle knoppen stevig, zonder speling of zware punten. Geven ze geen gekraak of uitval. Zitten alle schroeven netjes en onbeschadigd op zijn plaats. Is de lak redelijk, branden alle lampjes en werkt het hele display. Kijk er zodanig in of er niet in veranderd is. Laat de ontvanger demonstren met een antenne er aan, liefst in vergelijking met een ander apparaat. Laat de ontvanger zo lang mogelijk aan staan, eventuele warmte effecten komen er dan uit. Een vertrouwde amateur geeft bij een duurdere ontvanger zeker een maand garantie als teken dat hij iets goeds wil verkopen. Je kunt de werking van een ontvanger natuurlijk gaan nameten, maar dat is niet eenvoudig. De gevoeligheid is alleen goed te vergelijken door te meten. Zelf gebruik ik hiervoor een kleine handzame jkgenerator en verzwakker. Dat ding geeft precies S-9 op elk 100 kHz veelvoud. De technische gegevens uit de folder kloppen vrijwel altijd. De getallen die daar genoemd staan kloppen, maar zijn niet altijd te vergelijken met andere merken. Pas op, een hogere gevoeligheid wil niet zeggen een betere ontvanger. Je moet wel weten welke getallen van belang zijn en wat de minimum eisen zijn. Moderne ontvangers hebben voldoende gevoeligheid, maar oversturing is nogal eens een probleem. Een ingebouwde verzwakker is sterk aan te bevelen. Selectiviteit en filters zijn kostbare zaken, waar juist de topmodellen in uitblinken. Later een filter toevoegen is mogelijk, maar kost wel een paar honderd gulden. Uitblinken in geheugens heeft weinig zin, die gebruik je niet zo vaak, kies liever voor een notch of band pass tuning. Als regel gaat een ontvanger al gauw 25 tot 30 jaar probleemloos mee. Een normaal gebruikte en net uitzende tweedehands ontvanger is dan ook een goede koop, die zijn waarde behoudt. Als een ontvanger is vervangen omdat een nieuwe is gekocht, vraag dan ook om even aan de nieuwe te mogen draaien. Dan heb je een idee over het verschil. Neem zo'n test niet te serieus, condities en anten-

ne hebben veel invloed op wat je op dat moment te horen krijgt. Als je de kans krijgt om aan een onbekende ontvanger te draaien moet je dat altijd doen. Zo leer je vergelijken.

Krijgen we waar voor ons geld?

Als we een amateurontvanger vergelijken met een PC, videorecorder of TV dan valt de prijs erg mee. Amateurontvangers zijn uiterst gevoelige en complexe apparaten die in kleine aantallen worden gemaakt. Vergelijkbare apparaten voor de professional zijn al snel een factor vijf duurder. De ontwikkelkosten van een ontvanger zijn erg hoog, daarom komt er niet elk jaar een nieuw model uit en verschijnen oudere modellen in nieuwe uitvoeringen. Ook is de techniek niet zo sterk veranderd dat nieuwe ontvangers veel nieuws te bieden hebben. Echt wat nieuws en verbeteringen mogen we verwachten van ontvangers met DSP en slimme software. Gelukkig is er toch een redelijk aanbod van moderne ontvangers van bekende merken. Het aanbod van tweedehands ontvangers is behoorlijk groot. In de loop van de jaren is er wel het een en ander veranderd in een ontvanger. Een oudere ontvanger heeft vaak wat minder mogelijkheden, maar is bepaald niet onbruikbaar, slecht of ongevoelig. Als je veel waarde hecht aan geheugens, PC-besturing en een modern uiterlijk dan moet je sparen voor een nieuwe. Neem je genoeg met een uitstekende ontvanger voorzien van wat minder franje, dan is er een ruim aanbod in de tweedehands markt. Met NRD-515 of NRD 525 hoor je echt niet minder stations dan met een NRD 535 of de NRD 545, alleen wat makkelijker? Bij de oudere ontvangers, van voor 1980, zijn overal verkrijgbare onderdelen gebruikt. Dat maakt reparatie een stuk eenvoudiger en goedkoper. Dat wil niet zeggen dat je zomaar een buis kunt vervangen. Dat vereist meestal opnieuw afregelen. In de ontvangers uit de jaren tachtig zijn meer en meer speciale onderdelen toegepast. Een vervangende processor of display van een FRG7700 of R1000 is moeilijk te krijgen. Als die kapot zijn moet je een tweede defect apparaat zien te vinden om van twee weer een te maken. Een defecte



G-13038

Ex ARS - MP4BIM
(Bahrain Island 1970-71)
Peter G. Rayer
6 Firbank Road,
Bournemouth, BH9 1EL,
England.

To Radio **PAØMPM** *Caww*

Yr. AM-FM-CW-SSB-RTTY-AMTOR-FACTOR-PKT-FAX-SSTV Sigs. Hrd. on **26 SEPTEMBER** 1999
At **11:30 UTC** on **14.08767 MHz.** Cg / Wkg **RW2LF**
RST **5.7.9** QRM **NIL** QRN **NIL** QSB **NIL** Condx. **VERY GOOD**

(SEE REVERSE FOR EQUIPMENT & STATION INFORMATION - ALL ANTENNAS ARE 4 metres A.G.L. & 30 metres A.S.L.)

WAB SZ09 - Bournemouth UA
Book No: 9980 & 15153
LOG: 10 90 BR 107A EU-005

Best 73 / 80-m DX OM / M

From: **Pete** Opr.
SWling since 1953

E-MAIL: **g13038@pgtayer.freemove.co.uk**
<http://www.pgayer.freemove.co.uk>

Peter, G 13038, zit dagelijks achter de ontvanger. Hij behaalt dan ook mooie resultaten.

display zie je, maar dat hoeft niet storend te zijn, je hoort er niet minder door. Bij een defecte processor hoor je niets meer of vallen functies uit als het apparaat enkele uren aan staat. Zoiets is een lastige reparatie. Voor moderne apparaten is reparatie geen probleem, zeker zolang ze nog nieuw te koop zijn. Dan zijn alle reserve onderdelen nog goed te verkrijgen. De ervaring leert dat de kans niet zo groot is dat zoiets kapot gaat. Wat meestal kapot gaat zijn de bewegende delen zoals knoppen en de ingangs-FET, maar die is goedkoop te vervangen. De prijs van een tweedehands ontvanger is een gevoelig punt. Ik hanteer een paar eenvoudige regels om de prijs van een tweedehandsje te bepalen. Daarbij ga ik uit van de jongste, meestal laagste nieuw prijs dat een model gekost heeft. Zolang een model nog te koop staat in de winkel daalt de waarde langzaam met ongeveer 10% per jaar tot 60% van de nieuwprijs na 5 jaar. Als het model niet meer verkocht wordt, bijvoorbeeld omdat er een nieuw model is geïntroduceerd, daalt de prijs verder tot circa 40%. Pas als een ontvanger tot de oudjes gaat behoren daalt de prijs verder. Het is een oudje als hij met oude technieken gebouwd is, bijvoorbeeld met buizen, analoge schaalverdeling, slechts 6 amateurbanden bestrijkt, geen digitale afstemming heeft en misschien over een paar jaar als er nog geen DSP in zit. Hoe oud een ontvanger ook wordt, zolang hij werkt brengt hij wat op. De oude dumpapparaten zoals R209, 19-set, BC312, BC348 kosten altijd nog f 100,-. De oudere fabrieksapparaten

brengen zo'n 250 à 350 gulden op, bijvoorbeeld; FRG7, FR101, XCR30, R300, R599 of JR310. Hier zit wel een behoorlijke variatie in. De prijs wordt natuurlijk beïnvloed door de toestand van het apparaat. Een mooi uiterlijk, extra functies en een goede staat met weinig gebruikssporen brengt al snel honderden guldens meer op dan een versleten kast, gerepareerd, vuil en vol krassen. Allerlei extra's in en om een ontvanger maken het bepalen van de prijs lastig. Bij een nieuw apparaat hebben die veel invloed. Bij een NRD maken extra letters als D of G een ontvanger al snel dubbel zo duur door de extra opties die er in zitten. Als je een oudere ontvanger koopt heb je graag de opties er al in, want nu zijn ze moeilijk te verkrijgen. Het nut en de prijs van zo'n optie bepaalt wat je er voor geeft. Losse accessoire's zijn goed los te verkopen. Wie zoekt er voor zijn oude FRG-ontvanger niet een tweedehands 2 meter converter, tuner of geheugen module? Meestal brengen die los verkocht meer op dan samen met de ontvanger. Op zoek naar een tweedehands ontvanger moet je een lijstje maken met geschikte typenummers. Ga na wat voor opties er ingebouwd kunnen worden. Zoek van alles de prijzen op wat ze nu of vroeger gekost hebben. Stel voor je zelf een maximum prijs vast, dan weet je hoe ver je kunt gaan met onderhandelen. Bij het doorzoeken van de Eraf-rubriek of het prik-bord op de afdeling moet je wel weten wat er verscholen gaat achter een bepaald type-nummer. Het is soms echt een speurtocht. Vertel vervolgens in je omgeving dat je

zoiets zoekt, vaak wordt er dan onverwachts iets aangeboden.

Bij het opstellen van je lijstje kan mijn lijst je misschien helpen. Een ander nuttige hulp is het boek "Weltempfänger Testbuch 9" dat door Siebel Verlag wordt uitgegeven, circa f 30,- ISBN 3-89632-014-9. Dit Duitstalige boek bespreekt in bijna 200 pagina's ruim 40 ontvangers en legt veel functies en begrippen uit. Veel informatie over ontvangers vind je ook op internet. Kijk eens bij www.dxing.com bij de realradio rubriek van www.rnw.nl

Voor wie niet op internet kan of snel wil zoeken heb ik al deze gegevens op CD-ROM zodat je ze zonder internet kunt bestuderen.

Als de nieuwe Electron in de bus valt kan de speurtocht beginnen. Begin direct met de rubriek Eraan/Eraf uit te pluizen. De mooie aanbiedingen zijn vrij snel weg, bel dus meteen als je wat ziet. Staat er weinig tussen, dan moet je ook in de advertenties zoeken. Regelmatig worden de inruil-apparaten opgesomd. Deze firma's moet je zeker ook eens bellen, want de advertenties worden bijna 2 maanden van te voren al gemaakt. Wat jij zoekt kan net aangekomen zijn. In de kiosk vind je ook nog enkele bladen over radio en elektronica waarin aanbiedingen te vinden zijn. Vraag een zendamateur om een berichtje op packetradio te zetten, daar wordt vooral in het weekend snel gereageerd.

Heb je wat gevonden maak dan een afspraak voor een demonstratie en om hem op te halen. Neem liefst een ervaren mede-amateur mee en vraag of de ontvanger klaar staat voor demonstratie met antenne er aan. Op laten sturen kan, maar het verpakken moet wel heel goed gebeuren. Zelf ben je veel voorzichtiger en je weet wat je gaat krijgen. Maak een afspraak over onverwachte gebreken. Met wat langer zoeken en vergelijken kun je een goede koop maken, zowel nieuw als tweedehands.

Contestnieuws voor de luisteramateurs

Vergeet niet om deel te nemen aan de korte SLP luistercontesten. We organiseren er twee voor jullie deze maand in de weekenden van 4/5 en 25/26 maart. De regels zijn te vinden in het januarinum van Electron of te verkrijgen

Type	vanaf	nieuw	2e-hands	opmerkingen
FRG7	1976	850	250	analoog, 0 - 30 MHz, populair en behoorlijk goed
FRG7000	1978	1400	450	digitale display, 0-30 MHz, heel aardig apparaat
FRG7700	1981	1600	550	digitale display, 0-30 MHz, geheugens als optie
FGR8800	1985	1900	750	modern apparaat, liefst met extra filters
FGR9600	1986	1400	600	eerste VHF en UHF 60-905 MHz ontvanger
FR50B	1975	600	250	5 banden, analoog, mooie filters
FR101	1974	1600	500	21 banden, analoog of digitaal, past bij zender
FRG100	1993	1500	1000	de huidige Yeasu RX, goede prijs-prestatie
QR666	1975	800	150	matig analoge KG-omroep RX
R300	1976	800	200	eenvoudige analoge ontvanger
JR310	1970	800	250	analoge amateurbanden RX
R599	1971	1500	300	analoge amateurbanden RX, past bij zender
R600	1982	1100	350	0-30 MHz vereenvoudigde R1000
R820	1979	3000	600	amateurbanden RX met mooie filters
R1000	1980	1300	400	0-30 MHz, heel populair en goede RX
R2000	1985	2000	800	minder bekend eenvoudige RX
R5000	1986	2800	1500	al lang populair, huidige Kenwood RX
9JR59	1970	550	150	al oude KG omroep RX met buizen
R70	1982	2200	1400	0-30 MHz zeer uitgebreide ontvanger
R71	1983	3500	1300	0-30 MHz technisch juweeltje, topper
R72	1988	2600	1200	0-30 MHz eenvoudiger maar mooie opvolger,
R75	1998	2000	1600	0-60 MHz nieuw Icom model
R7000	1988	3600	1700	25-2000 MHz
R7100	1990	3800	1800	25-2000 MHz top VHF/UHF model
R8500	1996	3600	2800	0,1-2000 MHz Huidig Icom model
R9000	1991	15000	7000	0,1-2000 MHz iets heel bijzonders, pronkstuk
NRD515	1980	3800	1500	een topper lang z'n tijd vooruit geweest
NRD525	1987	3500	1700	degelijk topmodel, erg populair
NRD535	1993	3700	2500	topmodel, let op varianten
NRD345	1997	2200	1800	eenvoudige versie van topmodel
NRD545	1998	4300	3700	huidig JRC topper, juweeltje met DSP
HF125	1988	1800	800	0-30 MHz, leuke ontvanger
HF150	1992	1500	800	0-30 MHz, eenvoudig maar goed apparaat
HF225	1992	1400	850	0-30 MHz, populaire RX
HF235	1990	3800	2800	0-30 MHz, kort beschikbaar geweest
HF250	1992	2300	1600	0-30 MHz, uitgebreid Lowe model
R4C	1970	2000	500	buizen RX van topkwaliteit voor 5 amateurbanden
R7	1980	5500	1800	0-30 MHz, Drake pronkstuk, let op opties
R8	1991	3300	2000	0-30 MHz, huidig model, comeback van Drake
SW8	1994	1400	500	0-30 MHz plus FM en luchtvaart portable
SPR4	1970	2400	450	leuke analoge 0-22 MHz RX
EK07	1977	10000	700	R&S buizen RX 0,5-300 MHz juweeltje (dump)
EK895	1996	15000	??	professionele super DSP RX voor freaks
ELK639	1977	10000	600	0-30MHz professionele RX, transistor (dump)
HF1000	1994	15000	??	professionele super DSP ontvanger

Nieuwe NL-nummers

NL-1183	R13	Th.H.W. Berben	O. Nassaulaan 52	5503 JE	Veldhoven
NL-12736	R32	B. Bartelings	Lellestraat 6	7943 AV	Meppel
NL-12738	R06	M.H.J. van Brakel	Kerkstraat 44	6917 AK	Spijk Gld
NL-12739	R25	S. Dekkers	Annapark 18	5246 AN	Rosmalen
NL-12740	R33	W. vd Does	Lijsterhof 18	4451 CG	Heinkenszand
NL-12741	R19	F.J. Feenstra	Schoolstraat 88	9981 AR	Uithuizen
NL-12742	R37	W.C. Giljamse	v. Bleiswijkstraat 49	3135 AK	Vlaardingen
NL-12743		E.F. van Dijk	Is reeds uitgegeven	Breda	
NL-12744	R06	F.C. de Graaff	W. Pyramontlaan 41	6865 HG	Doorwerth
NL-12745	R11	W. Grevenstuk	De Bongerd 42	7761 XG	Schoonebeek
NL-12746	R19	M. Jansen	Dierenriemstraat 175	9742 AE	Groningen
NL-12747	R03	D. Langhout	Pr. Frederiklaan 51-B	3818 KA	Amersfoort
NL-12748	R40	W. Scheggetman	Postbus 8094	7550 KB	Hengelo Ov

via de NLC. Verder is er nog een contest speciaal voor de luisteramateurs die aandacht verdient, de CQW-prefix contest die jaarlijks wordt georganiseerd door Bob Treacher uit Engeland. Deze contest wordt gehouden in het weekend van 25 maart 0000 UTC tot en met 26 maart 2359 UTC. Hier volgt het reglement van deze contest. In de 2000 CQ-Worldwide WPX-SWL contest is het de bedoeling dat men op de banden 1,8 tot en met 28 MHz zoveel mogelijk prefixen logt. De verschillende prefixen binnen het eigen continent brengen op de ban-

den 14, 21 en 28 MHz 1 punt en buiten het eigen continent 3 punten op. Op de banden 1,8, 3,5 en 7,0 MHz binnen het eigen continent 3 punten en buiten het eigen continent 6 punten. Stations vanuit het eigen land brengen geen punten op maar mogen wel als multiplier gebruikt worden. De multipliers zijn de verschillende prefixen die men gelogd heeft, deze prefix geldt maar één maal als multiplier. Voorbeeld: men logt de prefix G3 op de 3,5, 7,0, 14 en 21 MHz dan telt deze maar eenmaal als multiplier en samen als 8 punten. De totaal score

is het totaal aantal punten vermenigvuldigd met het totaal aantal multipliers. Dubbel gelogde verbindingen moet men merken met 0 in het log, ongemerkte dubbele verbindingen brengen strafpunten op. Dat gaat ten koste van je punten. Voor de totaalwinnaar is er een plakette met opschrift beschikbaar, voor de landswinnaars zijn er awards beschikbaar. In je log moet men vermelden: Datum, Tijd (UTC), Gehoorde station, Tegenstation, R/S (waargenomen bij de SWL zelf), Multipliers, Punten. Tevens moet men bij het log een alfabeti-



Topscore en bijzonder QSL

sche lijst voegen met de geclaimde prefixen. De logs moeten voor 9 mei verzonden worden aan: Bob Treacher BR532525, 93 Elibank Road, Eltham, Londen SE91QJ, Engeland. Indien men de uitslagen wil ontvangen dient men 1 IRC of 1 \$ bij je log te voegen, dan krijgt men een speciaal gemaakt boekje toegestuurd met de uitslagen en reacties van de andere deelnemers. Alvast veel succes in de contesten en laat zien dat men actief is.

Resultaten Nieuwjaarscontest

Hier is de uitslag van de Nieuwjaarscontest 2000 die op 2 januari gehouden werd. Het aantal deelnemers was boven verwachting, zesen-twintig deelnemers deden aan deze contest mee. Stations uit acht verschillende landen stuurden hun log in, Nederland, België, Frankrijk, Engeland, Duitsland, Italië en zelfs uit Japan was er een deelnemer. Het enige wat mij een beetje tegenviel was dat er van de Nederlandse zijde een lage deelname was, ik had wat meer verwacht. Durft men geen internationale contesten aan? Terug naar de contest. Op de banden 80 en 40 meter werd er goed en veel gelogd, terwijl de condities niet echt goed waren. Als de eindscores bekeken worden dan doen de deelnemers weinig voor elkaar onder. Dat de contest in goede aarde viel was wel te merken aan de opmerking dat de meeste stations het een leuke en niet te lange contest vonden. Of dat ook voor de SLP geldt dat weet ik niet, dat zien we de komende tijd wel.

De winnaar is een oude bekende namelijk Geo ONL-3647, op de tweede plaats een luisteramateur uit een ander buurland, Duitsland, Gerd DE1UCS en op de derde plaats ook al een bekende uit de SLP, Hans NL-7403. Alle stations komen voor het Nieuwjaarscertificaat in aanmerking. Deze wordt verstuurd via de awardmanager. Alle deelnemers bedankt voor hun inzet en tot de volgende keer.

Misschien wel in de SLP-contest die ook weer in volle gang zijn.

Allemaal bedankt voor jullie scorebijdrage.

Ik zie graag nog een paar nieuwe inzenders, tel ook jouw QSL-score eens bij elkaar. Vergeet niet ze eens per 3 maanden toe sturen, per

post of E-mail naar NL199@swl.net. Als bijzondere kaart deze keer de kaart van Peter, SWI G-13038. Vanaf de Engelse zuidkust luistert hij heel veel naar amateurs, vooral in morse, RTTY, Fax en andere digitale modes. Hij vertelt geen interesse te hebben in het zenden, maar wel elke week bijna 90 uren achter de ontvanger te zitten. Zijn station ligt er niet om,

er staat een hele serie ontvangers, decoders en een paar flinke antennes. Luis-teramateurisme is zijn lust en leven, bijna een professionaal!

Bijzonder QSL NL-101732:

CX8CX, J52AK, 9V1BG
20 m. DS5SME, VP9KK,
3B7RF 15 m. JY9QJ, TY8A,
3B7RF 10 m.

Uitslag Nieuwjaarscontest 2000

No	Call	80 m	40 m	DXCC's	Punten
01	ONL-3647	24	27	38	283
02	DE1UCS	22	16	31	215
03	NL-7403	25	11	28	213
04	F-11734	18	17	31	206
05	ONL-3058	23	14	33	205
06	NL-11982	8	30	31	204
07	NL-12461	24	7	29	185
08	DE5OLI	29	-	29	172
09	NL-290	19	11	24	160
10	ONL-4299	4	21	23	156
11	ONL-9509	18	8	23	151
12	ONL-4638	8	15	22	127
13	I1-14016	-	19	19	114
14	ONL-9514	5	15	17	109
15	NL-11976	12	6	16	107
16	G-20915	11	6	17	106
17	ON1DHT	7	12	15	102
18	RS-94177	-	16	16	97
19	F-20553	6	7	12	86
20	I3-66256	3	12	14	78
21	NL-11099	3	7	10	69
22	NL-12124	10	-	10	61
23	ONL-10304	3	5	8	55
24	JAI-20784	6	3	7	52
25	NL-9723	-	7	7	45
26	IZ7ATH	-	6	6	45

Alle deelnemers tot ziens en bedankt.

73, Lambert, NL-10175

YL-Nieuws

Afscheid

Jammer genoeg heeft Ada, PB0AHP, ons per 1 januari verlaten. Graag willen wij haar hartelijk danken voor de prettige manier waarop wij hebben samengewerkt. Vooral haar inbreng als redacteur van YL-nieuws zullen we erg missen.

Bestuur

We willen het bestuur van de YL-Commissie aanvullen. Schroom niet je op te geven, het is echt geen baantje dat veel tijd vergt. We vergaderen enkele malen per jaar telefonisch en bezoeken de vergaderingen van de VERON. Veel landen hebben een Commissie van YL's in hun club. Vooral voor wat betreft de internationale contacten is het van belang dat de YL-Commissie van de VERON blijft voortbestaan.

Speciale QSL-kaart

Voor het jaar 2000 hebben we een speciale QSL-kaart ontworpen.

Redacteur: M.B.L.F. Kolb-van de Ven, PA3GMK
Limburgiastraat 2, 6115 VT Heerlen
Tel. (045) 570 80 29
E-Mail: genmkolb@hetnet.nl
Rubriek door vrouwelijke zend- en ontvangamateurs

Iedereen die een verbinding maakt met PI4YLC zal zo'n kaart ontvangen.

Om u in de gelegenheid te stellen dit station te werken zullen we iedere 2^e donderdag van de maand in de lucht zijn van 18.00 tot 20.00 uur op 80 meter, +/- 3,722 MHz en van 20.00 tot 22.00 uur op 2 m, 145,425 MHz.

Nieuws

Ik doe een oproep aan een ieder die wettenswaardigheden heeft over vrouwelijke zend- en ontvangamateurs voor deze rubriek in Electron.

Een kort bericht naar bovenstaand adres is voldoende.

Miek, PA3GMK



MECOM b.v.
INDUSTRIEWEG 14
9781 AC Bedum
mecom@mecom.nl

M2 antennes voor de serieuze amateur, van 6 t/m 23 cm

- Mechanisch zeer stabiel
- Formidabele HF eigenschappen
- Zeer goede prijs/prestatie verhouding

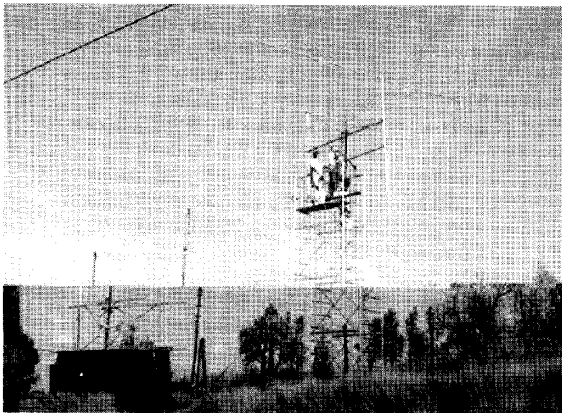


Bouwpakketten van kristalontvanger tot en met een 20 meter SSB transceiver.

Rechtstreeks kopen op het Internet

<http://www.webwinkels.net>

VHF en Hoger



15WBE Opbouw
in de zomer.

Van de VHF- commissie Radioverkeer

Storm

Rond de Kerstdagen spookte het aardig in Europa, iedereen herinnert zich de beelden wel van Frankrijk. Maar ook in Italië ging het te keer. En slachtoffer daar was toch wel 15WBE (JN53KN). Zijn "portable" antennesysteem liep aardige schade op. Het station van hem staat op een berg 300 meter boven asl. De wind had daar een snelheid van 130 km/h, met als resultaat dat zijn 4 maal 20 elements antennesysteem voor twee-meter was afgeknapt en dat op de zwakste plek van de installatie, de rotor. Maar ook het 70 cm antennesysteem bleef niet gespaard. Daar brak het voorste deel van zijn 21 elements antenne af. Ook de 18 elements voor 23 cm was afgeknapt van de toren. Op de foto's zie je de opbouw van het antennesysteem, hoe het eruit zag en tevens wat de schade was na de storm. Alles bij elkaar een grote schadepost voor hem, maar alles wordt weer in top gebracht dit voorjaar.

Tropo

Zo af en toe waren er overdag een paar keer momenten dat je wat kon doen op twee-meter. PE1PKR maakte zondag (2e Kerstdag) in de vroege morgen een verbinding met SK7MW (JO65) en OZ9KY (JO45). Op 27 december werkte PD0HJE met HB9DRE op de middag. Op 2 januari was de band ook tijdelijk even open. Zo was PA/DO1APH/p actief vanaf Ameland (JO23TK EU-038) en werkte vele Duitse stations. SK7MW was ook weer te werken (JO65). Zo

maakte ik een verbinding met G0RUZ (IO93) 530 km. PE1OGF lukte het om G14TZ in CW te strikken, dat met slechts 100 watt. PA0PVW had iets meer vermogen beschikbaar, met 400 watt werkte hij met IK4DCX (JN64). Tijdens de NAC regende het, maar toch waren er signalen uit Denemarken te horen van 55. De volgende stations zijn gewerkt: OZ4EDR (JO75), OZ1IEP (JO55), OZ9KY (JO45), OZ5W/p (JO55), SM7CMV (JO65), OZ1PIF/a (JO65), OZ7CQ (JO55), OZ2TF (JO46), OZ1SDB/p (JO44) en SK7MW (JO65). Op de zondagmorgen van de 16e waren te werken: OK1OFL (JN89) en OK1KLX (JO80).

EME

PA3CWI liet mij weten wat hij gedaan had rond de Kerstdagen. Zo lukten de volgende verbindingen: 22e JA0BLU #49, 23e PE1OGF #50, 24e N1BUG #51 en 26e met: W1FIG #52, WA2FGK #53, OK1MS #54, PA2CHR #55, N7EIJ #56. Alleen de verbinding met PA2CHR was via random gemaakt. Het station van Kees bestaat uit een FT736, met een MGF1302 voorversterker, in de eindtrap zit een 3CX800A7 en als antenne 4 maal een 12 elements M2.

Aurora

Op dinsdag 11 januari 2000 vond alweer de beste Aurora van dit millennium plaats. Dit volgens de woorden van PA3CEE. Het was bij hem een sterke, stabiele Aurora die zelfs tot 70 cm doordrong, getuige de vele meldingen op het DX-cluster. PA3CEE schreef het volgende: "Op één man kun je altijd vertrouwen: Alex, RW1AW, uit St. Peters-

Redactie: Jan Bakkenes, PE1JDX, Goudenstein 107, 3772 LC Barneveld, 06 53 93 76 73, BBS PI8TMA, E-mail pe1jdx@wxs.nl

50 MHz: Dennis Robbemond, PA7FM, Iependaal 155, 3181 AJ Rozenburg, (0181) 21 29 44, BBS PI8VNW BBS PI8VNW, E-mail pa7fm@wirehub.nl

144 MHz en hoger: Adriaan Koopman, PE2KP, Marie Koenenstraat 7, 7321 JA Apeldoorn, 06 100 983 60, BBS PI8APD, E-mail pe2kp@planet.nl.

UHF/SHF: via PE1JDX

Contesten: Gert Doodeman, PA0NZH, Braak 122, 5501 DM Veldhoven, BBS PI8ZAA, E-mail pa0nzh@amsat.org

burg. Onder het motto "het leven is te kort voor QRP" biedt Alex de goegemeente een sociaal signaal aan zodat hij ervan verzekerd is dat hij niet gewerkt wordt (lijdende vorm), maar dat hij zelf QSO's maakt.

Alex piekte regelmatig tot s9+ en dat is op m'n horizontale yagi's nog altijd een stuk harder dan de repeater van Groningen voor de FM 'braakbakjes'. De opening was van 1758 tot 1927. Eeltje werkte de volgende stations in CW: OH2BNH (KP20) qtf 10, LA2PHA (JO38IB) qtf 30, RW1AW (KP50) qtf 18 met 1606 km, LA6OJ (JO28) qtf 20, SM6ENG (JO67) qtf 25, SM5KQS (JO87) qtf 25 en SM7TOG (JO77) qtf 25. De A-index stond om 1800 op een waarde van 15, de K-index kwam niet hoger uit dan 4.

Meteorscatter

De Quadrantiden meteorregen produceert altijd een korte heftige periode van reflecties. De ZHR is 120 van deze regen. De top zou zijn in de ochtend van 4 januari rond 0530. Het was echter een paar uur eerder. Voor verbindingen tussen het westen en het oosten is deze regen maar matig geschikt. Overdag gaat het het beste voor noordoost en zuidwest ver-

bindingen. Op random hoorde ik 9A2RD met een 5 seconden burst om 0401. Later hoorde ik de verbinding tussen PE1OGF en HA5OV (JO21-JN97), dat was om 0450. Verder waren te horen: IV3GBO, YU1WP, S53VV (JN65) en 9A1CAL. PA2DWH werkte met UR5BAE (KN29), 9A2PT (JN86), YU7DP (KN05), S51MQ (JN75) 15B/6P, HA1BC (JN87), S51AT (JN75) en als laatste met I3LGP (JN55).

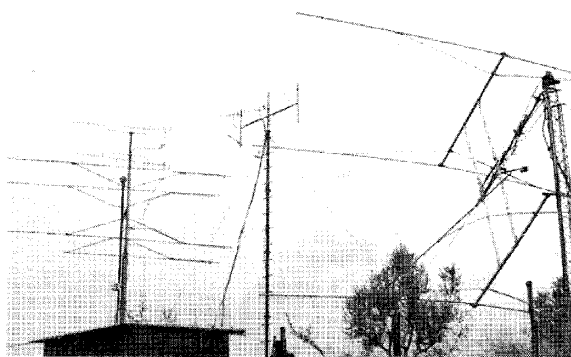
Dit laatste station gaf bij hem 17 pings. S51MQ gaf bij Dick zeer harde signalen. Door Dick werden de volgende stations ontvangen: RA3LE, RW1AW, RX1AS.

Prefixen

In Finland mag men de prefix OG gebruiken, dit i.v.m. de Y2K. In België was dat de prefix OT. In Engeland was het M2000A (JO01) en in Duitsland was DC2000 een bijzondere DOK.

VHF DX-en in de US

Van Maarten W1FIG kreeg ik een berichtje over DX-en in de US. Hij schreef mij het volgende, op een vraag van mijn kant: "Toen ik hier weer actief werd op VHF/UHF dacht ik 'wat weten die Amerikanen nou van VHF/UHF'. Daar ben ik toch goed op terug gekomen. Toen ik pas 6 maanden



15WBE Wat er gebeurde op 26 december 1999.



Activiteitenkalender

4 mrt 1400 – 5 mrt 1400
VHF-UHF-SHF contest
11 mrt 1800 – 12 mrt 1200
VERON ATV contest
18 mrt 1600 – 1900
Duitsland 144 MHz AGCW-Contest, alleen CW
18 mrt 1900 – 2100
Duitsland 432 MHz AGCW-Contest, alleen CW
18 mrt 1400 – 19 mrt 1400
Italië Contest delle Sezioni 144 MHz en hoger
19 mrt 0800 – 1100
Denemarken 144 MHz DAVUS contest
19 mrt 0700 – 1100
België 144 MHz Voorjaarscontest
28 mrt 1900 – 2100
RSGB cumulatives 144 MHz

5 apr 1900 – 2100
RSGB cumulatives 144 MHz
8 apr 0000 – 9 apr 2400
European EME contest 432 MHz, 2320 MHz en hoger
13 apr 1900 – 2100
RSGB cumulatives 144 MHz
15 apr 1300 – 2100
Italië contest Lazio 144 MHz
16 apr 0600 – 1000
Italië contest Lazio 144 MHz
16 apr 0500 – 1100
Frankrijk 144 MHz CW via F6GIF
16 apr 0900 – 1300
RSGB fixed 50 MHz

Alle tijden in UTC.

Informatie voor deze kalender aan PA0WYS.

actief was, was er een goede tropo-opening naar het zuiden langs de kust. Verschillende stations waren CQ aan het roepen naar Florida. Ik dacht dat het erg onwaarschijnlijk zou zijn daar de afstand RI-FL toch zo'n goede 2000 km is. Wis en waarachtig ging het in de morgen open naar Florida. Beste DX via tropo was 2100 km met 55, 56 signalen. Een station was ook aan het proberen om Cuba te werken. Als nuchtere Nederlander dacht ik dat het echt niet mogelijk was en ging naar mijn werk. Die morgen hebben ze met Cuba gewerkt. Afstand groter dan 2500 km. Deze opening zou ook nog naar de Noordkust van Venezuela kunnen zijn

gegaan, daar repeaters uit die omgeving zijn gehoord. Tropo? Ik ben bang dat wij in Nederland niet weten wat tropo is. Voor tropo-openingen van onder de 1200 km worden ze hier in de US niet meer warm. Maar over het algemeen is de gemiddelde US HAM net zo onwetend van VHF UHF propagatie als de Europese. Vergeet niet dat US HAM's 2 m Ms-verbindingen maakten toen wij in Europa nog nauwelijks actief waren op VHF. Het grootste verschil is dat de Europeanen de HSMS zijn gaan perfectioneren en de Amerikanen voornamelijk SSB zijn gaan gebruiken. Sinds 2 jaar is er nu ook activiteit in HSMS. Slow speed CW wordt ook nog steeds ge-

bruikt hier voor MS. De activiteit is relatief laag en dat komt natuurlijk ook doordat de afstanden tussen de steden veel groter zijn. Ook is door de meeste big guns alles al gewerkt op 2 m. Echter als ik naar clubmeetings ga dan is er toch wel een verzameling van HAM's waar je toch achtting voor krijgt. Veel HAM's met internationale bekendheid voor hun baanbrekend werk op VHF/UHF zijn actief hier in het Noord Oosten van de US. Regelmatige bezoekers van de lokale VHF/UHF-club zijn oa. K1WHS, K1FO, W1JR, W1GHZ (N1BWT), W1VT, K2UYH etc." Het is best leuk om eens te lezen hoe het op andere plekken toegaat met Dx-en op VHF. Meer van dit soort verhalen zijn welkom.

73, PE2KP (ex. pe1khp)

Contesten

De Microgolf Activiteits Contest ook op 23 cm

Met ingang van de contest op de derde dinsdag van maart is 23 cm toegevoegd aan de Microgolf Activiteits Contest. Op 23 cm levert elke km 1 punt per km op. Het contestreglement is op internet te vinden op <http://www.hamnet.demon.org>.

De ATV contest van december

In december werden slechts 2 logs ontvangen. Een diepte-punt waar we hopelijk in maart weer uit kunnen komen. PA3DLJ deed mee als single operator terwijl het station PE1JMZ met de operators Cor PA3FNW, Evert PA3FXY, Peter PE1DCD en Peter PE1JMZ werd bemand.

Wijziging contestreglement VERON VHF/UHF/SHF-contesten

Nu de IARU met ingang van

2000 EDI-logs accepteert, ondanks dat de handtekening voor goed operatorschap ontbreekt, is het moment aangebroken dat ook de VERON met de tijd meegaat. Het nakijken van logs op papier is een hele zware klus. Omdat (bijna) alle conteststations gebruik maken van een computer om de contestlogs te verwerken, wordt het reglement met ingang van de maartcontest gewijzigd zoals hierna te lezen is.

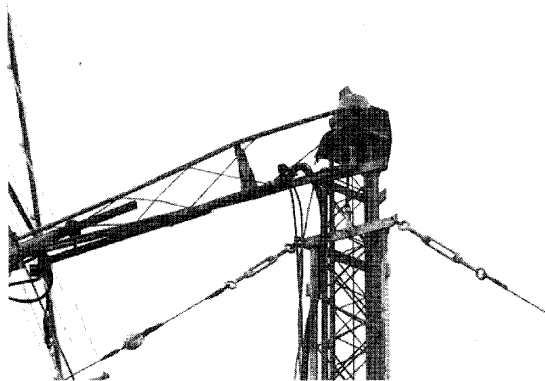
De VERON VHF-UHF-SHF wedstrijden 2000 in IARU verband

In het wedstrijdjaar 2000 worden door de VERON de volgende wedstrijden (contesten) uitgeschreven op alle amateurbanden op 144 MHz en hoger, die overeenkomen met de door IARU Region I gecoördineerde wedstrijddata:

4 en 5 maart, alle banden.
6 en 7 mei, alle banden.
1 en 2 juli, alle banden.
2 en 3 september, alleen 144 MHz. Tevens IARU Region I contest.
7 en 8 oktober, 430 MHz en hoger. Tevens IARU Region I contest.

De wedstrijden beginnen op zaterdag 1400 UTC en eindigen op zondag 1400 UTC. Voor elke band wordt een uitslag opgesteld. Aan deze wedstrijden is tevens een bekerwedstrijd verbonden. De VERON wedstrijdregels zijn op internet te vinden op <http://www.hamnet.demon.org>. In het kort komen de reglementen op het volgende neer. Men kan deelnemen in sectie A eenmansstations, sectie B meermansstations of sectie C eenmansstations met een novice machtiging. De bedoeling is op elke band zoveel mogelijk verbindingen te maken met verschillende tegenstations via telefonie of telegrafie. Verbindingen via actieve relaisstations (satellieten, repeaters, etc.) en maanreflectie tellen niet mee. In elke verbinding moeten rapporten worden uitgewisseld, gevolgd door een volgnummer van 3 cijfers dat op elke band afzonderlijk vanaf 001 nummert. Ook dient de volledige WW-locator te worden uitgewisseld. Om mee te doen aan de contest moet voor elke band apart een log worden ingestuurd naar PA0NZH. In het log staat achtereenvolgens de tijd (UTC), gegeven en ontvangen RS(T) en volgnummer, ontvangen QTH-locator en de berekende afstand. Een ver-

70 cm Section 1						
nr	call	QTH	punten	Best DX	QTH	QRB
1.	PE1JMZ	JO21DU	133	ON1BPS	JO21CI	68
24 cm Section 1						
1.	PA3DLJ	JO20VW	534	ON6AJ	JO21MB	54
2.	PE1JMZ	JO21DU	442	ON1BPS	JO21CI	68
130 cm Section 1						
1.	PE1JMZ	JO21DU	125	PE0HHM	JO21GS	20
3 cm Section 1						
1.	PE1JMZ	JO21DU	100	PE0HHM	JO21GS	20
Bekercompetitie ATV 1999						
	maart	juni	sept	dec	totaal	
1	PE1JMZ	2800	1526	3091	3828	11245
2	PE1ORZ		2021	1856		3877
3	PE1LZZ	1776	1803			3579
4	PE1OLR		306	2000		2306
5	PE1OKQ		2117			2117
6	PA1RK			1436		1436
7	PA3DLJ		376		1000	1376
8	PE1CCY		933			933
9	PA1AS			920		920



ISWBE Detail.

binding met een tegenstation levert evenveel punten op als de afstand naar het station in km is. Voor de afstandberekening worden de WW-locators gebruikt. De logs moeten binnen 2 weken na de contest in "EDI" of "ASCII" formaat via E-mail, packet of floppy gestuurd worden naar:

Packet pa0nzh@pi8zaa
E-mail pa0nzh@amsat.org
Gert Doodeman
Braak 122
5501 DM Veldhoven
Alleen als een deelnemer geen computer heeft mag een (handgeschreven) log worden ingestuurd. Verder moet per log apart vermeld worden de call van het station, de sectie waarin wordt deelgenomen, de band en de eigen WW-locator.

Regels voor de VERON ATV-wedstrijden 2000

In het wedstrijdjaar 2000 worden door de VERON de volgende ATV wedstrijden (contesten) uitgeschreven op de amateurbanden 435 MHz, 1,3 GHz, 2,3 GHz en 10 GHz, die overeenkomen met de door IARU Region I gecoördineerde wedstrijddata:

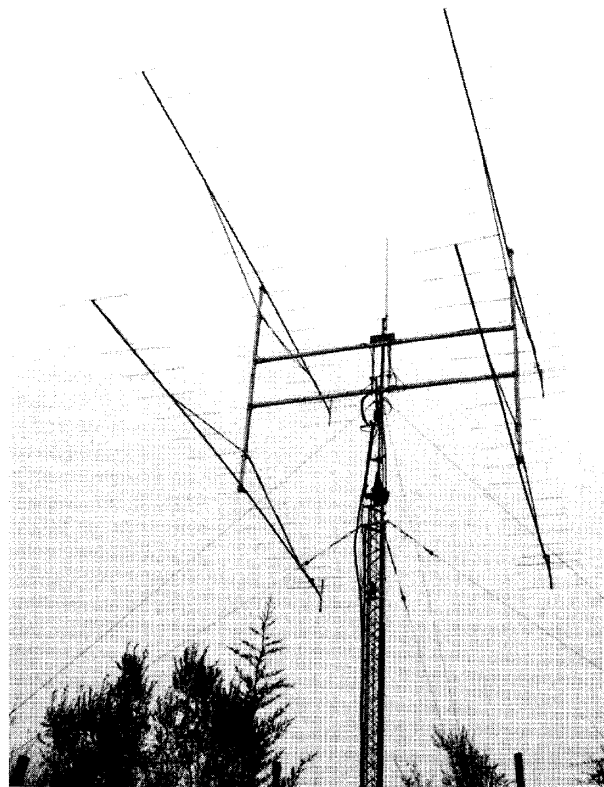
11 en 12 maart
10 en 11 juni
9 en 10 september
9 en 10 december

De wedstrijden beginnen op zaterdag 1800 UTC en eindigen op zondag 1200 UTC. Aan deze wedstrijden is tevens een bekerwedstrijd verbonden. De VERON wedstrijdregels zijn op internet te vinden op <http://www.hamnet.demon.org>.

In het kort komen de reglementen op het volgende neer. Men kan deelnemen in sectie I "zendstations" en sectie II "ontvangstations". Sectie II is voor degenen die alleen gebruik maken van ontvangstapparatuur en geen contact maken met de zendende stations om gegevens uit te wisselen. De bedoeling is op elke band zoveel mogelijk ATV-verbindingen te maken (sectie I) of ATV-stations te zien (sectie II). Zendende stations moeten in beeld de call, de WW-locator en een viercijferig codenummer tonen. Op elke band moet een ander nummer worden getoond en de nummers mogen niet tijdens de contest gewijzigd worden. De cijfers moeten verschillend zijn en mogen niet opeenvolgend zijn, bijvoorbeeld 4711 of 6789

mogen niet. Deze gegevens mogen alleen via het video-sigitaal uitgewisseld worden. Ook moet in Sectie I een beeld/geluid rapport en volgnummer worden uitgewisseld. Dit mag in telefonie. Het volgnummer moet op elke band beginnen met 001. Om mee te doen aan de contest moet voor elke band apart een log worden ingestuurd naar PA0NZH. In het log staat achtereenvolgens de datum en tijd (UTC), roepletters van het station dat is gewerkt of gezien, verzonden BT-rapport en het volgnummer (niet voor sectie II), ontvangen codenummer, ontvangen BT-rapport en volgnummer, afstand en het geclaimde aantal punten. Het aantal punten is op 70 cm 1 punt per km, op 23 cm 2 punten per km en op de hogere banden 5 punten per km. Als een tweeweg videoverbinding is gemaakt verdubbelen de punten. De logs moeten binnen 2 weken na de contest worden gestuurd naar:

Packet pa0nzh@pi8zaa
E-mail pa0nzh@amsat.org
Gert Doodeman, Braak 122,
5501 DM Veldhoven



15WBE 24 december 1999.

Verder moet per log apart vermeld worden de call van het station, de sectie waarin wordt deelgenomen, de band,

het codenummer (sectie I) en de QTH locator.

Gert, PA0NZH

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 maart

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
wo,do	1,2 mrt	cijfer 1	tekst 10 wpm	als eerste les
vr,za,zo	3-5 mrt	letter H	code 10 wpm	afwisselend
ma,di	6,7 mrt	letter K	tekst 10 wpm	code of rndtxt
wo,do	8,9 mrt	letter J	rndtxt 10 wpm	op 16 wpm,
vr,za,zo	10-12 mrt	cijfer 7	tekst 10 wpm	
ma,di	13,14 mrt	letter U	code 10 wpm	
wo,do	15,16 mrt	letter N	tekst 10 wpm	als tweede les
vr,za,zo	17-19 mrt	cijfer 8	rndtxt 10 wpm	iedere dag een
ma,di	20,21 mrt	letter B	tekst 10 wpm	nieuwe tekst
wo,do	22,23 mrt	letter R	code 12 wpm	op 12 wpm,
vr,za,zo	24-26 mrt	letter O	code 12 wpm	zondags in een
ma,di	27,28 mrt	cijfer 3	code 12 wpm	vreemde taal.
wo,do	29,30 mrt	code 8 wpm	code 12 wpm	
vr	31 mrt	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	

letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
rndtxt = willekeurige getallen, woorden van willekeurige letters en leestekens.

Zie ook de handleiding van de cursus op cassette, VERON Servicebureau, art. nr. 480.



binding met een tegenstation levert evenveel punten op als de afstand naar het station in km is. Voor de afstandberekening worden de WW-locators gebruikt. De logs moeten binnen 2 weken na de contest in "EDI" of "ASCII" formaat via E-mail, packet of floppy gestuurd worden naar:

Packet pa0nzh@pi8zaa
E-mail pa0nzh@amsat.org
Gert Doodeman
Braak 122
5501 DM Veldhoven
Alleen als een deelnemer geen computer heeft mag een (handgeschreven) log worden ingestuurd. Verder moet per log apart vermeld worden de call van het station, de sectie waarin wordt deelgenomen, de band en de eigen WW-locator.

Regels voor de VERON ATV-wedstrijden 2000

In het wedstrijdjaar 2000 worden door de VERON de volgende ATV wedstrijden (contesten) uitgeschreven op de amateurbanden 435 MHz, 1,3 GHz, 2,3 GHz en 10 GHz, die overeenkomen met de door IARU Region I gecoördineerde wedstrijddata:

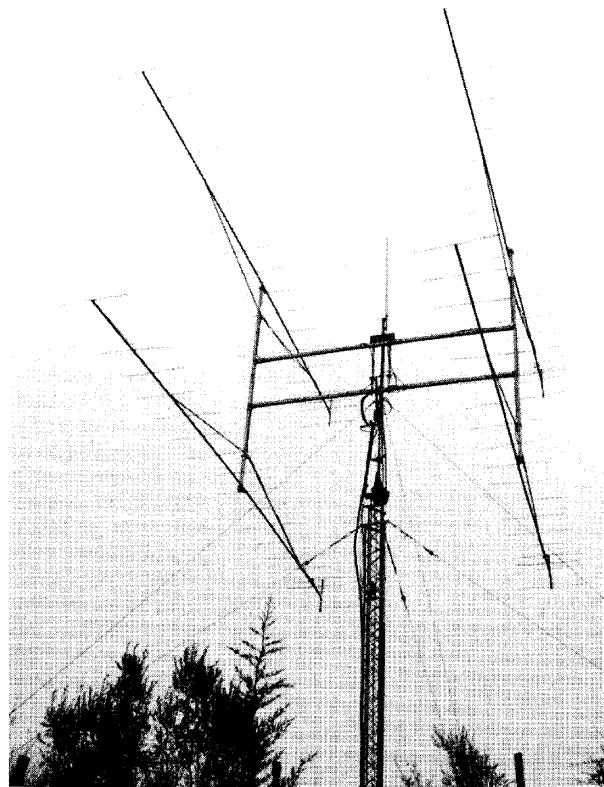
11 en 12 maart
10 en 11 juni
9 en 10 september
9 en 10 december

De wedstrijden beginnen op zaterdag 1800 UTC en eindigen op zondag 1200 UTC. Aan deze wedstrijden is tevens een bekerwedstrijd verbonden. De VERON wedstrijdregels zijn op internet te vinden op <http://www.hamnet.demon.org>.

In het kort komen de reglementen op het volgende neer. Men kan deelnemen in sectie I "zendstations" en sectie II "ontvangstations". Sectie II is voor degenen die alleen gebruik maken van ontvangstapparatuur en geen contact maken met de zendende stations om gegevens uit te wisselen. De bedoeling is op elke band zoveel mogelijk ATV-verbindingen te maken (sectie I) of ATV-stations te zien (sectie II). Zendende stations moeten in beeld de call, de WW-locator en een viercijferig codenummer tonen. Op elke band moet een ander nummer worden getoond en de nummers mogen niet tijdens de contest gewijzigd worden. De cijfers moeten verschillend zijn en mogen niet opeenvolgend zijn, bijvoorbeeld 4711 of 6789

mogen niet. Deze gegevens mogen alleen via het video-sigitaal uitgewisseld worden. Ook moet in Sectie I een beeld/geluid rapport en volgnummer worden uitgewisseld. Dit mag in telefonie. Het volgnummer moet op elke band beginnen met 001. Om mee te doen aan de contest moet voor elke band apart een log worden ingestuurd naar PA0NZH. In het log staat achtereenvolgens de datum en tijd (UTC), roepletters van het station dat is gewerkt of gezien, verzonden BT-rapport en het volgnummer (niet voor sectie II), ontvangen codenummer, ontvangen BT-rapport en volgnummer, afstand en het geclaimde aantal punten. Het aantal punten is op 70 cm 1 punt per km, op 23 cm 2 punten per km en op de hogere banden 5 punten per km. Als een tweeweg videoverbinding is gemaakt verdubbelen de punten. De logs moeten binnen 2 weken na de contest worden gestuurd naar:

Packet pa0nzh@pi8zaa
E-mail pa0nzh@amsat.org
Gert Doodeman, Braak 122,
5501 DM Veldhoven



15WBE 24 december 1999.

Verder moet per log apart vermeld worden de call van het station, de sectie waarin wordt deelgenomen, de band,

het codenummer (sectie I) en de QTH locator.

Gert, PA0NZH

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 maart

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
wo,do	1,2 mrt	cijfer 1	tekst 10 wpm	als eerste les
vr,za,zo	3-5 mrt	letter H	code 10 wpm	afwisselend
ma,di	6,7 mrt	letter K	tekst 10 wpm	code of rndtxt
wo,do	8,9 mrt	letter J	rndtxt 10 wpm	op 16 wpm,
vr,za,zo	10-12 mrt	cijfer 7	tekst 10 wpm	
ma,di	13,14 mrt	letter U	code 10 wpm	
wo,do	15,16 mrt	letter N	tekst 10 wpm	als tweede les
vr,za,zo	17-19 mrt	cijfer 8	rndtxt 10 wpm	iedere dag een
ma,di	20,21 mrt	letter B	tekst 10 wpm	nieuwe tekst
wo,do	22,23 mrt	letter R	code 12 wpm	op 12 wpm,
vr,za,zo	24-26 mrt	letter O	code 12 wpm	zondags in een
ma,di	27,28 mrt	cijfer 3	code 12 wpm	vreemde taal.
wo,do	29,30 mrt	code 8 wpm	code 12 wpm	
vr	31 mrt	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	

letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
rndtxt = willekeurige getallen, woorden van willekeurige letters en leestekens.

Zie ook de handleiding van de cursus op cassette, VERON Servicebureau, art. nr. 480.



hoogste score behaald en NL-12128 doet voor de eerste keer mee en eindigt op de tweede plaats. Deze deelnemers verdienen natuurlijk wat meer competitie, dus volgend jaar hopelijk wat meer deelnemers in deze sectie!

SSB-sectie

Na een tweede plaats vorig jaar heeft PA0CKV dit jaar beslag weten te leggen op de eerste plaats in de QRO-klasse. Martin, PA4WM, vorig jaar als PA3DSR nog geëindigd als winnaar in deze klasse heeft van plaats gewisseld met PA0CKV en is nu met weliswaar het hoogste aantal QSO's maar net een multiplier te weinig geëindigd als goede tweede. Evenals in de CW-sectie wordt ook in de SSB-sectie de derde plaats dit jaar gedeeld en wel door Jan, PA0IJM (die vorig jaar ook als derde eindigde) en Hans, PA7BT (ex PA3EBT) die hiermee ten opzichte van vorig jaar twee plaatsen naar boven is geschoven. In de QRP-klasse waren er dit jaar slechts drie deelnemers. Ook hier heeft PA1AT laten zien dat ook met QRP goede scores zijn te behalen. Met 5546 punten heeft hij met ruime voorsprong

de eerste plaats weten te bemachtigen. De tweede prijs gaat naar PA0RBO (vorig jaar vierde plaats) en de derde plaats wordt ingenomen door Bert, PA0IA. De luistersectie had dit jaar vijf deelnemers. Ook hier lagen de eerste en tweede plaats dicht bij elkaar. Winnaar is dit jaar NL-9648, op de voet gevolgd door NL-12461. NL-11971 heeft de derde plaats weten te bemachtigen met zeer ruime voorsprong op nummer vier.

Prijzen

Voor de winnaars van de QRO- en QRP-klasse in beide secties is een fraaie wiselbeker beschikbaar. De nummers één, twee en drie van elke klasse in zowel de CW- als SSB-sectie ontvangen een blijvend aandenken in de vorm van een beker. De prijzen zullen in september worden uitgereikt op de HF-dag te Apeldoorn. Graag wil ik de prijswinnaars van harte feliciteren en ik hoop dat de toename in het aantal deelnemers ook volgend jaar zal doorzetten. Graag tot volgend jaar in de PA-Bekercontest!

Henri, PA3DUA



CQ de VK0MM

DX-ing

Macquarie, VK0LD QRT, VK0MM QRV

Alan is QRT als VK0LD en is weer actief als VK0MM van Macquarie. Niet veel Nederlanders waren succesvol met VK0LD. Een paar Nederlandse stations wisten in januari al in het log te komen van VK0MM.

Makkelijk was dat niet gezien de stijl die VK0MM hanteert. Er was zelfs een dag dat hij in SSB uitsluitend voor stations in de Benelux actief was. Alan is niet alleen op 14 MHz te werken. Hij heeft ook al op 21 MHz QSO's gemaakt. En eind januari gaf Alan te kennen dat hij voor USA en voor JA/UA9 actief was op 10,103 en luisterde op 10,108 MHz. Helaas wij Europeanen moeten nog een poos wachten, het schema van VK0MM geeft aan dat Europa pas in april weer aan de beurt is.

Alan blijft nog op het eiland tot eind van dit jaar. Hier volgen een paar tips van Alan:

WARC frequenties zijn +/- QRM.

CW'ers. Gebruik zo veel mogelijk volledige break-in (QSK) als dat mogelijk is en/of als dat door mij gevraagd wordt! U heeft een veel grotere kans op een QSO als u enkel de laatste twee tekens van uw call seint en uw volledige call pas als ik uw laatste twee tekens sein voor een QSO. Maar als u voor uw beurt roept, of nog niet aan de beurt bent, dan noteer ik uw call in het "No QSO" deel van mijn log.

Een QSO bestaat minimaal uit het uitwisselen van de call en het rapport op een van de amateurbanden. Vraag daarom nooit per E-mail om bevestiging van een QSO met VK0MM, uw QSO wordt dan, als het in zijn log staat, door Alan verwijderd.

En maak a.u.b. geen (voor alle zekerheid) tweede QSO. Als u op dezelfde band en mode meer dan 1 keer een verbinding maakt met VK0MM, dan worden alle QSO's welke u met VK0MM gemaakt heeft, uit zijn log verwijderd. QSO's met VK0LD en VK0MM tellen niet als dubbel QSO.

Heeft u een QSO met VK0LD kunnen maken, dan mag u, als u het wilt, het nog eens met VK0MM proberen. Alan vindt dat goede operators weten of zij een QSO met hem gemaakt hebben of niet, daarom zijn volgens hem 'insurance' QSO's dupes en dus niet nodig.

Wilt u het laatste nieuws over Alan weten, bezoek dan zijn home-pagina op internet. Hier kunt u behalve het opera-

CW-wedstrijd 13 november 1999

QRO-sectie					
(nr)	call	regio	punten	mult.	score)
1	PA4AO	13	87	57	4959
2	PA3BWK	15	84	59	4956
3	PA5TT	33	83	55	4565
	PA3ELD	4	83	55	4565
5	PA0LOU	7	81	54	4374
6	PA7BT	50	86	50	4300
7	PA3FRN	37	79	54	4266
8	PA0SHY	25	80	53	4240
9	PA0JED	24	79	50	3950
10	PA0WKI	6	74	51	3774
11	PA0CLN	38	77	48	3696
12	PA3BSZ	46	71	49	3479
13	PA0JLS	14	73	47	3431
14	PA0QX	19	69	48	3312
15	PA3CNI	38	68	48	3264
16	PA3GNO	44	69	47	3243
17	PA0IJM	26	64	49	3136
18	PA3CVY	1	64	46	2944
19	PA0DIN	35	63	45	2835
20	PA3GWJ	20	64	44	2816
21	PA0MIR	46	58	42	2436
22	PA0BOR	19	55	44	2420
23	PA3AMA	37	58	41	2378
24	PA3AFG	37	50	44	2200
25	PA3EYM	18	51	41	2091
26	PA0LH	14	52	40	2080
27	PA0COR	14	50	39	1950
28	PA7LV	14	48	35	1680
29	PA0FV	2	47	32	1504
30	PA0SIM	31	53	21	1113
31	PA3BEJ	37	33	28	924
32	PA3BWS	44	29	24	696
33	PA0KDM	32	11	20	220

QRP-sectie CW

(nr)	call	regio	punten	mult.	score)
1	PA1AT	21	83	58	4814
2	PA0RDT	44	71	44	3124
3	PA2CHM	44	56	40	2240
4	PA3AFF	13	58	44	2552
5	PA0ABE	11	49	40	1960
6	PA3FZV	30	53	37	1961
7	PA7XG	28	58	25	1450
8	PA0RBO	44	41	32	1312
9	PA9CW	37	31	20	620
10	PA0IA	9	23	18	414

Luistersectie CW

nr	call	regio	punten	mult.	score)
1	NL-12461	11	52	38	1976
2	NL-12128	46	35	23	805

Checklogs

PA0NMH/A, PA0NV, PA3AEQ, PA3ARM, PA3BLU, PA3CBU, PA3DUA, PA3EVV, PA4WM, PA5GN

Geen log ingestuurd maar in meer dan 2 logs vermeld:
PA0BW, PA3GEO, PA7DX

Geen log ingestuurd maar in meer dan 20 logs vermeld:
PA2AWU, PA3HEQ, PA5KT

Totaal aantal deelnemers in CW: 55

SSB-wedstrijd 14 november 1999

QRO-sectie SSB					
(nr)	call	regio	punten	mult.	score)
1	PA0CKV	30	98	60	5880
2	PA4WM	11	102	57	5814
3	PA0IJM	26	90	59	5310
	PA7BT	50	90	59	5310
5	PA4AO	13	88	59	5192
6	PA0KHS	35	88	56	4928
7	PA5TT	33	87	56	4872
8	PA9RX	11	85	56	4760
9	PA0FV	2	83	52	4316
10	PA0LOU	7	77	55	4235
11	PA3GWJ	20	81	52	4212
12	PA0COR	14	79	51	4029
13	PA3GXT	24	75	53	3975
14	PA4RDM	37	77	51	3927
15	PA0JNH	46	74	51	3774
16	PA0AKN	42	76	48	3648
17	PA0MIR	46	73	48	3504
18	PA0CLN	38	69	50	3450
19	PA3FFM	42	74	46	3404
20	PA0KDM	32	75	45	3375
21	PA3EYM	18	66	49	3234
22	PA3DOJ	27	63	44	2772
23	PA7LV	14	58	43	2494
24	PA0RBA	3	53	41	2173
25	PA3CVR	11	57	37	2109
26	PA3EPR	13	52	39	2028
	PA3GZC	14	52	39	2028
28	PA3HGF	13	48	38	1824
29	PA2NJC	31	47	38	1786
30	PA6BKR	1	46	37	1702
31	PA0SIM	31	18	14	252

QRP-sectie SSB

(nr)	call	regio	punten	mult.	score)
1	PA1AT	21	94	59	5546
2	PA0RBO	44	50	39	1950
3	PA0IA	9	37	32	1184

Luistersectie SSB

(nr)	call	regio	punten	mult.	score)
1	NL-9648	19	83	52	4316
2	NL-12461	11	79	54	4266
3	NL-11971	11	71	45	3195
4	NL-12581	11	51	33	1683
5	NL-12160	11	37	24	888

Checklogs

PA0DUO, PA0KM, PA0NMH/A, PA0NV, PA0PES, PA0TKM, PA0UF, PA0XAW, PA2CHM, PA3AFF, PA3ARM, PA3BLU, PA3COJ, PA3CUP, PA3EAD, PA3EWP, PA3GAB, PA3GCV, PA3GIR, PA4AR, PA4EA, PA7CP, PA7FM, PA4COM, PA4EUR

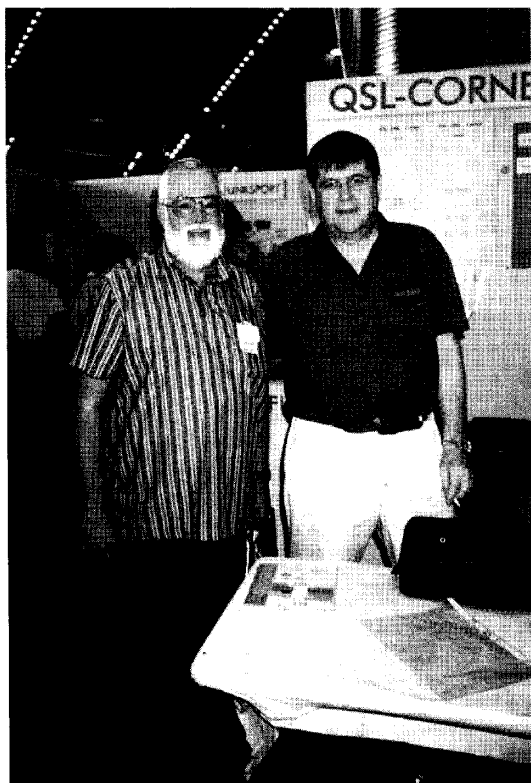
Geen log ingestuurd maar in meer dan 2 logs vermeld:

PA0ABE, PA0SIM, PA3AJW, PA3AST, PA3AWJ, PA3CWG, PA3DQD, PA3FBV, PA3FNO, PA3FOE, PA3GDC, PA3GMZ, PA3GSJ, PA3GSU, PA3HEQ.

Geen log ingestuurd maar in meer dan 20 logs vermeld:
PA0AWN, PA2AWU, PA3AGF, PA3FQA, PA3HDX

Totaal aantal deelnemers in SSB: 63





3B7RF = W7SE, Walt (l)
H40AA = OH2BH, Martti (r)

tingschema van Alan, ook een "live" Webcam zien. De foto van de Koningspinguïn was zichtbaar op 20 januari jl. Het adres van VK0MM is: <http://www.geocities.com/vk0ld/1.html>

Chesterfield Islands (IOTA OC-176)

Bent u een atlas-freak, dan kunt u de eilandengroep vinden op 158 graden en 19 minuten o.l. en 19 graden en 52 minuten z.b. De Association des Radio Amateurs de Nouvelle Calédonie (ARANC) heeft een IOTA DX-peditie naar deze eilandengroep aangekondigd. Wellicht wordt dit DXCC entity 334! De DX-peditie staat onder leiding van Eric Espósito, FK8GM en gaat van start op 15 maart 2000.

Er is een actie gestart door de ARANC voor aanvraag van het IARU lidmaatschap. Als deze aanvraag wordt gehonoreerd dan zou het tweede deel van deze DX-peditie, dat begint op 23 maart 2000, de eerste DX-peditie zijn naar deze mogelijk nieuwe DXCC entiteit (nummer 334 dus).

De DX-peditie heeft toestemming aan land te gaan mits de Chesterfield Eilanden worden benaderd via FK-land. Het vertrekpunt van de DX-peditie is in Koumac, het noordelijkste puntje van New Caledonia. De deelnemers zijn allemaal bekend in de DX-wereld t.w. FK8GM, FK8HC, JA1BK, N4GN, N7NG, OH1RY, OH2BC, OH2BH, OH2RF (team doctor) en een andere vertegenwoordiger van ARANC. Pilot-stations zullen e.e.a. coördineren. Ook de pilots zijn ervaren DX'ers, nl. F6AJA, FK8CR, JH1KRC, K6GNX en VK3EW. De DX-peditie wordt gesponsord

door Yaesu Musen Co en ondersteund door het RSGB IOTA management.

Clipperton Island, FO

Weer zo'n super DX-peditie en deze vindt plaats van 1 tot 8 maart 2000. Men wil QRV zijn met 4 (vier) HF-stations, 1 (één) 6 meter station en 1 (één) satellietstation. RTTY-activiteit is ook gepland en de WARC-banden worden niet vergeten. Op 8 maart wordt het laatste QSO gemaakt en alles snel afgebroken. Want de boot vertrekt op 9 maart, er wordt niet gewacht op eventuele laatkomers.

Ook hier zijn weer bekende DX'ers die de stations in de lucht brengen, ON4WW, K4UEE, 9V1YC, N9NS, om er maar een paar te nemen. Dus operators van FO0CI (1992) en operators van VK0IR (1997). Laten we hopen dat de agressieve krabben op het atol de operators een beetje met rust laten. Onze eigen Arie, PA3DUU, weet hier alles van. Tijden de FO0CI expeditie in 1992 werden stalen platen gebruikt om de radio-tent vrij van

krabben te houden. Meer informatie is te vinden op de uitgebreide website: <http://www.qsl.net/clipperton2000>. Er zal op Clipperton (antennenrichting vanuit Nederland is 295 graden) worden gewerkt met de nieuwe IC-756PRO. ICOM America is de hoofdsponsor van deze DX-peditie.

Heeft u het nieuwe Vademecum al besteld? Het aantal DXCC-pagina's is behoorlijk toegenomen.

Wino, PA0ABM

Certificatennieuws

VERON Millennium Certificate

Het eerste Millennium Certificate is uitgelekt aan Ben, PA3HDX. Waarschijnlijk zullen er nog veel aanvragen voor dit mooie certificaat volgen. Het certificaat kan op alle amateurbanden worden behaald (dus ook op VHF/UHF/SHF-banden) door zend- en luisteramateurs. Op de certificaten worden geen banden of modes vermeld. Luisteramateurs dienen van een

gehoord QSO beide roepnamen in hun log te vermelden. Een opmerking van Ben, PA3HDX, was dat hij het wel erg eenvoudig vond om dit certificaat te behalen.

Het is de bedoeling van het Traffic Bureau dat een ieder deze mooie blijvende herinnering aan het jaar 2000 in zijn bezit moet (kunnen) krijgen.

IOTA 2000

Om de score voor het RSGB IOTA 2000 award te kunnen bijhouden heeft Bengt, SM6DEC, een computerprogramma ontwikkeld. Het programma is gratis via internet beschikbaar en te vinden op de CDXC Web site (www.cdxc.org.uk). Winzip, dat nodig is om het programma uit te pakken, is ook beschikbaar op genoemde site.

Zuid-Limburg award

De regels voor het aanvragen van dit mooie certificaat zijn veranderd. Onderstaand het aangepaste reglement. Het Zuid-Limburg award wordt uitgegeven door de Zuid-Limburgse zend- en luisteramateurs in Regio 22. Alle zend- en luisteramateurs die minimaal 10 verbindingen met Regio 22 gemaakt/gehoord hebben en dit d.m.v. een loguittreksel kunnen overleggen, komen in aanmerking voor dit award.

Stations binnen Europa doch buiten Nederland, minimaal 7 verbindingen, stations buiten Europa minimaal 5 verbindingen. Mobiele verbindingen tellen ook maar dan moeten deze tot stand zijn gekomen met een vast station in Regio 22. Verbindingen via het relaisstation PI3ZLB zijn ook geldig.

Aanvragen d.m.v. een loguittreksel, dat mede ondertekend dient te zijn door 2 zendamateurs (of één DIG-lid) vergezeld van 4 US-dollars, f 7,50 of DM 7,50 of een overschrijving op Postbankrekening 4645000 naar: Henk Knippers PA3EJT, Damiestraat 72, 6171 PK Stein.

Radio Club Kennemerland PI4RCK award

Het RCK-award wordt uitgegeven sinds 1 november 1980. Zend- en luisteramateurs kunnen in het bezit komen van dit award door 10 punten te verzamelen. Het reglement is als volgt: Op 144 MHz en hoger telt een QSO met een RCK lid voor 1 punt en op de HF-banden (incl. 6 meter) voor 2 punten. Een QSO met de clubzender PI4RCK

levert u op 144 MHz of hoger 2 punten en op de HF-banden 4 punten op. Sluit bij uw aanvraag een door u zelf en twee andere amateurs (roepnamen vermelden) ondertekend log in.

QSL-kaarten hoeft u niet mee te zenden.

De kosten voor het award bedragen f 10,- die u kunt overmaken op Postbanknummer 4477959 t.n.v. Radio Club Kennemerland, IJmuiden. (Als u het award zelf komt halen slechts f 7,50).

Stuur uw aanvraag naar:



PA3GPB, Awardmanager RCK,
Westerduinweg 9,
1976 BV IJmuiden.
Een bijgewerkte ledenlijst is te
vinden op:
<http://www.qsl.net/pi4rck>

Diploma Stavropol 220

Dit Russische award is uitgegeven i.v.m. het 220-jarig bestaan van Stavropol. In totaal zijn er 220 punten nodig om dit award te kunnen behalen. Een QSO met UE6FST telt voor 50 punten, met een radiozendateur in Stavropol 10 punten en met zendateurs in de regio Stavropol 5 punten. De kosten zijn 2 IRC's. Het award kan worden aangevraagd tot 20 september 2000. Aanvragen naar P.O. Box 15, Stavropol, 355002 Rusland.

Diploma Interessen Gruppe (DIG)

Heeft u wel eens van DIG gehoord? DIG staat voor Diploma Interessen Gruppe. Deze vereniging bestaat uit awardverzamelaars en het hoofdkwartier zit in Duitsland. Om lid te kunnen worden van de DIG heb je minimaal 25 awards nodig. Op zich lijkt dat niet zo moeilijk, maar je moet minimaal 3 DIG awards hebben en dat is natuurlijk andere koek. Ben je een van de gelukkigen dan kun je een DIG-nummer aanvragen. De aanvraag sturen naar E. Warnecke, DJ8OT, Postfach 101244, D-5620 Velbert, Duitsland.

In Nederland hebben we een eigen afdeling, genoemd de DIG-PA. Op internet: <http://www.toel.box.nl/dig.htm> kunt u het reilen en zeilen van de Nederlandse sectie lezen.

De awardmanager van DIG-PA is G. Boomsma, PE1NIE (DIG 4296), Beemsterstraat 430, 1024 BR Amsterdam.

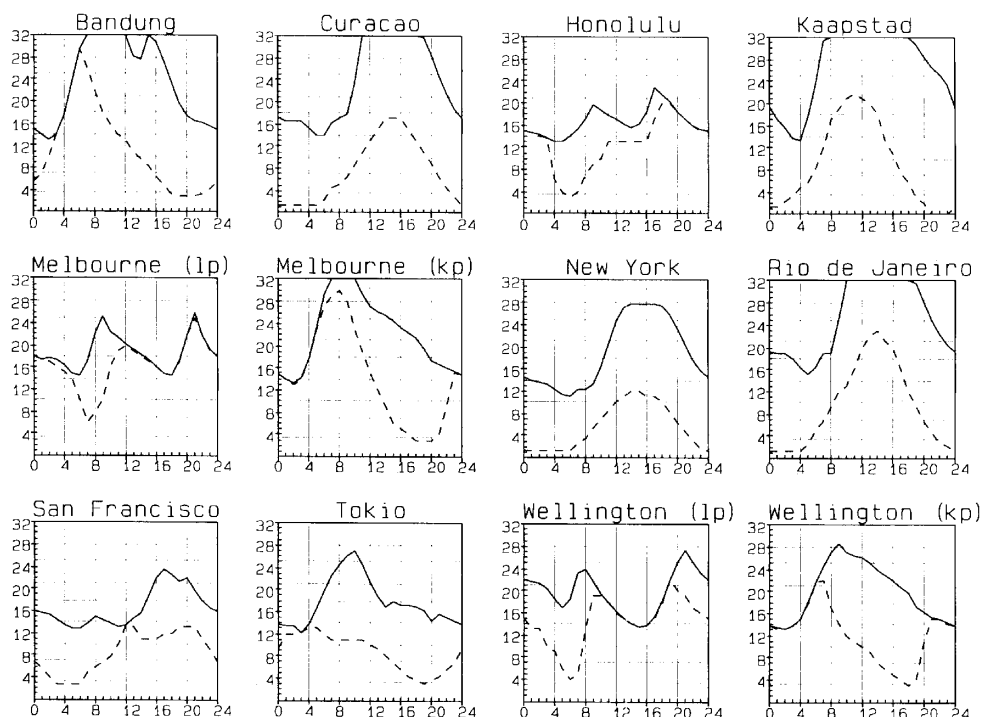
DIG-PA Postcode award

Dit nieuwe en 2^e DIG-PA award kan behaald worden door zend- en luisteramateurs vanaf 1 januari 2000. Om in aanmerking te komen voor het award dient men zoveel PA-stations te werken of te horen dat de som van de postcodes minimaal 500.000 punten is. PA-stations moeten alle 9 eerste cijfers (bijv. 1425, 8912, 6601) 3 maal werken. EU stations moeten alle 9 eerste cijfers 1 maal werken.

DX stations-mogen het aantal punten met 2 vermenigvuldigen. Geen mode- en/of bandbeperkingen. Voor CW en/of VHF awards kan een aantekening worden verkregen.

Alleen verbindingen na 1 januari 2000 tellen. Op de QSL-kaarten moet de postcode vermeld zijn (gedrukt of gestempeld). Elke roepnaam telt maar eenmaal. Uw GCR-lijst, met minimaal vermeld: roepnaam, datum, postcode, QTH, mode en band, plus f 10,- of DM 10 of 7 US-dollar of 5 Euro sturen naar: G. Boomsma, PE1NIE, Beemsterstraat 430, 1024 BR Amsterdam.

Propagatieverwachtingen



Propagatieverwachtingen voor maart 2000

SSN= 133

— =hbf - - - - - =lbf (gebaseerd op Ioncap/Ftz4.3) tijd(utc)

(Indien hbf<lbf geen opening) hbf/lbf resp hoogst/laagst bruikbaar freq. (MHz)

PA3ARR

De verwachtingen voor deze maand zijn zeer gunstig. Evenwel dient opgemerkt te worden dat in de afgelopen maanden de werkelijke condities nogal eens achterbleven bij de verwachtingen, ook indien A- en K-factoren daartoe geen aanleiding gaven. De voorspellingen zijn nu eenmaal niet meer dan waarschijnlijkheden.

Coen, PA3ARR

DIG 30 Award

Dit award wordt uitgegeven ter herinnering van het feit dat op 10 oktober 1999 de DIG 30 jaar bestond. Werk vanaf 10 oktober 1999 30 DIG-leden. Op HF mag u per land maximaal 3 DIG-leden werken, op VHF en hoger 3 per square (locatork). Het award wordt niet genummerd en u hoeft niet op de QSL-kaarten te wachten. U kunt het award alleen aanvragen voor CW of Mixed (banden en modes) en voor verbindingen alleen op de UKW banden. De aanvraag met een logboekuitreksel, SAL en DM 10, 5 US-dollars of 5 Euro sturen naar: Hubertus Golz, DJIHN, Dörpstroot 16, D-21709 Bossel, Duitsland.

Beschrijvingen van meer DIG-awards treft u aan in hoofdstuk 13 van het VERON Vademecum 2000.

Theo, PB7CW (DIG 4147)

Contestcorner

Accurate en tijdige informatie over contests is soms moeilijk te verkrijgen. Met name van de "kleinere" contests wordt vaak te laat informatie ontvangen. Gelukkig treden er in de bekende contests niet zo vaak wijzigingen op. Heeft u toegang tot internet dan zijn er diverse websites waar actuele contestinformatie te vinden is. Een paar "sites":

van SM3CER

<http://www.sk3bg.se/contest/index/htm>

van LA9HW

<http://home.sol.np/~janalme/hammain.html>
WA7BNM verstrekt (gratis abonnement) wekelijks veel informatie m.b.t. contests. Meer informatie is te vinden op zijn internetadres: <http://hornucopia.com/contestcal>

Nunavut Territory (NU)

Door de Contest Branch van de ARRL werd bekend gemaakt dat Nunavut Territory voortaan wordt aangeduid met de afkorting NU.

Dit gebied, deel van Northwest Territory, telt vanaf 1 januari 2000 als multiplier in de ARRL DX Contest, de ARRL RTTY Round-up en de ARRL 10 meter Contest. Denk er dus aan uw logprogramma's aan te (laten) passen.

Het adres voor vragen of meer informatie is n1nd@arrl.org

DIG SSB Contest

Doel: werken met elk conteststation;
Data: 11 en 12 maart 2000; UTC: zaterdag 1200/1700 op 20, 15 en 10 meter en zondag 0700/0900 op 80 meter en 0900/1100 op 40 meter; Mode: SSB; Klasse: SO
Uitwisselen: RS en DIG-nummer (door de leden). Door niet-leden alleen RS; Punten: DIG-leden 10 punten overige 1 punt. Op 20, 15 en 10 meter tellen verbindingen





Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland
Netherlands Section of I.A.R.U. takes pleasure in certifying that:

Has collected exactly 2000 points by working different qsl-regions in the Netherlands
in the year 2000 and is hereby awarded the

VERON Millennium Certificate

Award #

Date:



Millennium Activities Manager:

Award Manager:

gen met Nederland niet mee; Multiplier: de per band gewerkte DXCC entities. Ook de DIG-leden tellen éénmaal (ongeacht de band) als multiplier; Score: puntentotaal maal multipliers
Log naar: Karl Dieter Heinen, DF2KD, Postfach 221, D 53922 Kall, Duitsland.

UBA Lente CW Contest

Doel: werken met stations uit België; Datum: 12 maart 2000; UTC: 0700/1100; Mode: CW; Banden: 80 meter; Klasse: SO en SWL; QRP stations krijgen een afzonderlijke uitslag (QRP = CW 5 W en SSB 10 W)
Uitwisselen: RST en volgnummer; Punten: 3 per QSO
Multiplier: de UBA gewesten (lettergroep van 3 letters), nationaal verenigingsstation UBA en lettergroep XXX (niet leden van de UBA)
Score: puntentotaal maal multipliers
Log (per diskette 3,5" of handgeschreven) naar: Lode Kenens, ON6KL, Oudestraat 8, B-3560 Lummen, België. Per E-mail kan ook: on6kl@qsl.net.
U krijgt dan binnen een week bevestiging van ontvangst van het log.

Russische DX Contest

Doel: werken met elk conteststation; Data: 18 en 19 maart 2000; UTC: zaterdag 1200 tot zondag 1200. Mode: CW, SSB en Mixed
Banden: 160 t/m 10 meter; Klasse: SO, SOSB en MOMB.
Uitwisselen RS(T) en volgnummer. Russische stations geven hun twee-letter aan-

duiding voor hun Oblast (zie het VERON Vademecum).

Punten: met Nederland 2, met overige Europese landen 3 en met een ander continent 5 punten

Multiplier: de per band gewerkte DXCC entities plus de per band gewerkte Oblasten.

Score: puntentotaal maal multipliers.

Log naar: Contest Committee SRR, PO Box 59, 105122 Moscow, Rusland. Of via E-mail: ra3auu@contesting.com
Men mag een station op dezelfde band in beide modes werken mits er tussen de verbindingen een tijdsverschil van minimaal 10 minuten is.

BARTG RTTY Contest

Doel: werken met elk conteststation; Data: 18 en 19 maart 2000; UTC: 0200/0200 (een SO mag maximaal 30 uur actief zijn; rustperiodes van minimaal 3 uur);

Mode: RTTY;

Banden: 80 t/m 10 meter;

Klasse: SO, MO en SWL

Uitwisselen: RST en volgnummer; Punten: per QSO 1 punt

Multiplier: de gewerkte DXCC entities plus de gewerkte call-districten uit USA, Canada, Australië en Japan. Voorts een punt voor de gewerkte (WAC) continenten

Score: puntentotaal maal multipliers

Log naar:

John Barber, G4SKA, P.O.Box 611,

Cardiff, CF2 4UN, Wales, Verenigd

Koninkrijk.

Voor elke band een afzonderlijk logblad gebruiken.

DARC SSTV Contest

Doel: werken met elk conteststation;

Data: 18 en 19 maart 2000;

UTC: 1200/1200;

Mode: SSTV;

Band: 80 meter; Klasse: SO

Uitwisselen: rapport en volgnummer;

Punten: per QSO 1 punt

Multiplier: de gewerkte DXCC/WAE entities/landen en de calldistricten van JA, VE en W

Score: puntentotaal maal multipliers

Log naar: Werner Ludwig, DF5RX, Postfach 1270, D 49110 Georgsmarienhütte, Duitsland.

DIG PA Contest (op 80 en 2 meter)

Doel: werken met elk conteststation; Datum: 26 maart 2000; lokale tijd: 2 meter:

1400/1700 en 80 meter 1700/1900;

Mode: alle modes zijn toegestaan. Men mag een station per band slechts eenmaal werken;

Banden: 80 en 2 meter;

Klasse: SO sectie 80 en sectie 2 meter

Uitwisselen: RST en Regio- dan wel DOK-nummer. DIG-leden geven ook hun DIG-nummer

Punten: stations met een DIG-nummer

10 punten en andere 1 punt

Multiplier: de DXCC entities, de gewerkte DOK's of Regio's

Score: puntentotaal maal multipliers

Log naar:

G. Boomsma, Beemsterstraat 430, 1024 BR Amsterdam.

CQ WW WPX SSB Contest

Doel: werken met elk conteststation;

Data: 25 en 26 maart 2000; UTC:

0000/2400 (SO maximaal 36 uur); Mode:

SSB; Banden: 160 t/m 10 meter; Klasse:

SO, SOSB of Assisted in de secties Low

Power (100W), High Power of QRP (5 W

max.) en verder de secties MOST en

MOMT.

In de diverse secties kan men opteren voor één van de volgende onderverdelingen:

TS: bij deze sectie gebruikt men gedurende de contest uitsluitend één drie-banden antenne (van elke type) voor 10, 15 en 20 meter. Voor de 40, 80 en 160 meter mag men slechts gebruik maken van een single element antenne.

BR: Band Restricted. Deze sectie is voor amateurs wier licentie het niet toestaat gebruik te maken van alle banden die in de WPX Contest zijn toegestaan.

R: Rookie. Deelname in deze sectie is mogelijk voor zendamateurs die drie jaar of minder over een zendlicentie beschikken (zgn. newcomers).

Uitwisselen: RS en volgnummer

Punten: met Europa op 10/15/20 meter

1 punt en op 40/80/160 meter 2 punten;

buiten Europa op 10/15/20 meter 3 pun-

ten en op 40/80/160 meter 6 punten

(Nederland levert geen punten op maar

telt wel als multiplier!)

Multiplier: de gewerkte prefixen. Deze telt slechts éénmaal, ook indien dezelfde prefix op een andere band wordt gewerkt. Onder een prefix verstaat men

Contestresultaten

bijv. PA3, PA7, OM2, UA3, 9M2. Werkt men een roepnaam zonder cijfer in de prefix dan moet men een nul (0) toevoegen. Dus VK/PA0ABM wordt VK0/PA0ABM

Score: puntentotaal maal multipliers
Log naar: CQ Magazine WPX Contest, 76 N. Broadway, Hicksville, NY 11801, USA. Een op alfabet gesorteerde lijst van gewerkte multipliers moet bij het log gevoegd worden. Men kan ook een diskette (3,5 of 5,25 inch) met een ASCII-file (bijv. de CT.bin) gebruiken om de loggegevens toe te zenden. Wel een summary bijsluiten.

Via E-mail: sdb@ag9v.ampr.org of n8bjq@erinet.com

Ook bij E-mail vereist men de lijst met de multipliers en een summary.

Kort contestnieuws

Deze maand vinden ook plaats:

Wisconsin QSO Party	12/13 maart, UTC 1800/0100
Alaska QSO Party	18/19 maart, UTC 0000/2400
Ohio Winter QSO Party	18/19 maart, UTC 0000/2400
Bermuda Contest	18/19 maart, UTC 0000/2400
Virginia QSO Party	18/19 maart, UTC 1800/0500 en 1100/0200

Met dank aan PA0MIR, PA5GU, PA3HEQ en PA3EWP voor de toegezonden informatie.

CQ WW DX CW Contest

Naast de gebruikelijke DX als JA, VE, W (ook zone 3), 4X, UN, UA9, UA0, EA8 en de wat ongewonere Europeanen als EA6, ER, ES, GD, HB0, LX, TA, UA2 en Z3 heb ik gewerkt met:

op 80 m:

3A, 3V, 4L, 4M(=YV), 5B4, A6, CN, CO8, E4, EA9, EX, HZ, J3, J4(=SV5), JT, MJ0, MU, OH0, P40, PJ4, UK9, V2, VP5, ZA, ZB, ZC4 en ZL6 (riep mij aan!).

op 40 m:

3A, 3V, 4K7, 4M(=YV), 5H3, 6D2(=XE), 6V6, 8P9, 9G5, A45, A61, CN8, CT3, E4, EA9, EX8, FG5, HI3, HK, HZ, J3, J4, JY, KL7, KP4, OD5, OX, P4, PJ4, PY, SU, TI, UK9, V2, V3, V4, VP5, ZA, ZD8, ZF en ZP Ik heb meegedaan van zaterdag 1600 UTC tot zondag 0700 UTC.

Antenne 40 m: verticale halve golf dipool, laagste punt 5 meter boven de grond.

Antenne 80 m: halve golf dipool als inverted vee, hoogste punt 33 m, uiteinden 15 m boven de grond.

Een groot aantal topstations maar op één band gehoord. Misschien veel SB entries dit jaar? Verder heel weinig activiteit vanuit Zuid-Amerika, geen LT1F en vrijwel geen kleine stations. De antennes werkten naar verwachting, propagatie was redelijk conform de berekeningen. Mijn grootste probleem was nog wel de DX-stations te horen terugkomen als de pile-up gewoon door bleef gaan. Daardoor een paar stations niet kunnen werken. DX was vaak S9+, Europa tot S9+30dB.

Ben Witvliet, PA5BW

In het aprilnummer komt een verslag van Ronald, PA3EWP, over de Caribbean Tour 1999.

CQ WW CW Contest 1998

roepnaam	score	QSO's	zones	DXCC	sectie
PI4COM	5.094.642	4064	162	545	MOST
PI4CC	3.622.227	3477	140	461	MOST
PA3HBB	1.425.110	1851	97	318	MOST

PA3HBI	325.710	617	78	204	AB HP
PA3GUA	89.240	352	34	81	AB HP
PA3ADJ	18.120	210	12	28	15 m HP
PA0CLN	64.032	583	18	78	160 m HP

PA0RCT	861.273	1549	78	265	AB LP
PA3AAV	663.309	756	103	328	AB LP
PA0LOU	522.792	663	110	301	AB LP
PA0JR	348.743	598	78	197	AB LP
PA3BFH	322.560	645	68	184	AB LP
PA3ELD	304.234	679	62	155	AB LP
PA0ADT	236.470	568	59	155	AB QRP
PA0COE	188.574	543	48	111	AB LP
PA3DUS	140.999	428	51	130	AB LP
PA3GRM	138.012	461	61	156	AB LP
PA0COR	108.329	365	45	124	AB LP
PA3ECJ	81.760	281	46	100	AB LP
PA3GFH	52.316	242	42	122	AB LP
PA0SKP	46.498	208	36	98	AB LP
PA3DMH	44.799	155	45	92	AB LP
PA3ASC	10.541	73	25	58	AB LP
PA0RBS	8.804	100	31	31	AB LP
PA3BEJ	7.626	77	20	62	AB LP
PA0RBO	5.626	58	15	43	AB QRP

PA3GDR	85.300	439	26	74	10 m *)
PA3BLD	80.704	347	26	78	10 m LP
PA0JED	79.560	356	25	77	10 m LP
PA0PLN	31.076	201	21	47	15 m LP
PA0MIR	22.632	273	13	56	80 m LP

*) assisted

MOST operators:

PI4COM:	PA3BBP, PA3BWD, PA3CAL, PA3EBT, PA3ERC, PA3EWP, PA3FDO, PA3GBQ, JH9GGH
PI4CC:	PA3ALK, PA3BSQ, PA3EPD, PB0AIT, PB0AIU
PA3HBB:	PA3HBB, DF5RF

Checklogs werden gestuurd door: PA3CNI, PA3GKK en PA0RBA.

ARI Contest 1999

roepnaam	sectie	QSO's	mult.	score
PA4GF	SO-CW	70	52	17409
PA0KHS	SO-SSB	333	191	285667
PA0UJM	SO-SSB	28	20	2656
PA3HCF	SO-RTTY	98	72	33845
PA0MIR	SO-MIX	407	213	441618
PA3EXI	SO-MIX	9	9	474
NL-4276	SWL	414	206	442488

Holyland Contest 1999

roepnaam	sectie	QSO's	pnt	mult.	score
11 PA3AJW	MIX	200	224	132	29568
72 PA3GRI	MIX	105	105	74	7770
109 PA3BMQ	SSB	79	79	55	4345
224 PA3AEX	CW	11	22	11	242

UBA SSB Contest 1999

roepnaam	QSO's	punten	mult.	score
80 meter:				
3 PA0UJM	255	888	30	26640
20 PA0MIR	53	256	19	4864

All Band:				
82 PA2ALF	173	513	41	21033
86 PA3BE	70	243	29	7047
89 PA3HDP	209	575	32	18400
128 PA3GZC	98	252	27	6804

Russische Contest 1999

roepnaam	sectie	score	QSO's	punten	mult.	oblasten
81 PA0JED	A-CW	42210	118	603	27	43
109 PA3HDP	A-CW	Checkl.	150	0	32	63
18 PA0UJM	B-80	36575	129	665	24	31

KCJ CW Contest 1999

roepnaam	continent	QSO's	punten	mult.	score
10 PA3GRM	EU	33	25	21	525
13 PA5GU	EU	23	16	14	224

SPDX Contest 1999

roepnaam	sectie	score	mult.	QSO's	prov.
PA7BT	SOMB MIX	2916	54	162	18
PA0RCT	SOMB CW	21168	124	132	49
PA4GF	SOMB CW	15129	123	369	41
PA3BEJ	SOMB CW	3300	50	150	22
PA0SKP	SOMB CW	2508	38	114	22
PA0ATG	SOMB CW QRP	2280	38	114	20
PA0MIR	SO MIX 80 m	3984	83	249	16
PA0UJM	SO SSB 80 m	1890	42	126	15
PA0JR	SO CW 40 m	4032	86	252	16
PA0RRS	SO CW 20 m	792	24	72	11

De complete uitslag is te vinden op:

<http://www.sp5pbe.waw.pl/SPDXC/SPDXContest/spdx99.html>

CQ 160 meter Contest 1999

roepnaam	score	QSO's	staten	mult.	sectie
PA3AAV	74.694	232	7	52	CW SO
PA5BW	52.650	231	4	41	CW SO
PA3DSR	43.817	195	4	39	CW SO
PA0LOU	28.356	90	9	42	CW SO
PI4COM	466.320	878	30	57	CW MO
PA3BAS	169.610	420	21	49	CW MO
PA0UJM	37.433	181	1	40	SSB SO
PA4WM	163.060	494	15	47	SSB MO

Operators:

PI4COM:	PA5ET, PA3EWP
PA3BAS:	PA3BAS, PA3AFF, PA3AUC, PA3BPL, PA3CLH, PA3DSB
PA4WM:	PA4WM, PA3GCV

ON 80 meter Contest 1999

roepnaam QSO's mult. score

SSB:			
3 PA3GZC	3	3	27

CW:

1 PA3AWV	39	21	2457
4 PA3AMA	28	18	1512
6 PA0WKI	26	15	1170
7 PA3BEJ	18	10	540

UBA CW Contest 1999

roepnaam	QSO's	punten	mult.	score
69 PA3HDP	227	507	42	21294
86 PA3BEJ	70	243	29	7047

CQ Mir Contest 1999

roepnaam	sectie	score	QSO's	pnt.	mult.
PA4GF	SOMB-CW	16536	143	312	53
PA0RCT	SO14-CW	12954	169	381	34
PA0UJM	SOMB-SSB	28224	213	504	56
PA0MIR	SO3.5-MIX	10240	153	320	32
PA7HPH	SO14-MIX	5096	91	196	26

Jan, PA3ELD, pa3eld@wxs.nl

Rectificatie

"Verkort verticaal op 80"

In het midden van de tweede kolom op pag. 51, na "...en wat er boven staat." dient gelezen te worden:

"Het laden en ontladen van deze C's en L's kost tijd en zo ontstaat vertraging. Een andere reden is dat omwegen in het signaalpad door reflectie tegen en buiging langs obstakels het pad verlengen en ook dat vertraagt het signaal nabij de grond."

De door de redactie toegevoegde tekening werden de veldlijnen getekend als komende van een nabije puntvormige bron. De bovenste delen van de vier lijnen moeten verticaal staan.

Redactie Electron



Vossenjagen

Hutspotjacht 2000

Zaterdag 8 januari was het weer zover: De achtste Hutspot-vossenjacht onder supervisie van de afdeling Meppel en scouting Dalfsen. Al ruim van te voren is er door de jonge scouts contact gezocht hoe e.e.a. te organiseren, hoeveel mensen wij eventueel konden verwachten en hoeveel aardappelen er wel niet geschild moesten worden! (15 kg) De organiserende scouts hadden alles van te voren vastgelegd in een mooi draaiboek. Na ontvangst in het scoutinggebouw vertrokken rond acht uur een 17-tal jagers. De vossen en spoetniks waren weer mooi opgesteld: onder andere op het industrieterrein. Deze waren door de vele reflecties moeilijk te vinden, maar uiteindelijk door de meeste toch gevonden. Ook was er natuurlijk weer de "pratende vos" welke de jagers op een dwaalspoor moest brengen door regelmatig te verkassen. Zo konden de jagers tijdens de jacht van commentaar worden voorzien. Na een geslaagde jacht konden we bij een flink bord hutspot en worst bijkomen. De hutspot werd gedeeltelijk gesponsord door een lokale supermarkt, hetgeen aangeeft dat er door de scouting actief voor de vossenjacht is gelobbyd. Tijdens de maaltijd werden de gemaakte vragen gecontroleerd en zo werd Rob PA3EMS verblijd met de poedelprijs, de Deventer-groep (PE1IHU en gevolg) met de 2e en 3e prijs. Jenny NL-12125 mocht de 1e prijs in ontvangst nemen: een pakket gesneden wortelen en een rookworst. Scouting Dalfsen bedankt en graag weer tot volgend jaar.

Ton, PE1PBQ

Aankondiging 80 m-jacht Steenwijk, de Eese

Op zondag 12 maart a.s. organiseert de afdeling Meppel (A32) een 80-meter vossenjacht. De start is bij "Resort de Eese" te Eesveen. De inschrijving is in het restaurant van "de Eese". Er is een overdekt zwembad waar men na afloop van de jacht nog een duik kan nemen. Route: komende vanaf Zwolle via de A28, bij Meppel richting Leeuwarden volgen (A32). Op de A32, afrit 6 "Steenwijk" nemen. Onderaan de afrit rechtsaf, N855 richting Eesveen. Na 1,5 km linksaf naar "Resort de Eese". Inpraatfrequentie 145,525 MHz. De organisatie is in handen van Wim, PA3AKK.

RIS Mobieljacht

Op 2e Paasdag (24 april a.s.) wordt er weer een Mobieljacht georganiseerd door de Radio Interesse Stam. Het kaartvak waarin de vossen zich dit jaar zullen bevinden is: 52° 15' tot 51° 45' NB en 5° 00' tot 6° 30' OL. Het vak omsluit de volgende plaatsen: Gorinchem-Nijmegen en Hilversum-Deventer. De eerste vos komt in de lucht rond 11 uur op 145,525 MHz. Hopelijk is het signaal sterk genoeg om in het hele kaartvak te ontvangen. Laura, PD0PGV, is weer bereid gevonden om de afsluitende BBQ te organiseren. Deelname aan de Mobieljacht is uiteraard gratis, maar de kosten van de BBQ bedragen f 15,-. U kunt zich opgeven door voor 18 april contact op te nemen met Laura Polder (0182) 37 53 10 of via E-mail hanspolder@ci-strom.nl. Meer aanvullende informatie kunt u vinden op de RIS homepage: www.qsl.net/pi4ris.

73, Edwin PA3GVQ

Bottrop in de sneeuw

Wanneer u dit verhaal in Electron leest hebben we misschien al zoveel sneeuw achter de rug

dat Bottrop in de sneeuw u niet meer zal ontmoeten. Toch was het voor de deelnemers die op zaterdag 20 november 1999 naar het "Köllnische Wald" in Bottrop gereisd waren een verrassing dat het kort voor de start ineens flink begon te sneeuwen. De organisator Dirk Smit, DH2YHU, had bij de start een fraaie partytent opgebouwd waarvoor hij zelfs vier wanden met echte ramen had weten te vinden. In de tent was naast het bureau van Dirk, waarop zijn computer stond, ook nog een heuse keuken opgebouwd waarin zijn vriendin Birgit goulashsoep en braadworst aan het maken was. Voor de gasten was er een grote tafel waarop zelfs al kerstversieringen waren neergezet, alsof Dirk en Birgit van tevoren hadden geweten dat de sneeuw de kerstfeer compleet zou maken. Op de gasflessen die voor het fornuis bestemd waren, had Dirk ook een aantal kachels aangesloten, die ervoor zorgden dat je binnen snel vergeten was dat het buiten rond nul graden was. Overigens vond Dirk dat er geen slecht weer bestond. Volgens hem bestonden er alleen mensen die niet goed tegen de kou gekleed waren. En hij kon het weten want het viel me op dat hij stevige schoenen aan had, die zelfs rookten! Van hem zou ik kunnen geloven dat hij het vuur uit zijn schoenen gelopen had, want hij is een zeer enthousiast ARDF-referent, maar ik geloof eerder dat hij te dicht bij de kachel gezeten had. Ik was al vroeg aangekomen in Bottrop en terwijl ik samen met Dirk en Birgit wachtte op de andere deelnemers dronken we koffie uit grote bekers die Birgit speciaal voor de vossenjacht had aangeschaft omdat ze de andere te klein vond. Ondanks dat Dirk van mening was dat er geen slecht weer bestond, begon hij toch een beetje bezorgd te kijken toen hij door de raampjes van de tent zag dat het buiten al helemaal wit was en we nog steeds maar met ons drietjes waren. Net toen hij met een kleine wanhopige blik in zijn ogen begon te vertellen dat ik vandaag zeker zou winnen omdat ik de enige deelnemer was, kwamen Elfriede en Wilhelm, DL4KCU, de tent binnen. Ik kan u zeggen, dat was blijdschap waarvan ik dacht, straks roken nog meer schoenen. Maar wat er nog rookten waren alleen de worsten. En zo kwamen er toch nog negentien deelnemers door de sneeuw naar Bottrop gereden waaronder ook onze eigen Grietje en Evert, PA3BNU. Bij het voorpeilen zag je heel wat deelnemers met koude vingers. De meesten

Redactie: Ferry de Vroom, PA3FDC
en Ewout de Ruiter, PA00KA
Mantingerdijk 2
9436 PN Mantinge
E-mail: pa3fdc@amsat.org

hadden al mutsen opgezet waardoor ze er ineens heel anders uitzagen dan gewoonlijk. Sommige deelnemers peilden zelfs vanuit de

tent, zodat ze niet onnodig afkoelden. Evert en ik kwamen toevallig in dezelfde startgroep terecht. Met onze Poolse ontvangers hadden we samen eigenlijk een onverslaanbaar team moeten zijn, maar de tegenstand was zeer sterk. Het jachtterrein dat Dirk had gekozen werd doorsneden door de autoweg A2 die dwars door het Köllnische Wald loopt. Toen Dirk over bruggen begon te praten vermoedden we al dat we ook aan de andere kant van de A2 zouden moeten gaan zoeken. Er waren drie smalle bruggen over de A2 die de delen van het bos met elkaar verbonden. Terwijl we bij de A2 stonden en aan de overkant een van de vossen al heel hard hoorden, zijn we waarschijnlijk zo opgewonden geraakt dat we de verkeerde brug genomen hebben, één brug te ver dus eigenlijk. Net als zoveel jaar geleden leverde dat ook voor ons, niet veel goeds op. Tenslotte waren het allemaal zeer snelle mensen die vandaag naar Bottrop gekomen waren. Terug lopen naar de andere brug werd dan ook meteen bestraft met een flinke verschuiving in het klassement. Jozef, DL8YBL, die samen met ons in dezelfde groep was gestart heb ik niet meer gezien. Ook deze keer zou hij weer nummer één worden, met 41:23 minuten. Evert heb ik wel nog gezien. Het vreemde was dat afwisselend hij en dan weer ik, voorop liep. Ik schreef het maar toe aan mijn bril die door de kou beslagen was, maar het kan nooit een goed teken geweest zijn.

Zo kwamen we als elfde en twaalfde over de finish, met 75:35 en 78:52 minuten. In de tent heerste al een gezellige après-ski stemming. Dat het niet zo'n beste tijd was, vonden we niet erg. Dat de soep op was, was veel erger. Birgit bood ons wel nog een worst aan.

Na drie geslaagde vossenjachten in 1999, zal Dirk in 2000 ook weer vossenjachten organiseren. Als hij het op dezelfde manier doet, kan ik u zeker aanraden om er ook eens naar toe te gaan. Bottrop is net geen 100 km van Arnhem en is nog iets dichterbij dan Haltern.

De data in 2000 zijn:

16 april Districtsjacht
24 juni
05 augustus
22 oktober Districtsjacht
16 december

Jo Somers PA0SOM

Agenda

ARDF-jachten

Datum	Plaats	Band	Start	Organisatie / Info
12 maart	Steenwijk, de Eese	80 m	13.00	PA3AKK@pi8zwl (Pr)
18 maart	Neerpelt, Kolisbos (B)	80 m	14.00	ON5BU
25 maart	Mons (B)	2 m	14.00	ON1MFV
2 april	Lemelerberg	80 m	13.00	PA3EQR@wxs.nl
3 april	Ommen, Sahara	2 m	10.30	PE1PBQ
9 april	Odoorn, Poolshoogte	2 m	14.00	PA3CVR
23 april	Nunspeet, Zandenbos	2 m	13.00	PA3EQR@wxs.nl
29 april	Lommel, Sahara (B)	2 m	14.00	ON7HD
1 mei	Tielen (B)	80 m	14.00	ON4CHE

Overige jachten

6 maart	Amersfoort	2 m	Autojacht	19.30	PB0AOB@amsat.org
3 april	Amersfoort	2 m	Autojacht	19.30	PB0AOB@amsat.org
16 april	Apeldoorn	2 m			PE1RNA@planet.nl
1 mei	Amersfoort	2 m	Autojacht	19.30	PB0AOB@amsat.org

(Pr)=packet radio

Voor actuele informatie: <http://home.introweb.nl/~pa3fdc/kalender.htm>

Komt U Ook?

Afd. Alkmaar

Op 10 maart houden wij onze Huishoudelijke vergadering, i.v.m. het niet beschikbaar zijn van de kantine van de Fa. Buigstaal, Herculesstraat te **Alkmaar** op de 3e vrijdag van de maand, is de keuze gevallen op de 2e vrijdag van de maand. Conform de convo zal er een geheel nieuw bestuur gekozen moeten worden. De aanvang is 20.00 uur en de QSL-manager is aanwezig om uw kaarten in ontvangst te nemen. Het bestuur hoopt op een grote opkomst. Homepage is <http://veron.alkmaar.net>; de sponsor van onze homepage www.alkmaar.net.

Afd. Amateur Radio Almere

Op elke laatste dinsdag van de maand organiseren wij een bijeenkomst met onderling QSO in het buurthuis de Gouwen, Bronsgouw 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

De afdeling komt iedere 2e vrijdag van de maand (10 maart - Huishoudelijke vergadering en behandeling VR-voorstellen (alleen) toegang voor afdelingsleden); 14 april - lezing) bijeen in het Burg. van Randwijckhuis, Diamantweg 22 te **Amersfoort**. Zaal open 19.30 uur, aanvang 20.00 uur. Elke maandag is er een VAM-avond (bestaande uit zelfbouw en onderling QSO) bij Radio AA, Bedrijfsweg 11 te **Leusden** (industrieterrein De Ambachtsweg), aanvang 20.00 uur. Iedere woensdagavond om 20.30 uur is er een RTTY-bulletin op 145.300 MHz (inmelden in phone op 430.050 of 145.7875 MHz). De actuele informatie m.b.t. afdelings- en regio-activiteiten hoort u na het Nederlands gedeelte van PI4AA in de ronde van Amersfoort, elke zondagavond op 145.7875 MHz om 20.30 uur in phone.

Afd. Amstelveen

Maandag 13 maart is er een voordracht over zelfbouw en het aantrekken van zelfbouwers door Klaas Robers, PA0KLS. Diverse malen heeft hij in Electron ontwerpen voor kleinschalige bouwprojecten gepubliceerd. Hopelijk kan hij, op zijn eigen wijze, ons enthousiast maken. De bijeenkomst is zoals gewoonlijk in Alleman, Den Bloeyenden Wyngaerd 1 te **Amstelveen**. Voor meer informatie kunt u ons vinden op onze homepage onder

WWW.qsl.net/pi4asv. Ons clubstation PI4ASV is elke maandagavond QRV om 21.00 uur op 145.400 MHz in phone, behalve op de 2e maandag in de maand. En op vrijdagavond om 21.00 uur in packet-mode op 144.850 MHz.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 9 maart komt Ben Emons, PA2BN, een lezing houden met als titel 'Dipool en balun, een onafscheidelijk duo'. Ben zal ons vertellen wat hij ervaren heeft tijdens het ontwerpen, berekenen en maken van baluns, traps en een dipool. Op de zelfbouwafdeling van de DvDA 1999 heeft Ben al het een en ander over dit onderwerp laten zien. Zoals altijd is ook de QSL-manager aanwezig. Op Internet kunt u zien of er kaarten voor u klaar liggen <http://www.xs4all.nl/~pb0anx/qsl2000.htm>. De bijeenkomst wordt gehouden in de Conduc-teursruimte aan de achterzijde van het Haarlemmermeerstation, Amstelveenseweg 264. De ingang ligt aan het begin van de Havenstraat direct linksaf door het hek en begint om 20.00 uur. Op de 1e en 3e donderdag van de maand zijn er uitzendingen van het clubstation PI4RCA op 145.350 MHz. Aanvang 20.30 uur. Luister hiernaar voor de laatste actuele informatie, DX-news, etc. Inmelters zijn van harte welkom.

Afd. Apeldoorn

De bestuursverkiezingen van afgelopen januari hebben geen veranderingen in de samenstelling van het bestuur tot gevolg gehad. Het bestuur bestaat uit: Voorzitter - Adriaan Koopman, PE2KP, secretaris - Ben Seller, PA1BS, penningmeester - Hans Boon, PA2HBN en de bestuursleden Jacco de Jong, PE1RNA en Dennis Jansen, PD0ROS. De afdelingsavond van april zal gevuld zijn met het behandelen van de VR-voorstellen van de afdeling. Op 16 april wordt de eerste vossenjacht van dit jaar gehouden, de organisatie is in handen van PD2GTI. Kijk voor actuele informatie op de Internet site van onze afdeling of luister naar PI4APD. Onze activiteiten op de verenigingsavond vinden steeds plaats vanaf 20.00 uur in de Kayersheerd, Eerste Wormenseweg te **Apel-**

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 kunnen op verschillende manieren worden

ingediend: Schriftelijk, via packet (PE1AHQ @ PI8ZAA of

PE1AHQ @ PI8WNO) of via E-mail (SALMON@XS4ALL.NL).

doorn. Langs deze weg bent u uitgenodigd en natuurlijk van harte welkom. De verenigingszender PI4APD is elke zondagavond in de lucht om 20.00 uur op de frequentie 145.725 MHz. De Internet site van onze afdeling is te vinden via <http://http.move.to/pi4apd>. Veel plezier met de hobby.

Afd. ARAC

De afdeling houdt elke laatste dinsdag van de maand haar bijeenkomst in café restaurant de Olde Mölle te **Neede**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Arnhem

Iedere vrijdagavond is er bijeenkomst in het clubhok in de Nassaustraart 4a te **Arnhem**. Als er geen vast programma is, kan de avond best gezellig zijn door het onderlinge QSO. De laatste vrijdagavond van de maand is in ieder geval onze QSL-manager Bert, NL-11889, aanwezig. Heb je wat gemist? Berry, PA3FEO, geeft iedere donderdagavond om 21.30 uur op 145.425 MHz via de verenigingszender PI4ANH de laatste nieuwtjes door. Meld je eens in, of kom eens naar de verenigingsavond.

Afd. Assen

Als regel heeft 'de Soos' iedere 1e donderdag van de maand in de maanden september t/m juni een bijeenkomst in zalen-centrum de Aanleg, Asserstraat 63 te **Deurze (gem. Aa en Hunze)**. 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 inmelden kan via PA3GJR, tel. (0592) 31 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 Drenthe-certificaat. Voor de beginners wordt de cursus radiotechniek gegeven. Informatie hierover via PA3BVD, tel. (0592) 35 49 53.

Afd. Bergen Op Zoom

Op woensdag 15 maart houdt de afdeling weer haar maandelijks bijeenkomst. Deze wordt gehouden in **Wouw** in zaal de Geerhoek achter de RABO bank. De avond zal om 20.00

uur beginnen en een ieder is van harte welkom. De QSL-manager zal ook weer aanwezig zijn.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Op de laatste vrijdag van de maand is de afdelingsbijeenkomst in de Radioclub. De Radioclub is iedere vrijdagavond en zaterdagmiddag geopend. Aanvullende informatie wordt gegeven tijdens de ronde op zondag om 12.00 uur op 145.725 MHz (PI3GOE). De Radioclub ligt thv km paal 4,0 aan de Langeweg te **Wilhelminadorp**. Internet: <http://welcome.to/pi4zld>.

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere 1e dinsdag van de maand bijeenkomst in de Toerist, Teteringsedijk 145 te **Breda**. Tel. (076) 521 54 73. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145.350 MHz of kijk in de mailbox van PI8HWB.

Afd. Centrum

Sinds kort beschikt de afdeling over een fonkelnieuwe transceiver, zodat PI4UTR weer met een geheel eigen identiteit in de lucht zal zijn. U wordt van harte uitgenodigd deze FT-847 multibander te komen bewonderen en uiteraard ook te proberen op de bijeenkomsten van dinsdag 7 en 21 maart. Vanaf 20.00 uur is het fort, Gagedijk 204 te **Utrecht** open. Komt u eens langs? Iedere zondagmorgen is er om 12.00 uur de Utrechtse ronde op of rond 3,7 MHz terwijl ook op 144.725 MHz simultaan meegeluisterd wordt.

Afd. Delft

De afdeling houdt elke 3e dinsdag van de maand bijeenkomst in Ecst, 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. Deventer

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e don-





VERON Servicebureau

POSTBUS 1166 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen en zetfouten. Porto- en administratiekosten bij binnenlandse bestellingen f 7,50 per zending. Inclusief BTW.

Tel.: (026) 442 67 60 tijdens kantooruren.

Fax.: (026) 368 58 99

E-Mail: veroncb@worldonline.nl

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Kantoor: Simon Stevinweg 12, 6827 BT Arnhem.

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

Bestelnr.	Prijs f		
VERON Uitgaven			
261 Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur (Nieuwe ed. 2000 leverbaar vanaf 13 maart)	15,00	541 Radio Communication Handbook paperback, 6th edition	85,00
578 F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	7,00	581 G. QRP Club Circuit Handbook	34,00
501 Olde, R. Praktische Tips etc	1,00	582 G. QRP Club Circuit Antenna Handbook	35,00
545 Immuniseren	9,00	622 Practical Wire Antennas	40,00
575 Roepnamenlijst 1999/2000 incl. CD-ROM (Nieuwe Editie)	15,00	632 Radio Auroras	36,00
576 Rollema, D. (PA0SE). De ontvanger met directe conversie	1,00	637 Space Radio Handbook	60,00
616 TCP/IP Introduction to internet protocols	12,00	638 Microwave Handbook Volume 1	55,00
675 VERON Jubileumboek, Vijftig jaar VERON Honderdjaar Radio	45,00	639 Microwave Handbook Volume 2	80,00
689 VERON Lijst houders NL-Nummer 1996	5,00	647 HF Antenna Collection	47,50
695 Ferret Info	15,00	654 Microwave Handbook Volume 3	80,00
808 Reflecties voor PA0SE	25,00	662 Practical Antenna's for novices	25,00
809 Electron uitg. 1997 en Public Domain Diskettes op CD-ROM	15,00	668 Technical Topics Scrapbook (Nieuwe uitgave)	70,00
810 Electron 1998 op CD-ROM (Nieuw)	15,00	683 Test Equipment for the radio amateur	57,00
Opleiding		684 Amateur Radio Direction Finding	30,00
480 Handleiding morsecursus A + B behoren bij cassettes	9,00	686 Packet Radio Primer	35,00
481 Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	35,00	687 Amateur Radio Operating Manual	45,00
482 Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	35,00	703 The Antenna Experimenter's Guide	75,00
483 Morsecursus oefenbandjes	35,00	705 Pract. Receivers for Beginners	50,00
507 Examen C-machtiging (RDR) Voorj. '93 t/m Voorjaar '98	15,00	804 Practical Transmitters for Novices	57,50
525 Cursusboek voor de C-Zendvergunning (A-C techniek) (Nieuwe Uitgave)	55,00	807 VHF/UHF Handbook	90,00
596 Wiskunde voor zendamateurs	9,00	Engelstalig	
702 Cursusboek voor de N-Zendmachtiging	40,00	513 CD-ROM Foreign and North. America 2000	130,00
805 400 Examenvragen N-machtiging (RDR) (Nieuw)	15,00	Duitstalig	
811 Cursusboek voor C en N Zendvergunning, voorschriften (Nieuw)	12,50	506 Weiner, UHF Unterlage, 1 + 2	57,00
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven		547 Weiner, UHF Unterlage, deel 3	50,00
219 Solid State Design	45,00	503 Weiner, UHF Unterlage, deel 4	45,00
220 The ARRL Handbook op CD-ROM 1999. (Nieuw)	125,00	290 Rothammel, Das Antennenbuch	herdr.
221 Radio Amateurs Handbook 2000	100,00	610 Weiner, UHF Unterlage, deel 5	55,00
222 Antennabook, 18th edition incl. software	100,00	625 Call sign Directory (DARC)	23,00
223 The ARRL Antennabook op CD-ROM. (Nieuw)	125,00	648 Packet Radio, Funk Technik Berater	40,00
583 Satellite Experimenters Handbook	57,00	650 Packet Radio, Digitale Betriebstechnik	30,00
601 QRP Notebook, 2th edition	45,00	661 Das DARC Antennenbuch (DARC), 2e ed.	herdr.
620 Operating Manual ARRL	90,00	680 Funkempfangs-Schaltungstechnik	30,00
226 Hints en Kinks, 14th edition Nieuwe Uitgave	45,00	681 DUBUS Technik V (Nieuwe uitgave)	45,00
629 UHF/Microwave Experimenter's Manual	57,00	685 Das Fax/SSV Praxisbuch für Funkamateure	40,00
636 Weather Satellite Handbook, 5e edition	57,00	688 WEINER, UHF Applikations IV	40,00
640 The ARRL spread spectrum source book	57,00	692 Grundlagen und software für die bahnberechnung von satelliten	30,00
657 Radio Frequency Interference	45,00	700 Internet Radio Guide First ed. (Klingenfuss)	35,00
659 Physical Design of Vagi Antenna's	57,00	701 Guide to Worldwide Weatherfax Service Sixteenth. (Klingenfuss)	40,00
667 Antenna Compendium volume 3	37,50	704 Kurzwellen-Amateurfunktechnik	45,00
676 Low Band DX-ing. (Antenna's and Techniques for)	50,00	803 Amateurfunk im VHF/UHF-Bereich	42,50
677 UHF/Microwave Projects Manual	50,00	Nieuwe uitgave	
678 Antenna Compendium vol. IV incl. software	57,00	Bouwpakketten e.d.	
679 Speed, more Speed and Applications. Nieuwe uitgave	45,00	522 Morsepieper, (PA0KLS) compleet	17,50
682 Understanding Basic Electronics	50,00	593 Bouwbeschrijving voorversterker EZ85	3,00
693 Your Ham Antenna Companion	25,00	565 Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket	30,00
694 Practical Packet Radio. Nieuwe uitgave	35,00	555 Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger	1,00
698 QRP-Power	45,00	588 Bouwbeschrijving FET-Dipper	3,00
800 Antenna Compendium vol. V	60,00	200 Antennemateriaal t.b.v. zelf bouwen en ontwerpen van Antennes	
801 Satellite Anthology	42,50	Dipool 70 cm incl. aansluitdoos	13,50
802 Vertical Antenna Classics	42,50	Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU	16,00
806 Personal Computers in the Ham Shack	65,00	Vracht hiervoor	10,00
Diverse:		2101 Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	102,50
691 CQ-Europe	45,00	2102 Jubileum ontvanger, VFO Print	38,50
RSGB (Engelse) Uitgaven		2103 Jubileum ontvanger, Jackson vertraging	75,00
542 Moxon HF Antennas for all locations	56,00	2104 Jubileum ontvanger, Kast	64,00
		2105 Jubileum ontvanger, 5 meter	40,50
		558 DTNC 1 Manual	25,00
		560 VHF-HF Converter (2 meter afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal	75,00
		Onderdelen e.d.	
		258 Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	11,00
		528 Idem 9x6x3 mm 5 st	4,00
		538 Idem 3E1 (groen) 36x23x15 mm	10,00
		Operationele hulpmiddelen e.d.	
		254 VERON Speid	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	200,00
580 VERON sticker, per 10 stuks	3,00
465 QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	3,50
466 Idem, op rol	8,50
514 QTH locator kaart Europa, 4 kleurendruk (DARC) geplastificeerd op rol	21,00
283 Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev.	5,00
284 Idem, op rol	10,00
605 Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 Maidenhead Loc. Squares	8,00
674 Radd Amt. World Atlas DARC in kleur	23,00
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 'Luxe' stropdas	22,50
672 TRAXEL QTH-Locator kaart Europa, ed. juni '97	12,50
673 TRAXEL World Prefix Map, ed. 2000 gevouwen, in plastic hoesje	12,50
696 VERON Badge. Geweven t.b.v. b.v. colbert	5,00
697 VERON videoband. Radio zendamateurisme op weg naar 2000	29,95

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**

Betaalt u via een giro-overschrijving dan **niet** de achterzijde gebruiken voor mededelingen.

Betaling via Girolet, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt **niet automatisch**. Bestellingen uitsluitend via giro nr. 235000 t.n.v. VERON Servicebureau.

Bij buitenlandse bestellingen uitsluitend postwissels of Eurocheques gebruiken. Porto- en administratiekosten bedragen bij buitenlandse bestellingen f 12,50.

Bij binnenlandse bestellingen mag men ook gebruik maken van Eurocheques en girobetaalkaarten.

*) Zetfouten voorbehouden.

derdag van de maand in het clubgebouw van scoutinggroep Titus Brandsma, Doornenburg 530 te **Colmschate-Deventer** (vlak achter het station Colmschate). Aanvang 20.00 uur. Het QSL-bureau is dan ook aanwezig. Onze huisfrequentie is 145,275 MHz. Iedere zondag begint op deze frequentie de Deventerronde geleid door PI4DEV. Dus meldt u eens in of kom eens langs!

Afd. Doetinchem

De afdelingsavonden worden gehouden elke 2e dinsdag van de maand, in café-restaurant de Kruisberg, Kruisbergseweg 172 te **Doetinchem**. Aan-

vang 20.00 uur. In maart is dat dinsdag de 14e. Op het programma voor die avond staat de lang verwachte lezing over dump-apparatuur door OM Toussaint. In april worden de Verenigingsraad voorstellen besproken.

Afd. Dordrecht

Op vrijdag 10 maart geeft PA0SE een lezing over een stukje amateurband waar nog volop valt te experimenteren: de lange golf. Verder bent u elke vrijdagavond vanaf 20.00 uur welkom in ons clubgebouw, Touwslagerstraat 6 te **Dordrecht**. U kunt dan gebruik maken van ons clubstation

PI4VAD, of onder het genot van een kopje koffie van gedachten wisselen met mede-amateurs. Wij roepen al onze leden op om hun E-mail- of packetadres door te geven aan onze secretaris (PD1AJJ@hotmail.com of packet: PD1AJJ@PI8VAD). Als u aangeeft dat u eventuele convo's voortaan per elektronische post kunt ontvangen, dan kunnen we besparen op verzendkosten. Laatste afdelingsnieuws op BBS PI8VAD, de Internet-site <http://pi4vad.homepage.com> en zondag in de Dordtse ronde om 21.00 uur op 145,275 MHz.

Afd. Zuid Oost Drenthe

De afdelingsbijeenkomsten wor-

den gehouden op de 1e vrijdag van de maand om 20.00 uur in het NIVON-gebouw aan de Panstraat 16a te **Emmen**. Voor afdelingsnieuws kunt u luisteren naar de uitzendingen van PI4ZOD op zondagmorgen om 10.30 uur en woensdagavond om 20.30 uur op 145,625 MHz of kunt u vinden op het bulletin-board van onze ATV-repeater PI6ZOD.

Afd. Eemsummond

In verband met het niet beschikbaar zijn van de zaal wordt de bijeenkomst van vrijdag 10 maart verplaatst naar **vrijdag 3 maart**. Op het programma staat een lezing over

RTTY. Gaarne tot ziens in zaal Koster, Hoofdstraat 27 te **Meedhuizen**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Eindhoven

In de regel is er elke maandag een activiteit in de zaal van het wijkgebouw de Ketting, Tinelstraat 3a te **Eindhoven**. Op 6 maart Carnaval; dus geen VERON-activiteiten in de Ketting. Op 13 maart veiling, verkoop en onderling QSO. Op 20 maart onderling QSO, QSL-bureau en info-commissie. Tevens bijeenkomst van de digitale commissie. Op 27 maart het bespreken van de ingediende VR-voorstellen, d.m.v. stemming bepalen we onze standpunten voor de komende 61e VR die gehouden wordt op 15 april. Indien u wensen heeft voor lezingen of andere activiteiten, geef dat dan door aan een van de bestuursleden! Kijk ook in de rubriek 'Komt U Ook?' van Electron. Voor wijzigingen en eventuele nieuw geplande activiteiten raadpleeg voor de laatste informatie onze afdelings BBS PI8ZAA, type het woord 'convo' of 'VERON' of kijk in de directory 'EHVINFO' voor meer detail informatie (let op: horizontale antenne polarisatie). Of kijk op Internet <http://www.iaehv.nl/users/reinc/veron.htm>. Luister ook naar onze verenigingszender PI4ZA (zondagochtend 11.00 uur 145,700 MHz) en zie het mededelingenbord in de Ketting, daar worden de nieuwtjes doorgegeven.

Afd. Etten-Leur

Bijeenkomst iedere 2e dinsdag van de maand. Aanvang 20.00 uur in café 'Biljartcentrum', Markt 40 te **Etten-Leur**. Ronde Etten-Leur, iedere zondagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz.

Afd. Friese Meren

Op iedere 2e vrijdag van de maand houden wij een bijeenkomst in het wijkgebouw de Hen, Hugo de Grootstraat 2 te **Sneek**. Aanvang 20.00 uur. Voor deze bijeenkomsten zal het afdelingsbestuur interessante lezingen organiseren. In de pauze is er een verkoping van eventueel meegebrachte spullen. Het QSL-bureau en Servicebureau zijn aanwezig.

Afd. Friese Wouden

Ledenbijeenkomst op elke 1e woensdag van de maand in de Rank, aanvang 19.30 uur. Tel. Rank (0512) 51 16 25. Wijzigingen worden vermeld in CQ Friese Wouden en op de Homepage van onze afdeling <http://www.tem.nhl.nl/~bosscha/hamradio/veron/frwouden>. Verdere informatie te verkrijgen bij de secretaris Bé Jansen, NL-10305, Tel. (0512) 51 34 83.

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

Onze wekelijkse bijeenkomsten zijn elke dinsdag vanaf 20.00 uur in de Radiohut. Gewoonlijk treffen amateurs uit onze afdeling elkaar voor een gezellige babbel bij een drankje, maar er wordt ook actief aan zelfbouw gedaan. Hiervoor zijn alle faciliteiten voor het etsen van printen aanwezig. Het adres van de Radiohut is Corn. Drebberstraat 56 te **Hilversum**. Actuele informatie over onze activiteiten kunt u wekelijks vernemen via PI4RCG. Onze clubzender is elke donderdagavond om 21.00 uur te horen op 145,225 en 433,450 MHz. De bekende Pannenkoekenvossenjacht wordt op 16 april gehouden.

Afd. Gorinchem

Tijdens de afdelingsbijeenkomst van donderdag 2 maart wordt onze jaarlijkse verkoping gehouden. Dit is de gelegenheid om van uw overtuigd materiaal af te komen of om aan dat ene onderdeel te geraken waar u reeds lang naar op zoek bent. De goederen worden centraal verkocht, waarvan 10% van de opbrengst van de aangeboden goederen naar de clubkas gaat. De te verkopen goederen dienen aangeboden te worden voorzien van een sticker met de kostprijs + 10% erop. Voor verdere informatie dient men contact op te nemen met onze afdelingssecretaris. Aspirant zendamateurs kunnen nog steeds terecht bij de cursusleider Wim Koppelaar, PA3BRP, voor de cursussen N, C en CW. Heeft u een handicap? Geen probleem, na overleg met de cursusleider kunnen hiervoor aanpassingen geregeld worden. Meer informatie hierover bij Wim Koppelaar, tel. (0184) 61 42 01. De afdelingen van de VERON en VRZA te Gorinchem houden iedere 1e donderdag van de maand een bijeenkomst in 't Valkennest van de Scouting APV. Voor verdere info kunt u contact opnemen met onze afdelingssecretaris Hugo, PE1GIG, tel/fax (0183) 63 62 03 of E-mail pho@xs4all.nl. Het Valkennest is gelegen aan de Sportlaan 4 (Sportpark Mollenburg) te **Gorinchem**. Vergeet u uw QSL-post niet af te halen? Graag tot ziens op donderdag 2 maart!

Radiomarkt HAM-beurs Belgisch Limburg

2 april in Belgisch Limburg

De radioamateurs van de sectie NLB Noord-Limburg nodigen u uit op hun traditionele HAM-beurs, op 2 april van 08.00 tot 10.00 uur voor standhouders en van 10.00 tot 16.00 voor het publiek.

U bent welkom in het Militair depot Vlasmeer te Eksel, langs de weg Eindhoven-Hasselt (N715), tegenover de autokeuring in Eksel.

U kunt een tafel reserveren voor 100 Bfr. p/m.

Komt u via Eindhoven: Valkenswaard, N69, N715.

Komt u via Roermond: Horn, Haelen, Kinrooi, N73, rechtsaf in Hechtel. N715.

Komt u via Heerlen: Maasmechelen, E314, uitrit 29 richting Eindhoven. Volg de wegwijzers NLB.

ON4ANL praat u in als u de weg kwijt bent via omzetter ON0LB (145,775 MHz).

Toegang 50 Bfr pp, kinderen gratis. Er is ruime parkeergelegenheid aanwezig.

Info

Etienne, ON4BCE

Zestienhuizenstraat 35

3530 Houthalen

Tel. 089 38 33 60

E-mail: ON1DJC@online.be

73, ON1DJC

Afd. Groningen

Op dinsdag 21 maart wordt weer de maandelijkse bijeenkomst gehouden in gebouw de Wende, Goudlaan 555 te **Groningen**. Wij hebben Hans van Ham gevraagd en bereid gevonden ons die avond iets te komen vertellen over het zendstation Klein Kootwijk. Aanvang van de bijeenkomst is 19.30 uur. De QSL-manager is voor aanvang van de bijeenkomst aanwezig.

Afd. Den Haag

Iedere woensdagavond vanaf 19.30 uur staat onze verenigingsruimte aan het Catharinaland 189 open voor leden en een ieder die in onze hobby geïnteresseerd is. Er is gelegenheid tot onderling QSO onder het genot van een keurig verzorgd hapje of drankje. Het is ook mogelijk gebruik te maken van onze meetmiddelen t.b.v. zelfgebouwde of fabrieksapparatuur. Men kan van ons eigen clubstation PI4GV gebruik maken op HF op VHF of UHF. Met ons packet station is ook nog een mogelijkheid. Elke laatste woensdagavond van de maand is er een QSL-kaarten avond. Er is altijd wel een bestuurslid aanwezig om belangstellenden de weg te wijzen naar onze cursus zendamateur en het lidmaatschap van de VERON. Voor inlichtingen kunt u bellen naar (070) 327 27 49 (lieft niet op zondag of woensdagavond). Voor promotiemateriaal kunt u bellen naar (070) 388 71 28 of naar E-mail adres: PE1RTA@amsat.org.

Afd. Den Helder

Op de maandagavonden zijn er bouwavonden. U kunt met uw (defecte) toestellen en apparaten komen sleutelen. Op de donderdagen is gelegenheid tot het halen en brengen van uw QSL-kaarten, het kennismaken met andere leden en het nuttigen van een natje aan onze gezellige bar, of het uitwisselen van gegevens m.b.t. de hobby. Op de 3e donderdag wordt getracht een lezing te organiseren. Op de verenigingsavonden is er, op verzoek, meetapparatuur aanwezig. De cursus techniek wordt regelmatig gehouden. Informeer hiervoor bij een van de bestuursleden. Het verenigingsnieuws van onze en ook van andere afdelingen in Noord Holland Noord wordt iedere zondagmorgen om 11.00 uur op 145,225 MHz in de kop van Noord Holland-ronde (KNH-ronde) bekend gemaakt. Heeft u vragen, op- of aanmerkingen neemt u dan gerust contact op met een der bestuursleden. Wij hopen u binnenkort ook eens persoonlijk welkom te heten op een verenigingsavond in ons verenigingsgebouw aan Heilig-harn 5a te **Den Helder**.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag vanaf 20.00 uur, bent u welkom in ons clubgebouw PI4SHB in het bedrijvencomplex van SAFE Ruimteverhuur, Veemarktkade 8a, te **'s-Hertogenbosch** (naast de Brabant Hallen). Telefoon (073) 621 29 75. Iedere 1e vrijdag van de maand, ook om 20.00 uur, houden we daar tevens onze afdelingsvergadering. Iedere zondagmorgen zijn vanaf



De VERON

Centraal Bureau, ledenadministratie en correspondentieadres: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (026) 442 67 60 (buiten kantooruren bandopname-apparaat), fax (026) 368 58 09 (duidelijk vermelden: VERON), E-mail veron@worldonline.nl.

Hoofdbestuur

Alp, voorzitter: J. Hordijk, PA0AJE, It Far 6, 8556 AP Sloten, tel. (0514) 53 17 01, fax (0514) 53 19 39.
Alg. 1e vice voorzitter: L. Kusters, PA1LK, 1 Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, (0294) 23 70 97, fax 23 70 98, E-mail lkusters@hetnet.nl.
Alg. 2e vice voorzitter: C.H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, (0118) 63 63 88.
Alg. penningmeester: J. van der Kraats, PA3BXL, Aert van Nieslaan 78, 2341 HX Oegstgeest, (071) 517 57 70.
Alg. secretaris: J. Hoek, PA0JNH, Burg. Dalenbergsstraat 11, 1486 MT Westgrafdijk, fax: tel. (075) 641 16 72, priv. (075) 641 13 02.
2e Secretaris: W.J. van den Broek, PA0JEB, De Steenkamp 115, 3781 VV Voorhuizen, (0342) 47 24 05.
Leden: G.M.M. van den Berg, PA0GMM, Tweebosmalaan 117, 1624 EC Hoon, (0229) 21 53 75.
H. Ceelen, PA1HC, Holkerweg 62, 3861 PN Nijkerk, tel. (033) 245 90 82, fax 247 08 55.
F. van Dijk, PA67F, Middellaan 24, 3721 PH Bilthoven, (030) 228 72 23.
D.J. Hoogma, PA0DIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, (024) 356 11 29.
H.R. Mulder, PA0HRM, Fluttekruid 18, 7491 LX Delden, tel. (074) 376 43 36.
L. van de Nadort, PA0LOU, Laarpark 34, 4881 ED Zundert, (076) 597 23 75.

Bureaus en Commissies

Traffic Bureau
Traffic Manager: F. van Dijk, PA7FF, Middellaan 24, 3721 PH Bilthoven, (030) 228 72 23.
Algemeen: D. Grolleman, PA3GQA, Herxsen 63 b, (Postbus 48, 81 30 AA) 8131 PD Wijhe, (0570) 52 41 60.
Redacteur Traffic Nieuws: T. den Ouden, PA5TT, Boeyeshoef 14, 4328 LP Burgh-Haamstede, (0111) 65 38 33, E-mail pa5ttxs4all.nl.
HF Certificaten en IOTA manager: P.T. Koning, PB7CW, Rosa Manusstraat 2, 1991 ST Velsersbroek, (023) 549 02 22.
DX en Propagatie: C.H.F. Bulte, PA3ARR, Celsius 12, 3454 KK De Meern.
Press: Redacteur: J.G. de Vos, PA3FDO, Sichtermarken 64, 8016 MN Zwolle, (036) 460 04 21.
DX-ing en QTH/QSL manager informatie: W.J.M. Paas, PA0A8M, W. Druckerlaan 47, 4385 JC Vlissingen, QTH/QSL manager informatie alleen schriftelijk en met retourporto.
HF-ontsteking: H.P. Blomdeel Timmerman, PA7BT, Nieuwegeweg 21, 4031 MN Ingen, (0344) 60 41 07.
Medewerkers: M. van Wijk, PA3FCD, Hadewychstraat 70, 5216 KE Den Bosch, (073) 690 06 10.
J. Visser, PA3ELD, Weth. in 't Veldstraat 28, 1107 BJ Amsterdam ZW, (020) 696 22 26.
Jaar 2000 activiteiten: H.O.F. Molhuizen, PA3DUA, Anjervallei 86, 5237 LE Den Bosch.
VERON HF DX Honor roll: J.P. Damen, PA3CBU, Ploegweg 13, 1276 XR Huizen, (035) 525 30 58.
Nederlands QSL Bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem, tel. (026) 442 67 60.
VERON vertegenwoordiger: A. van Tilburg, PA0AOT, Schepenenveld 141, 7327 DB Apel, (045) 533 10 18.
IARU's (ex Intruder Watch): A. Roos, PA3CNK, Pauwenkamp 195, 3607 GP Maarssenbroek, (0346) 56 07 22.
VHS secretaris: D.J. Hoogma, PA0DIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, (024) 356 11 29.

VHF-UHF Commissie

Voorzitter/VHF-manager a.l.: D.W. Harms, PA2DWH, De Goeystraat 29, 2313 NT Leiden, (071) 513 61 58 (b.g. 06 537 636 31), E-mail pa2dwh@dsfstad.nl.
VHF-UHF-SHF Contesten/Veldgidscontest/Redacteur VHF Bulletin: G. Doodeman, PA0NZH, Braak 122, 5501 DM Veldhoven, (040) 295 44 56, E-mail pa0nzh@amsat.org.
Assistentie contesten: A. van Tilburg, PA0AOT, Schepenenveld 141, 7327 DB Apeldoorn, (055) 533 10 18.
VHF-traffic: A.V. Koopman, PE2PK, Marie Koenenstraat 7, 7321 JA Apeldoorn, (06) 100 98 36, E-mail pe2pk@planet.nl.
ATV en BT-zaken: P.F. Veldkamp, PA0SON, W. Alexanderlaan 49, 6026 BN Maarheeze, (0495) 59 35 99.
50 MHz: D. Robbemond, PA7FM, Iependaal 155, 3181 AJ Rozenburg, (0181) 21 29 44.
Activiteitskalender: H.P. Weis, PA0WYS, Amhemweg 289, 7333 NC Apeldoorn, (055) 542 26 43.
Satellieten: A.B.M. Hüsken, PE1KEH, Kampakkerweg 24, 5625 WG Eindhoven, E-mail pe1keh@amsat.org.
IARU en V8W-zaken: A.A. Dogterom, PA0EZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, (035) 624 14 08.
Techniek: A. van der Molen, PA3GCO, Mariasstraat 9, 5248 AS Rosmalen, E-mail pa3gco@amsat.org, packet: PA3GCO@PI85HB.
Certificaten: J.A. Breimer, PE1OTB, Oosterhof 28, 6715 CG Ede.
Redacteur VHF-Rufid Electron: J. Bakkenes, PE1JDX, Goudenstein 107, 3772 LC Barneveld, E-mail pe1jdx@wxs.nl.

Public Relations Commissie

Voorzitter: L. Kusters, PA1LK, 1 Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, (0294) 23 70 97, fax: 23 70 98, E-mail lkusters@hetnet.nl.
Vice voorzitter: P.M.H. Meijers, PA2PME, De Scheepel 63, 8252 JN Dronten, (0321) 31 99 70.
Secretaris: W.J. van den Broek, PA0JEB, De Steenkamp 115, 3781 VV Voorhuizen, (0342) 47 24 05.

Internet: Ir. P.J.T. Bruinsma, PA0PHB, Kromwijkerdijk 33, 3442 EH Woerden, tel. (0348) 48 06 16, Internet VERON pagina: <http://www.veron.nl/veron>.
Veringszender PHAA: Coördinator: W.J. van den Broek, PA0JEB, De Steenkamp 115, 3781 VV Voorhuizen, (0342) 47 24 05. Redacteur: E. Beitter, PA3AYQ, Calabrie 3, 3831 EB Leusden, (033) 494 22 39. Tijdens de uitzendingen (033) 432 39 31.
Veringszender PI4VRN: H.J. Tempelman, PE0RTM, Pr. Bernhardlaan 34, 7711 JS Nieuwleusen.
Leden: G.J. Geleick, PE0GJG, Lindenlaan 54, 8253 AA Dronten-Ketelhaven, P.P. Hazelzet, PE1FFB, Hooglandseweg noord 116 118, 3813 VE Amersfoort.

Werkgroep Evenementen

Voorzitter: L. Hendriks, Kolenbranderserf 58, 6961 JG Eerbeek, tel. (0313) 65 41 85, fax (0313) 65 47 25, mobil. (0653) 286 229, E-mail lucasmu@wxs.nl.
Leden: G.H. Sibum, PA0GHS, Prins Hendrikweg 2A, 7811 KD Emmen, (0591) 61 25 52, (DNAT-zaken). J. Hendriks-Hellendoorn, NL-11422, Kolenbranderserf 58, 6961 JG Eerbeek, tel. (0313) 65 98 35, H.K. Loomberg, PA3CFN, Barbershoeve 24, 7326 DD Apeldoorn, tel. (055) 542 92 87, mobil. (065) 582 08 59, tel. fax (055) 542 92 87.

Commissie Opleiding Zendexamen

Voorzitter: A. Nijveld, PA0XAB, W. Alexanderstraat 3, 5671 XA Nuenen, tel. (040) 283 79 87, E-mail pa0xab@amsat.org.
Leden: J. Vriend, PA0NDS, Willemstraat 7A, 5707 HK Helmond, K. Tubbing, PA0KAT, Delflandstraat 61, 2631 HB Nootdorp.

Bibliotheek Commissie

Aanvragen voor fotokopieën, het lenen van boeken en de bibliotheek catalogus: Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.
Voorzitter: C.G. d'Arnaud, PA3BIX, Sumatraplantsoen 9-B, 1095 HW Amsterdam, (020) 463 92 41.
Tijdschriftenservice: R. Bartelds, PA3GXP, Oranjestraat 2, 3832 ED Leusden.
Roekenultieservice: G. ten Veen, PA3FOY, Diamantweg 63, 3817 GJ Amersfoort, (033) 461 10 55.
Dump & Documentatie: A.M. Buitenhuis, PA0RTB, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.
Bibliotheeknieuws Electron en penningmeester: A. Butselaar, PE1AAP, Plataanweg 19, 3828 BT Hoogland, (033) 480 84 16.

E.M.C. (ex. Immunisatie) Commissie
Voorzitter: Ir. Th. Sprenger, PA3AYV, Dolomietenlaan 3, 5691 JP Son, (0409) 47 21 91.
Correspondentieadres: VERON Immunisatie Commissie, p.a. Simon Stevinweg 12, 6827 BT Arnhem.
Secretaris: C.H.A. Keyer, PE1JMJ, Dijkweg 162, 1619 Andijk.

Commissie VERON-Fonds

Industief zaken t.b.v. gehandicapten en ontwikkelingslanden
Voorzitter: D.J. Hoogma, PA0DIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, (024) 356 11 29.
Penningmeester: J. van der Kraats, PA3BXL, Aert van Nieslaan 78, 2341 HX Oegstgeest, (071) 517 57 70. Giro 4179248 t.n.v. VERON-Fonds, Oegstgeest.
Secretaris: J. Hordijk, PA0AJE, It Far 6, 8556 AP Sloten FR, tel. (0514) 53 17 01, fax (0514) 53 19 39.

Commissie voor gehandicapte radioamateurs

Voorzitter: A.G. Geertsen, PA9LUC, postbus 2213, 2301 CE Leiden.
Leden: K.A.B. Tubbing, PA0KAT, Delflandstraat 61, 2631 HB Nootdorp, (015) 310 93 40, J. Pasveer, PA3DNY, Kruijstunstraat 509, 7322 PJ Apeldoorn, (055) 360 06 81, W. Koppelaar, PA3BRP, Amharstraat 16, 3371 XA Hardinxveld-Giessendam, (0184) 65 42 01, R. van Dalen, PA3GCW, Kleinpolderlaan 120, 2911 PB Nieuwerker aan 't IJ, (0180) 31 77 51, L. van Ede, PA1BU, Kwartellaan 76, 7071 JM Ulf, tel. (0315) 64 05 77, fax (0315) 64 00 49.
Gesproken Electron: M.B. Cattenstam, Berkt 7-A, 5507 LK Veldhoven, Adreswijzigingen: Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen

Mr. G.M.M. van den Berg, PA0GMM, Tweebosmalaan 117, 1624 EC Hoon. Alleen schriftelijke aanvragen.

NL-Commissie

Voorzitter/Secretaris/redactie NL Post: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, (040) 242 51 61. E-mail nl199@swf.nl.

Contesten: L. Wijkshake, NL-10175, Taldroom 6, 8265 MJ Kampen.

Certificaten: J. Veemstra, NL-10968, Volmarstraat 60, 8262 VT Kampen.

NL-nummer aanvragen: VERON Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Vademecum

Redacteur: F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen, (0592) 35 49 53.

Medewerkers: J. Hordijk, PA0AJE, It Far 6, 8556 AP Sloten FR, tel. (0514) 53 17 01, fax (0514) 53 19 39, J. Vriend, PA0NDS, Willemstraat 7A, 5707 HK Helmond, (0492) 53 71 38.

IARU

VERON-vertegenwoordiger: C.H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, (0118) 63 63 88.

Werkgroep Machtigingszaken

Voorzitter: J. Hordijk, PA0AJE, It Far 6, 8556 AP Sloten, tel. (0514) 53 17 01, fax (0514) 53 19 39. Schriftelijke stukken: Via de algemeen secretaris.

YL-Commissie

Voorzitter: A.C. Holtrop-de Vries, PBOAHP, A. Brouwerstraat 25, 8932 LV Leeuwarden, (058) 212 96 58.
Secretaris: C.R. Koekeboom, PA3GQG, Olmenplein 3, 6463 EV Kerkrade, (045) 545 70 93.
Penningmeester: M.R.L.F. Kolb van de Ven, PA3GKM, Limburgstraat 2, 6415 VT Heerlen, (045) 570 80 29.

Stichting Servicebureau VERON

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem (026) 442 67 60.
Stichtingsbestuur: Voorzitter: D.J. Hoogma, PA0DIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, (024) 356 11 29.
Secretaris: H.J. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, (0118) 63 63 88.
Penningmeester: J. van der Kraats, PA3BXL, Aert van Nieslaan 78, 2341 HX Oegstgeest, (071) 517 57 70.
Medewerker: K.G. Holleboom, PA3CVJ, Refelingse Erven 154, 5672 TJ Nuenen, J. Hoek, PA0JNH, Burg. Dalenbergsstraat 11, 1486 MT Westgrafdijk.

Commissie Radio en Computer

Voorzitter: L. Kusters, PA1LK, 1 Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, (0294) 23 70 97, fax: 23 70 98, E-mail lkusters@hetnet.nl.
Secretaris: C.N. Olivier, PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, (071) 522 03 08.
Leden: G. Polder, PA3BYA, Populierenlaan 25, 3901 XV Veenendaal, (0318) 55 15 83.

Redactie Electron

Hoofdreducator: G.J. Huijsman, PA0GJH, Fiveling 169, 2716 BC Zoetermeer, (079) 323 91 00, fax (079) 323 94 62. E-mail pa0gjh@amsat.org.
Secretaris: H.J. Duivenvoorden, PE1ADA, Martinus Nijhofflaan 6, 2343 KD Oegstgeest, tel. (071) 515 07 50, fax (071) 515 07 51, E-mail electron@trf.nl of pe1ada@amsat.org.
Leden: A. Nijveld, PA0XAB, W. Alexanderstraat 3, 5671 XA Nuenen, tel. (040) 283 79 87, E-mail pa0xab@amsat.org, A.N. van der Molen, PA3GCO, Mariasstraat 9, 5248 AS Rosmalen, E-mail pa3gco@amsat.org, packet: PA3GCO@PI85HB.

Vossenjacht Commissie

Voorzitter: E. de Ruit, PA0OKA, Korper Binnenhoek 10, 4005 DB Tiel.
Secretaris: H.J. Vrolijk, PA0HPV, van Weberlaan 38, 3055 HX Rotterdam.
Leden: A. Bloeming, PA0ARE, Duindoorn 45, 7822 AK Emmen, D.C.M. Fijlstra, PA0DFN, Zwaluwlaan 36, 7711 LN Nieuweusen.

Jeugd Commissie

Voorzitter: M.C.P. Mandos, NL-199/PA0MPM, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, (040) 242 51 61.
Leden: C. Rodenburg, PA0CRB, Bermweg 125, 2907 LD Cappelle aan de IJssel.

Technische Commissie

Voorzitter: M.C.P. Mandos, NL-199/PA0MPM, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, (040) 242 51 61.

Afdelingssecretarissen

In de afdelingen met een * is een depot van het VERON Servicebureau.
In de afdelingen met een # wordt een opleiding voor het zendexamen gegeven.

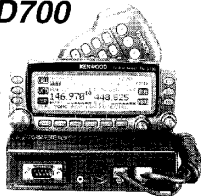
A01 * - Alkmaar: J. van der Molen, PE1FOH, Coryluslaan 56, 1702 VP Heerhugowaard, (072) 571 89 09.
A02 - Amstelveen: R.H. Huijtema, PA3EOT, Anna Paulownastraat 10, 1183 CW Amstelveen, Postbus 2198, 1180 ED Amstelveen, (020) 643 01 05.
A03 * - Amersfoort: P.P. Hazelzet, PE1FFB, Hooglandseweg 116-118, 3818 VE Amersfoort, Van Woustraat 28, 3817 PG Amersfoort, fax (033) 253 95 60.
A04 - Amsterdam: C.J. Keessen, PA3GYC, Karekietstraat 10, 1431 WP Alsmere, (0297) 32 77 21.
A05 * - Apeldoorn: B. Sella, PA1BS, Broeklanderweg 9A, 7341 PJ Beemte-Broekland, (055) 312 20 83.
A06 * - Arnhem: J.W. Tacke, PE1PKQ, Zaalboslaan 20, 6881 RH Velp, (026) 363 51 34.
A07 * - Breda: L.H.A. Snoeren, PE1OPC, Akkermaansstraat 39, 5104 EN Dongen, (0162) 31 60 05.
A08 - Centrum: W.H. de Klerk, PA3FNA, Von Weberstraat 46, 3533 EE Utrecht, Postbus 10132, 3505 AB Utrecht, (030) 293 89 63.
A09 * - Delft: E.P.M. Smid, PA3GPH, Marga Klompelaan 6, 2641 AB Pijnacker, (015) 364 08 86.
A10 - Deventer: mevr. J. de Jong, PA3BFA, Mozartstraat 259, 7391 XN Twello, (0571) 27 35 36.
A11 - De Z.O.-Dreente: M. Hofstede, PA2MHO, Havenstraat 88, 7887 BS Erica, (0591) 30 19 94.
A12 * - Dordrecht: J.P. de Groot, PD1AJ, Van Deylschstraat 8, 3333 VL Zuidrecht, (078) 612 40 63.
A13 * - Eindhoven: C.J. Slegers, PA0KMS, Rauwbrakenweg 32, 5056 JF Berkel Enschot, (013) 533 14 91.
A14 * - Friesland Noord: K.P. Wijbenga, PE1CDA, Kamstrastraat 19, 8801 VK Franeker, (0517) 39 67 17.
A15 - # 1 Gooi: G. Petersen, PA0LAW, Postbus 1291, 1200 BG Hilversum, (035) 642 07 24.
A16 - # Gorinchem: P.H. Ouwkerk, PE1GIC, Visserdijk 408, 4201 ZE Gorinchem, (0183) 63 62 03.
A17 - # Gouda: A.F.M. de Jong, PA0PSA, Veenpluis 8, 2841 RT Moordrecht, (0182) 37 21 54.
A18 - # s-Gravenhage: H.B. Lourens, PE1RTA, Vailantlaan 49, 2526 HB s-Gravenhage, (070) 388 71 28.

A19 - # Groningen: J.F.J. Knot, NL11342, Sibrandaneerd 49, 9737 NR Groningen, (050) 541 43 50.
A20 * - Kennemerland: J.M. Hilders, PA2EAR, A. Jacobsaan 13, 2104 TM Heemstede, (023) 528 97 28.
A21 - # Achterhoekse R.A.C.: B.W. Heinen, PA1BL, Postbus 104, 7130 AC Lichtenvoorde, (0544) 37 34 03.
A22 - # Zuid Limburg: A.C.J. Kocken, PA3DXV, Eisenhowerstraat 190, 6135 AK Sittard, (046) 452 78 47.
A23 - # Den Helder: F.T.M. Muus, PA3HEY, Nieuwe-sluis 24, 1766 GB Wieringerwaard, (0224) 22 33 10.
A24 - # Doetinchem: J.H. Koster, PA3DRO, Kruisbergseweg 140, 7009 BT Doetinchem, (0314) 34 58 54.
A25 - # Hertenbosch: E. Elstrodt, PA2ELS, Nergena 7, 5282 JE Boxtel, (0411) 60 17 37.
A26 * - Hoogeveen: A.J. Polderman, PA0PKW, Prugelweg 3, 7696 BH Brucht.
A27 - # Kanaalstreek: J. Meezen, PE1LAU, Narcisstraat 3, 9675 MA Wismaten, (0597) 42 07 77.
A28 - # Leiden: M.J. Vermaat, PA9MV, Rooze Vosstraat 36, 2401 KJ Alphen aan de Rijn, (0172) 42 20 32.
A29 - # Nieuwegein: P.W.M. Oor, PA2PWM, Halsterweide 18, 3437 XP Nieuwegein, (030) 603 22 91.
A30 - # Eemsmond: W. Tepper, PA0WTE, De Eemshorn 17, 9901 LD Appingedam, (0596) 61 37 00.
A31 - # Midden Limburg: H.T.A. Broeks, PE1MUL, Heiligenberg 12, 6002 XS Weert, (0495) 54 05 63.
A32 * - # Meppel: R. Kreuknet, PA3EMS, Noordkroon 29, 8303 AN Emmeloord, (0527) 61 69 98.
A33 - # N. en Z.-Beveland: J. van Genderen, PE1RMN, Noordwal 1, 4318 BR Brouwershaven, (0111) 69 17 04.
A34 * - # N.O.-Veluwe: D. Baik, PD0RAA, Pluuststraat 21, 8081 ME Elburg, (0525) 68 06 02.
A35 - # Nijmegen: B. Delmaar, PA3ACW, Tubastraat 37, 6544 NH Nijmegen, (024) 379 09 16.
A36 - # Oss: P. van Dijken, PA0PDO, Avestein 32, 5346 TV Oss, (0412) 86 26 26.
A37 - # Rotterdam: W.J.H.M. van de Laar, vd Laar, Fajanzstraat 4, 2941 BR Lekkerkerk, (0180) 66 10 85.
A38 - # Exp. Telec. G. Diermenloot, T.J. Coenen, PE1RCS, Bestuur ETGD A38 - ELTN 11258, Postbus 217, 7500 AE Enschede.
A39 * - # Tilburg: A. van den Bergh, PA3DZM, Europalaan 50, 5042 ZT Tilburg, Postbus 1310, 5004 BH Tilburg (fax 013-555141), (013) 455 57 95.
A40 * - # Twente: A.M. Wieringa-Bennink, PA3FNB, Krabbenbosweg 53, 7555 EC Hengelo, Postbus 912, 7550 AC Hengelo, (074) 243 48 63.
A41 - # IJsselland: H.A. Bulthuis, PE1AJM, Karveel 06-38, 8231 AH Lelystad, (0320) 23 19 19.
A42 - # Vnoor: Patten e.o.: D.F. van der Wagt, PA0AKN, Steenhoekstraat 7, 3223 BS Hellevoetsluis, (0181) 31 57 91.
A43 - # Wageningen: W.F. Korver, PA3GQA, Bremlaan 7, 3911 XH Nieuwen, (0317) 61 91 94.
A44 - # Walcheren: L.D. Joiazisse, PE1IJF, Prinsenslaan 72, 4336 HM Middelburg, (0118) 62 33 28.
A45 - # West-Friesland: R.P. Veeleber, PE1HAW, Plantage 4, 1695 BC Blokker, (0229) 24 56 42.
A46 - # Zaanstreek: K. Koopmans, PA3HCA, Haremarken 20, 1531 LC Wormer, (020) 642 65 20.
A47 - # Zeewijk Vlaanderen: M. van Britsom, ON1DCV, Reijnartdreef 7, B-9170 De Klinge (Belgie).
A48 - # Zutphen: H.M. ten Grotenhuis, PA0TFN, Molenbeek 21, 7245 RD Laren, (0573) 40 10 77.
A49 - # Zwolle: H. Kronenberg, PA0TRB, Stenendijk 6, 8061 HP Hasselt, (038) 477 24 89.
A50 - # MILRAC: Geen bestuur.
A51 - # Bergen op Zoom: P.A. van Kruistum, NL7909, Beukenlaan 16, 4751 JA Oud Gastel, (0165) 51 20 31.
A52 * - # Hoeksche Waard: P.A. van Kranenburg, PE1IOX, Polaris 8, 3297 VG Puttershoek, (078) 676 29 88.
A53 - # Helmond: A.M.M.A. Winkens, PE2WGV, David Teniersstraat 15, 5702 CG Helmond, (0492) 54 84 53.
A54 - # Etten Leur: J.Th. Duffer, PD0RVN, Kasselstraat 15, 4875 BC Etten-Leur, (076) 501 36 91.
A55 - # Vlissingen: E. Vroomen, NL12469, Winkelmanstraat 10, 4381 TJ Vlissingen, (0118) 41 67 79.
A56 * - # Waterland: F.A. Jonkers, PD0SCR, Sportlaan 34, 1442 ED Purmerend, (0299) 47 03 13.
A57 - # Schagen: J.A.M. van Zulphen, PA3CBI, Zuidrijpseweg 73, 1766 HD Wieringerwaard, (0224) 22 33 76.
A58 - # Rotterdam-Zuid: E. Jettten, PD0PKY, Meyenhage 9, 3085 CE Rotterdam, (010) 480 68 15.
A59 - # Nieuwe Waterweg: C. Rietdijk, PE1ALV, Ph. de Goedestraat 56, 3132 XR Vlaardingen, (010) 434 21 93.
A60 - # Hunsingo: J.M. Valstar, PA3GUC, Tuins 8, 9965 SE LEENS, (0595) 57 27 56.
A61 - # Noord Limburg: J.M.M. Simons, PA0SIM, Prins Mauritsstraat 14, 5923 AZ Venlo, (077) 382 48 64.
A62 * - # Frise Meren: J. Wilkens, PA0WJT, de Vang 4, 8608 WH Sneek, (0512) 26 21 21.
A63 - # Frise Wouden: B.A. Dransen, NL10305, P.K. Peilstraat 26, 9203 NL Drachten, Postbus 245, 9200 AE Drachten, (0512) 51 34 83.
A64 - # Zoetermeer: P.N. Hartman, PE1FO, Zijlberg 2, 2716 NA Zoetermeer, (079) 352 18 60.
A65 * - # Maastricht radio amateurs: M.G. Pot, PA0MGP, Beukenhoven 43, 6225 GR Maastricht, (043) 362 39 57.
A66 - # Woerden: J. Voges, PA0MRN, Meldoomlaan 8, 3471 CB Kamerik, (0348) 40 14 95.
A67 * - # Assen: F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen.
A68 - # Amateur Radio Almere: R. de Joode, PA3BNM, Panfilstraat 20, 1312 PH Almere, (036) 536 07 01.

Aanbieding

Kenwood TM-D700

2m+70cm mobiel
50 en 35 W
TNC+APRS+Dxcluster
Nieuw
ca. 1900,-



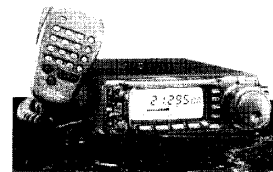
Yaesu FT847

transceiver
160m-70cm
100/100/50/50 watt
satelliet dsp
+passband
5695,-



Yaesu FT100

transceiver
160m-70cm
100/100/
50/50 watt
3749,-



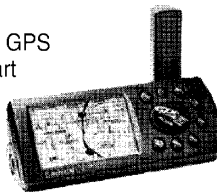
Icom R2

scanner
450kan,
0.5-1300 Mhz,
mini 575,-



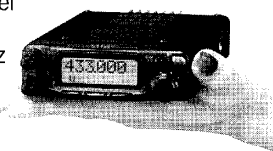
GPSIIIplus

12kanaals handheld GPS
incl. bewegende kaart
Europa,Afrika,Azië
incl. NL handleiding
1299,-



Yaesu FT90

2m+70cm mobiel
de kleinste
ctcss en 1750hz
50 en 35 W
1235,-



Icom Q7E

144/430Mhz mini porto
+ scanner 30-1300Mhz
569,-



Kenwood TH D7E

144/430 Mhz porto
6W output op 13.8 V
CTCSS+ 1750 hz 200
geheugens DTMF+AM
Airband TNC+APRS
+Dxcluster
899,-



Kenwood TH G71E

144/430 Mhz porto
6W output op 13.8 V
CTCSS+ 1750 hz
DTMF+AM Airband
749,-



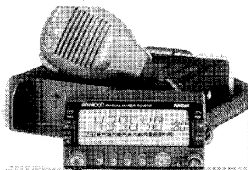
Icom T81E

50/144/430/1296Mhz porto 5W
output op 13.8 V CTCSS+ 1750 hz
DTMF+AM Airband
1099,-



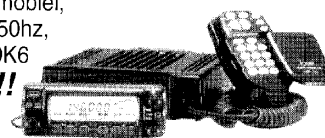
Kenwood TM-G707E

2/70 duobander,
FM, 50/35W,
9K6 Bd,
1049,-



Icom IC-207H

144/430 mobiel,
ctcss, 1750hz,
50/35W,9K6
995,- !!



Icom IC-2800H

144/430Mhz
FM duobander+
kleurenscherm,
50/35W
1699,-



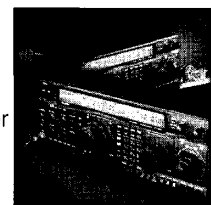
Kenwood TS570D

HF zendontvanger,
100 watt met
DSP filter,
f te laag,
bel!



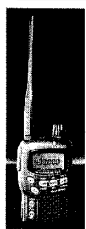
Yaesu FT920

HF zendontvanger,
100 watt met DSP filter
5395,-



Yaesu VX1R

144/430 Mhz
porto duobandportofoon
middengolfontvangst
799,-



Koop in de eerste internetwinkel/shop
voor radioamateurs: <http://www.rys.nl/shop>

Inruil

Kenwood **TH22E** 144Mhz portofoon f 275,-;
Kenwood **UBZ LF86** LPD portofoon, 2 stuks à
f 149,-; **MFJ 989C** 3Kw HF antennetuner met
rolspoel (nieuw) f 950,-; Fairmate **HP 100**
scanner 25-1300 Mhz, FM,AM f 295,-; Icom **IC-**
R71E ontvanger 0.1-30Mhz. allmode+remote ctrl
f 1595,-; Kenwood **TR751E** ssb, fm,cw144Mhz
zendontvanger f 995,-; Yaesu **FT790R** 430Mhz
ssb,fm,cw trcvr + FL7010 lineair f 795,-;

RYS ELECTRONICS

Internetwinkel:
<http://www.rys.nl>

Molenwerf 21a
1911 DB Uitgeest
The Netherlands
Tel. 0251 - 311934
Fax 0251 - 314032

11.30 uur berichten te beluisteren (en te melden) via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hoekse Waard

De bijeenkomsten van onze afdeling zijn altijd de 1e dinsdag van de maand. Onze locatie is het dorps huis Concordia, Koetsveldlaan 17 te **Westmaas**. Dit is tegenover de witte molen. Aanvang 19.30 uur. Wat er te gebeuren staat zult u tijdig te weten komen (een gezellig onderling QSO is er altijd) via een convo of door middel van de verenigingszender. Hoekse Waardse frequentie is 145,575 MHz. Iedereen is van harte welkom.

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 **Schuinesloot**. Nadere gegevens over lezingen en vossenjachten worden elke zondagavond om 20.30 uur op het Tamboernet op 145,250 MHz bekend gemaakt. Ook kunt u deze gegevens vinden op onze homepage: <http://home.worldonline.nl/~pa3aeb>. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Hunsingo

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere laatste vrijdag van de maand 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 maart houden we weer onze jaarlijkse veilingavond. Onze veilingmeester Fred, PA0FMS, is weer verzekerd van een grandioos aanbod van spullen van diverse aard. U kunt op een voordelige manier uw junkbox aanvullen of juist er vanaf geraken. Wij rekenen weer op een zeer grote opkomst. Denkt u er nog even aan? Op deze avond staat tevens een 2e Huishoudelijke vergadering gepland wegens onvoldoende bestuursleden (indien nog noodzakelijk, vooraf aan de veiling!). Heeft u wat over voor uw afdeling? Help dan mee! Na afloop is er gelegenheid tot onderling QSO. De avond begint om 20.00 uur. U bent welkom in de zaal van de kantine van het SV Alliance'22, Zeedistelweg te **Haarlem** (achter sporthal Life Fit Centre a/d Randweg, t/o de Pijlslaan). Deze is al open vanaf 19.30 uur. Gert-Jan, PA3DVA, zal er weer staan met de QSL-bakken. Verdere informatie via Hot Lines Magazine en via onze homepage op Internet.

Afd. IJsselmeerpolders

Dinsdagavond 7 maart is er

Radio vlooienmarkt Tietjerk

Zaterdag 8 april 2000

Voor de vijftiende keer is er de radio-vlooienmarkt Tietjerk (vlakbij Leeuwarden). Met amateurs en handelaren, met onderdelen en apparatuur, met het verkoopbureau, het Friesland-Award, de inbrengstand, de bar met de normale prijzen, het is er allemaal. Natuurlijk wordt het weer gezellig! Wat de handelaren en amateurs/shack-opruimers te koop aanbieden? U kunt het beste zelf komen kijken!

Hoe komt u er?

Tietjerk (Tytsjerk) vindt u zo'n 5 km ten oosten van Leeuwarden. Vanaf het kruispunt met de verkeerslichten ter hoogte van het wegrestaurant E-10 aan de weg Leeuwarden-Hardegarip/Groningen vindt u na 300 meter richting Tietjerk, het dorps huis "Yn e Mand" al snel aan de linkerkant van de weg. VERON-borden wijzen het ook aan. Het inpraatstation PI4LWD is weer actief rond 145,500 of op 145,700 MHz (PI3FRL). Belangstelling voor een tafel? Bel even met Chiel, PA2MBU, (058) 266 25 84 (E-mail: pi4lwd@qsl.net). Voor overige informatie kunt u bij de secretaris, Peter Wijbenga, PE1CDA, (0517) 39 67 17 terecht. Info vindt u ook op de home-page van de afdeling: www.qsl.net/pi4lwd. Dus op 8 april a.s. natuurlijk weer naar Tietjerk. U bent van 9.30 tot ±15.00 uur van harte welkom. O ja, de toegang tot dit amateurevenement is GRATIS!

**Namens de organisatie,
VERON A-14, Tom, PA2IPP**

weer een afdelingsbijeenkomst in het gebouw van de Flevo-scouts, Gildepenningdreef 1 te **Dronten**. De aanvang is 20.00 uur. Er staat een lezing op het programma, maar op het moment dat dit stukje geschreven wordt (eind januari), is nog niet precies bekend welke. We proberen in contact te komen met de RDR als ook met PA3BLY om een lezing over zijn weerstation te krijgen. Nadere details vindt u in de Flevo Rondstraler. Iedereen is welkom.

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. Op dinsdag 21 maart worden de ingediende voorstellen voor de verenigingsraad behandeld. Verder zal er onderling QSO plaats vinden.

Afd. Midden-Limburg

Op 17 maart is de ledenbijeenkomst in de zaal van café Bie-Tjeu, Antoniusstraat 2 te **Eil**. Aanvang zal als vanouds omstreeks 20.00 uur zijn. Als leersaam onderwerp is er een lezing gepland door PA3BIY en PA2DWH over meteoroscatter. Wat men van deze vorm van radiocommunicatie kan verwachten zal iedereen duidelijk worden die naar de bijeenkomst komt. Indien de lezing onverwacht geen doorgang kan

vinden zal er een vervangende activiteit georganiseerd worden. Elke donderdagavond vanaf 21.00 uur op 145,250 MHz wordt ons afdelingsstation PI4LIM in de lucht gebracht door een van de (nu drie) rondeleiders. Tot ziens!

Afd. Zuid-Limburg

Op vrijdag 24 maart zal Jos, PA4FDW, vertellen over zijn 1e ervaringen met een volledig computergestuurde all-mode ontvanger. Aanvang 20.00 uur. Plaats: Sterrenwacht Schrieversheide, Schaapskooiweg 95 te **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

Voor de MRA-bijeenkomsten bent u iedere 1e vrijdag van de maand tussen 20.00 en 23.00 uur welkom in het Gildehuis, Pastoor Habetsstraat 42 te **Maastricht**.

Afd. Meppel

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 3e maandag van de maand in restaurant de Lichtmis, A28 afslag Nieuwleusen. De aanvang is 20.00 uur. Op deze avonden zijn er lezingen over de vele facetten van onze mooie hobby. Via de Meppelronde, elke zondag 12.00 uur op onze re-

peaters PI3MEP en PI2MEP en via het PI4MPL bulletin in pakket worden de onderwerpen en sprekers van deze lezingen bekend gemaakt. Eens per 2 weken, op dinsdagavond, komt de hobbyclub bijeen op bovengenoemd adres. Aanvang 20.00 uur. Ook eens per 2 weken, op donderdagavond, is er het techneutennet op PI3MEP. De net-leider werkt onder de call PI4MPL. Tijdens het techneutennet worden alleen technische zaken behandeld. Voor exacte data en/of onderwerpen, luistert u naar de Meppelronde of kijk in het PI4MPL bulletin.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de 2e woensdag van de maand in het Rode Kruisgebouw, Constructieweg 6 te **Nieuwegein**. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Tel. (030) 606 77 99. Bijzonderheden worden zonodig in de uitzending van de afdelingszender PI4NWC, iedere 1e dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.30 uur, bekend gemaakt. Het QSL-bureau is reeds voor aanvang van de vergadering aanwezig.

Afd. Nijmegen

Tijdens de Huishoudelijke vergadering wist u dat het bestuur in een nieuwe vorm verder moest gaan. Afgelopen maand zijn de functies als volgt verdeeld: Lody, voorzitter, Gerard, PE1HSB, secretaris en PR, Dominic, PA0DHN, penningmeester en depothouder. De Daalsehof is i.v.m. Carnaval op 6 maart gesloten. Henk, PA0KHS, zal daarom op 13 maart met zijn koffertje klaar staan de QSL-post uit te reiken en tevens zal er een tafeltjesverkoop zijn. De tafeltjes zijn gratis, onderling ruilen in plaats van verkopen is ook toegestaan. Denkt u op die avond ook aan een vrijwillige bijdrage voor de penningmeester? Voor de overige avonden: 20 en 27 maart is er nog geen vast programma. U kunt zowiezo bijpraten over alle actuele zaken die zich in de afdeling afspelen. Er zal deze maand mogelijk een internetavond worden georganiseerd. Houdt daarom het prikbord in de gaten. Tevens zal het laatste nieuws vermeld worden tijdens de Arnhemse ronde elke donderdagavond vanaf 21.30 uur op 145,425 MHz. Tijdens deze ronde is onze secretaris, Gerard, PE1HSB, QRV en geeft eventuele wijzigingen door. U kunt ook via packet en Internet, <http://members1.chello.nl/~h.mulder01/>, op de hoogte blijven. Tijdens de avonden kunt u natuurlijk ook altijd de afdelingszend-ontvanger gebruiken en ook onze goed gevulde bibliotheek staat tot ieders beschikking. Graag tot ziens!

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 wijkcentrum 't Hageltje, Hagelkruisstraat 13 te **Oss**. Aanvang 20.30 uur. PI4OSS is iedere donderdagavond om 22.00 uur op 145,475 MHz in de lucht om de Osse ronde te leiden. Het afdelingsnieuws en de rubriek gezocht/overcompleet zijn er te horen. Hierna komen de inmiddels aan de beurt om hun vragen/opmerkingen te plaatsen.

Afd. Rotterdam

Onze afdeling houdt haar twee wekelijkse bijeenkomsten in de oneven weken in de Alexandrijn, Lagelandsepad 47 te **Rotterdam**. In maart is er op de 2e een onderling QSO. Altijd gezellig! Dus komt u ook eens aan! Op 16 maart is er onze zelfbouwtentoonstelling. Schroom niet om ook uw eigen projecten aan de aanwezigen te laten zien. Op 30 maart weer eye-ball QSO. Noteer vast voor de maand april de 13e. De voorjaarsverkoop staat dan op het programma. Helaas is ons voortreffelijke periodiek CQ-Rotterdam niet meer onder ons. We moeten dit berichten met spijt in ons hart. Als u dit leest is er mogelijk al een 1e opzet van een homepage van onze afdeling beschikbaar. Zo kunnen we u toch (en actueel) op de hoogte houden. Vooral nog is deze website te bezoeken via de homepage van de secretaris <http://home-5.worldonline.nl/~hdw02522/>.

Afd. Rotterdam Zuid

Elke 1e maandag van de maand bijeenkomst in Parkcafé de Jachthut, Kromme Zandweg 102 te **Rotterdam Zuid**. Op 6 maart Huishoudelijke vergadering!! Komt allen, er is veel te bespreken. Meer informatie over onze afdeling kunt u vinden op www.qsl.net/pi4rtz.

Afd. Schagen

Onze clubavonden worden gehouden op elke 3e vrijdagavond van de maand in een lokaal van de O.S.G. scholengemeenschap, Wilhelminalaan 4 te **Schagen**. Aanvang is 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 woensdag 29 maart haar afdelingsavond. Aanvang 20.00 uur. Op het programma staat een lezing van Rob Spijker, PE1RJY en Jolmer Tilstra uit Bolsward met als onderwerp 'PIC en zijn toepassing (microcontrollers)'. Zoals gebruikelijk in de maand maart zullen we ook de benodigde tijd aan de behandeling van de VR-voorstellen besteden. Deze bijeenkomst wordt gehouden in het Wandelhuis, Tweekelerweg 249 te **Hengelo**. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke 1e donderdag van de maand de radiohobbyclub. 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 het Prot. Militair tehuis de Knobbel, Eperweg 140 in **'t Harde**. Aanvang is steeds 20.00 uur.

Afd. Vlissingen

Elke zondag is 'de Bunker' geopend vanaf 14.00 uur en een set is aanwezig zodat iedereen een QSO kan maken op HF of VHF onder de roepnaam PI4VLI. Wilt u 'de Bunker' eens bezoeken? U bent altijd welkom! Kijk op Internet voor meer informatie over 'de Bunker'. Walther, PD0SCL, heeft de Internetpagina gemaakt en deze is te bezoeken op <http://www.vandesande.nl/pi4vli>. Op deze pagina vindt u van alles wat te maken heeft met PI4VLI. Elke zondagavond om 21.00 uur is er de Walcherse radioronde. De frequentie is 145,225 MHz. Naast het gebruikelijke nieuws en verslagen van de diverse activiteiten is er ook tijd voor inmelders. Elke 2e dinsdag in de maand van 20.00 tot 23.00 uur doet PI4VLI mee met de regioconvent. Vergeet geen waardevolle punten te geven! Wilt u meedoen geef u dan op bij Walther, PD0SCL.

Afd. Voorne Putten

Op 9 maart zal OM Dan, PA0AKN, een lezing houden met als onderwerp 'Van zon tot de antenne en omgekeerd'. Aan de orde zullen komen zonnewind, zonnevlekken en poollicht. Ook zal deze avond OM Hans, PA3EPO, voor de QSL-post aanwezig zijn. Aanvang 20.00 uur in het clubgebouw, Achterdorp 1 te **Hellevoetsluis**.

Afd. Wageningen

De afdeling houdt elke 1e dinsdag van de maand haar bijeenkomst in het buurtcentrum Ons Huis, Harnjesweg 84 te **Wageningen**. Wij stellen het op prijs u daar vanaf 19.30 uur te

mogen ontmoeten. De managers van het QSL-bureau en Servicebureau zijn dan aanwezig. Ook wordt elke maand ons clubblad de Nieuwsbrief op de afdelingsbijeenkomst uitgereikt. Het laatste nieuws kunt u horen op maandagavond voorafgaand aan de afdelingsbijeenkomst in de ronde PI4WAG op 145,250 MHz. De ronde start om 19.30 uur. Laat u het niet alleen bij luisteren, maar meldt u zich ook in. Op dinsdag 7 maart houden wij onze verkoopavond. Dit is de gelegenheid om spullen, waar u toch niets meer mee doet, in te ruilen voor spullen waarmee u wel iets gaat maken. Graag tot ziens.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke 2e woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuidbaken te **Middelburg-Zuid**. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Op maandag 6 maart hebben wij weer onze verenigingsavond in Concordia, Koemarkt te **Purmerend** aanvang 20.00 uur. Voor deze avond staat gepland een lezing van Theo Kindts, PA3HEN, over GMDSS (Global Maritime Distress & Safety System), mits Theo op tijd weer aan wal is, zoniet dan hebben wij een avond met onderling QSO. Voor meer informatie kunt u ook luisteren naar de Waterlandronde elke vrijdagavond op 145,350 MHz vanaf 21.00 uur. Vragen? Stuur een packetberichtje aan Freek, PE2OM@PI8WFL, of bel naar (0299) 47 03 13.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere 1e dinsdagavond van de maand is er vanaf 19.30 uur afdelingsbijeenkomst in wijkcentrum 't Nieuwland, Rotterdamseweg 180 te **Vlaardingen**. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden. Elke zondagochtend wordt er vanaf 11.00 uur een Waterwegronde gehouden op 145,525 MHz. Hier worden ook de afdelingsberichten bekend gemaakt.

Afd. Woerden

Onze afdelingsbijeenkomsten worden elke 3e woensdag van de maand gehouden in gebouw Concordia, Kerkplein 7 te **Woerden**. Aanvang is 20.00 uur. Ons inpraatstation, PI4WNO, is aanwezig om eventueel te assisteren bij het zoeken naar een parkeerplaats en de locatie. Het onderwerp van de lezingen c.q. activiteiten wordt iedere zondag door ons clubstation PI4WNO op 145,575 MHz bekend gemaakt. Het uitzendschema voor PI4WNO is als volgt: 10.30 uur RTTY-bulletin gevolgd door de phone-ronde om 11.15 uur. Om 12.30 uur vindt de herhaling van het bulletin plaats in de

Amtor-Fec mode, USB op 3,575 MHz. Elke maandagavond op 28,700 MHz een regi-ronde met individuele calls. Onze huisfrequentie is de gehele week 145,575 MHz.

Afd. Zaanstreek

De afdeling houdt iedere 2e woensdag van de maand de verenigingsavond vanaf ongeveer 20.00 uur. De avond wordt gehouden in clubhuis de Ham, Noordersteegweg te **Wormerveer** (tegenover het zwembad de Watering). Op woensdag 8 maart hebben we een lezing over Linux, van installatie tot toepassingen, die gegeven wordt door Jaap Looyen, PE1CKW. Komt allen, het belooft een leerzame avond te worden. QSL-kaarten kunnen afgehaald worden bij onze QSL-manager Jan, PA0VSS, op de verenigingsavonden. Iedere zondag wordt de Zaanse ronde gehouden vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz door PI4ZAZ met het laatste nieuws. Zendamateurs kunnen zich inmelden, terwijl luisteramateurs zich telefonisch kunnen aanmelden bij Kees, PA3HCA, tel. (075) 642 65 20 of Peter, PA3FBZ, tel. (0299) 67 40 37. Het laatste nieuws staat ook in onze convo. Tevens kunt u onze homepage bezoeken op www.xs4all.nl/~ivok/vz.html.

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**. Laatst berichten over activiteiten in onze ronde op maandagavond (als er geen bijeenkomst is) om 20.00 uur op 145,575 Mhz. Kijk eventueel ook op onze homepage qsl.net/PI4ZUT. Wil je mailen dan kan dat naar PI4ZUT@hotmail.com. Tot ziens, tot horens en tot mails.

Afd. Zwolle

Elke 4e dinsdag van de maand tussen 20.00 en 21.00 uur is er gelegenheid voor het inleveren van QSL-kaarten. De QSL-manager is dan aanwezig in de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te **Zwolle**. Elke 3e dinsdag en vanaf september elke 1e en 3e dinsdag van de maand is het verenigingsstation in de lucht. PI4AZL zendt uit vanaf 20.30 uur op 145,475 MHz. Nieuws en mededelingen worden dan gemeld.

PE1AHQ



In Memoriam

Op 17 januari 2000 is overleden

OM TON COLBERS, PA3EWT

Silent key na een strijd die niet te winnen was. We verliezen in hem een rasechte radiozendamateur. Hij stond altijd voor iedereen klaar. Menig amateur verliet zijn shack met een weer werkende TX. Lange tijd is hij rondesteider van PI4NLB geweest. En op menige verkoopavond heeft hij de hamer be- diend. Veel interesse had hij op het laatste nog in het 23 cm-repeaterproject. We wensen zijn echtgenote en kinderen heel veel sterkte bij het verwerken van dit verlies.

Namens bestuur en leden
VERON Afd. Noord-Limburg
PA0SIM, secr.

Op donderdag 20 januari 1999 is op 54-jari- ge leeftijd, ten gevolge van een slopend ziekteproces, overleden

OM HANS DONKERS, PA3AZJ

Hans was een bijzonder gezellig en sociaal mens; hij werkte met zeer veel amateurs op alle banden. En zat als een spin in het web in West-Friesland, zijn aanwezigheid zorgde voor sterk verhoogde radio-activiteit aldaar. CW had zijn voorkeur, in phone was hij al- tijd aanwezig op het nachtuilennet op 80 meter. Hans experimenteerde veel, in het begin met zelfbouw zoals de HW101 later met koop-dozen. Ook op de afdelingsavon- den was hij altijd aanwezig. Zelfs op zijn sterfbed maakte hij nog verbindingen. Hans, we missen je.
Wij wensen Margreet en zijn QRP en verde- re familie veel sterkte toe.

Namens de VERON afd. West Friesland
Erik B. de Jong, PE1PJQ
Voorzitter

Op 21 januari 2000 overleed plotseling op 78-jarige leeftijd

OM JAN PAUW, PA3CAB

Jan was meer dan 50 jaar lid van de VERON en behaalde zijn C-machtiging in 1976. Aan- gestoken door zijn enthousiasme voor de hobby ging zijn echtgenote ook aan de stu- die en behaalde meteen de A-licentie. Jan

kon dit natuurlijk niet op zich laten zitten en m.b.v. de morselessen van Riet werd hij nu ook QRV op de HF-band. Zo waren zij er- bij toen tijdens het Bi Centennial vele zeilers geheel alleen in hun jachten de Atlantische Oceaan overstaken. Riet voorzag hen daar- bij dagelijks van de laatste weerberichten en morele ondersteuning terwijl Jan zich be- kommerde om de apparatuur en antennes zodat deze optimaal functioneerden. Voor de vele weken dat zij de zeilers ondersteun- den ontvingen zij van de Koninklijke Roei en Zeil Vereniging Rotterdam een onder- scheiding.

Vele jaren werkte hij op de achtergrond voor de YL-commissie zoals op de Dag voor de Amateur, velddagen en radiorondes. Jan is nu Silent Key, hij leeft echter in onze herinnering voort als vriendelijk, behulp- zaam en deskundig in vele radiozaken. Wij wensen de familie, maar Riet in het bij- zonder, sterkte toe bij het dragen van dit verlies.

Namens bestuur afd. Oss
PA0PDO secr.

Op 12 december 1999 is in het P.C. Borst- huis op een leeftijd van 87 jaar te Hengelo overleden

OM IVO KNOTTNERUS JR., PA0KSK

Ivo was een echte oldtimer. Zijn machtiging ontving hij begin 1935. Zoals alle amateurs in die tijd bouwde Ivo zijn apparatuur zelf. Zo is een door hem destijds gemaakte OV1- ontvanger thans onderdeel van de collectie van het Haagse Museon. De ministeriële beschikking van 2 december 1939 betekende ook voor Ivo dat zijn machtiging werd ingetrokken. Na de oorlog richt hij zijn aandacht op andere onderdelen van het zendamateurisme. Vanaf omstreeks 1950 komen er steeds meer Twentse zend- amateurs die de kunst van het telegraferen van Ivo hebben geleerd. Pas vele jaren later is Ivo weer op de banden te horen en vanaf dat moment staat er op zijn QSL-kaart een afbeelding van de Hengelose stadhuistoren met de tekst: Tnx to my godfathers PA0ABC es PA0IR QRV agn.

Ivo was een karakteristieke persoonlijkheid, die werd gekenmerkt door een brede maat- schappelijke belangstelling en een zeer gro- te kennis van velerlei zaken. De laatste ja-

ren ging zijn gezondheid steeds verder ach- teruit en was hij in toenemende mate van zorg afhankelijk. Dat weerhield hem er ech- ter niet van om, dankzij een begripende en meewerkende directie, vanuit het verpleeg- huis aan het amateurradioverkeer in telefo- nie en packetradio deel te nemen. De bijna dagelijkse skeds met Nijmegen en Emmen via de Twentse repeater werden door vele anderen met grote belangstelling gevolgd. In januari 1995 vierde Ivo zijn 60-jarig jubi- leum als zendgemachtigde. De regionale pers heeft daar toen uitgebreid bij stilge- staan.

PA0KSK is silent key. Op 16 december 1999 is zijn lichaam op de familiebegraafplaats te Zelhem in besloten kring aan de aarde toe- vertrouwd.

Wij wensen Conny veel sterkte bij het ver- werken van dit grote verlies.

Namens het bestuur van de VERON
afdeling Twente,
Bram van den Berg, PB0AOK

Op 6 februari 2000 is op 80-jarige leeftijd overleden, ons lid

OM FRANS KLOMP, PA3AKW

Voor allen kwam dit droeve bericht als een schok, ook voor de weinigen die wisten dat Frans ernstig ziek was. Frans was reeds lang lid van onze afdeling en een graag geziene gast op onze clubavonden.

Hij genoot van zijn radio-hobby, vooral in het begin toen hij zijn zendmachtiging pas had behaald. Zijn tweede liefde was het res- taureren van antieke dingen, waarvan 'nos- talgische' radio apparatuur een belangrijk deel vormde; Frans had daardoor een scherp oog gekregen voor eventuele defec- ten en verborgen gebreken. Op radiobeur- zen en verkopen profiteerden veel afde- lingsleden van zijn ervaring.

Maar voor alles kennen we Frans als een bescheiden en zeer aimabel mens, een goe- de vriend met grote belangstelling voor dat- gene waar je mee bezig was en altijd bereid je daarbij te helpen. Wij zullen hem missen. Zijn vrouw, kinderen en kleinkinderen wen- sen wij heel veel sterkte toe in deze moeilij- ke periode.

Leden en bestuur
VERON afd. Wageningen

Nieuwe leden

Van 1 t/m 31 januari 2000

Amersfoort: M.G.J. de Graaf, Zang- vogelweg 153.

Apeldoorn: W. Garretsen, Hof- veld 131.

Arnhem: M.C.M.B. Gerritzen, Dragonstraat 90; M.P.G.P. de Raadt, Aerdtsestraat 28, Pannerden; T. Vis- ser, Gildestraat 87, Gendt.

Breda: J. Commeren, Volleven- straat 22, Geertvriendenberg.

Centrum: M. Sehlhoff, PD2DB, Fazantenkamp 568, Maarssenbroek;

H.J.J. Talsma, Kapelstraat 8, Utrecht.

Delft: W.G.L. Koehorst, J. Campert- laan 31.

Dordrecht: J.C. Stoop, Fred. Hen- drikstraat 7, H.I. Ambacht;

T. de Zeeuw, B. v. Bloklandlaan 3, Heerjansdam.

Eindhoven: A.J.G. Schilders, PD1ACJ, De Kuil 24, Hapert; P.M. Smits, PD2SMI, Welschapsdijk 109.

Friese Wouden: W. Huisman, Wagnerstraat 14, Wollega.

Friesland Noord: J. Booi, PE1LZB, Dr. Keijzersstraat 14, Surhuisterveen;

C. Sloof, Kleasterdyk 7, Winsum Fr.

Groningen: F. Vermaeten, PD2AYZ, Zwaluwoever 86, Delfzijl; D. de Wit, PE2DDW, Robijnstraat 19.

's-Hertogenbosch: J.P.C. Hoskam, Koninkrijkstraat 32, Kerkdriel.

Hunsingo: J. Smit, Akkerstraat 26, Middelstum.

Kanaalstreek: M. Poort, Klooster- laan 26-D, Heiligerlee.

Kennemerland: W. Viërra, PE1RIQ, Romerostraat 25, Amsterdam.

Leiden: J. Bakhuijzen, PE1RVU, Ber- kenweg 23, Boskoop; H.J. Karsten, PD3VER, Schulppeinde 11, Katwijk ZH.

Nijmegen: J.W.Th. Nachtegaal, Cy- clamenstraat 2, Lent; C.G. Rutten,

Hillekensacker 30-63.

Oss: A. Lautenschlager, M. v. Bour- gondiëstraat 35; A.J. Polsbroek, PA0AJP, Vossehol 38.

Rotterdam-Zuid: C.C. Deflers, PD4PG, Bollenland 32.

Twente: R. Franke, PD0DMB, Veld- kers 43, Oldenzaal.

Woerden: T.H. Visser, PA3FJE, L. Gestelstraat 12.

Zutphen: F. Kockelkoren, Radema- kersstraat 8.

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).

Wie Helpt Mij

Eraan

QSL-KAARTEN MUSEUM. Gezocht worden QSL-kaarten uit de jaren **voor 1983** van PA0'ers, PI1-stations en PA6. Kosten worden vergoed. Gerard Nieboer, PA1AT, Van Speyckstraat 18, 7141 VZ Groenlo. Tel. na 18.30 u. (0544) 46 59 06 of E-mail: PA1AT@bigfoot.com.

Cond. microf. Sennheiser. FRG-9600 (60 t/m 905 MKz) scanner/ontv. met video (PAL!) optie. Freq. teller tot 2 GHz. Tel. (0227) 58 18 92.

Variometer. Microfoon 600 ohm t.b.v. het WIEL. Splitstator 500 pF met grote plaatstand. PA0TWO. Tel. (0223) 63 16 69 of (0653) 56 12 31.

Ik zoek dringend een RGB-module van een 20 inch monitor van het merk PHILIPS type C2082 DAS/01 chassis FSR 871CV (20T). Het PHILIPS onderdeelnummer is 482221230937. J. van As, PD0LQQ. Tel. (043) 457 20 85.

Documentatie en/of schema gevraagd van antennerotor Computator Model CT-1000 Able Oyama Japan. Dit is een Microprocessor Controlled Aerial Rotor. Graag info omtrent de elektronica van deze rotor. Ook graag gegevens over de event. fabrikant of importeur. PA3CLM. Tel. (0294) 25 35 36 of E-mail josef.vl@worldonline.nl.

Sennheiser cond microf. FRG9600 (60 t/m 905 MHz) scanner/ontv. met video (PAL!) optie. Freq. counter tot 2 GHz. Sony VX1000 Sony dig. camc. Tel. (0227) 58 12 92.

Goed werkende Reader Yaesu YR-901 + Keyboard YK-901. Tevens instructie manual of copy hiervan voor Yaesu transv. FTV-901R. PA1ST. Tel. (0516) 43 30 54.

AANSLUITGEGEVENS (b/e/c) van de dubbeltransistor TDA 1087. PA0JKA. E-mail: kroonj@avebe.com.

2e VFO voor de Kenwood TS-820/830. PA3HEQ. Tel. (075) 771 07 88.

Gezocht tegen amateurprijs 'Planimeter' recorder U-matic VO-5850P, dubbing cable VDC-5, servicemanual VO-5850P, tapes U-matic KC20, detectors HP-11664A, reflectometerbridge HP11666A, PA0VHF. Tel. (0181) 21 46 78.

Eraf

HF-station bestaande uit: HF all mode transc. IC-725, 30 kHz-33 MHz, CW-filter, voeding PS-30 12 V/20 A, luidspreker met filter PS-180, antenne tuner MFJ-900, HF swr-meter, Junker seinsleutel, Bencher wabber seinsleutel met Grand Master Memory keyer MFJ-482, instruction manual en doos. Het geheel is als nieuw f 2000,-. Station 2/70 bestaande uit: Alinco DR-605 2/70 mobiel transc. output 50W/VHF en 35W/UHF met mike. Regelbare voeding EA-3016 0-20 V/10-16 A, dual-band base ant. voor 144/430 type Comet CA-2x4BXT. Complete set voor packet, morse, RTTY, AMTOR en ASCII bestaande uit: Commodore 64 computer, monitor, printer, diskdrive, cass.rec., PK-232 driver. Alles in goede staat f 1500,-. Duo-band portofoon C-520, 2/70 compleet met handtele/microfoon, langzaam lader, snellader CSA-181, 4 nicads, 2 batterij-cases, softcase, dashboard voeding aansluiting, doc. en doos. Het geheel als nieuw f 450,-. PA3CKO. Tel. (033) 475 84 08.

Transc. Yaesu FT-7, 10 W HF met seinsleutel f 600,-. Transc. Kenwood TR-9000, 2 all mode f 650,-. BVM Heathkit IM18D met probe en manual f 75,-. 1-kan. scoop HM-107, 1 MHz met losse voeding f 75,-. Home-made roosterdip-meter 2,1-39 MHz, idem 40-200 MHz met voeding, samen f 50,-. Home-made SWR-meter voor HF (zeer goed) f 40,-. Dummy-load 2 kW met trafo-olie f 50,-. Nieuwe ronde paneelmeter 10 mA f 10,-. PA0PER. Tel. (020) 631 23 30.

Met amateurradio pionieren en experimenteren dat kan op de camping van PA0SAN. Geniet van ruimte en rust waar het bos de Maasplassen kust. Tel. (0495) 65 19 22.

Wegens overcompleet Sem. prof. Scoop "VC-620", 20MHz, 2-kanaals met doc., nw. in doos f 675,-. 100m coax RG-11u, 75ohm, doorsnede 11mm f 100,-. PHILIPS 'SVR-174' airc. zend/ontv. in horizontale rek-mountain (RX-TX. voeding + bed.paneeltje) Compleet met uitgebreide documentatie f 300,-. PA0RIC. Tel. (0527) 61 28 58.

Shure model 522 en model 444 tafelmicrof. f 50,- p/s; ICOM micr voor IC02e. HM-46 f 20,-; Bosch mob speaker opbouw KL1 f 10,-; Transc. Yaesu FT-736r,

Inzendingen voor deze rubriek kunt u zenden aan de redacteur van deze rubriek. Plaatsing geschiedt in de volgende maand waarop de sluitingsdatum van kracht is. De betaling (per 350 karakters f 5,-) moet 2 werkdagen voor het eind van de maand voldaan en bekend zijn. Voor de laatste volledige voorwaarden zie ELECTRON januari 2000.

Redactie: F.W. van Wijk, Schieland 101, 9405 ND Assen.
E-mail: pa3bvd@amsat.org
Advertentiekosten: giro 2294115, VERON Eraan/Eraf te Assen.

2/70 allmode f 2750,-; Kenwood TS-430, PS-430, FM/CW, Mounting Bracket 430 f 1400,-; Heath buisvoltmeter V-7a f 50,-; Heath Elect keyer HD-1410 f 25,-; Var trafo 220 - 0/260 520 VA compact f 25,-; Kay attenuator 431C 50 Ohm 0-40 Db f 35,-; Kenwood CW-N filter YK-88CN f 75,-; Print voor G3RUH modem 9k6 incl. beschr. f 25,-; Junker CW-sleutel f 40,-; 2C39 buizen f 15,- p/s bijna nw; 4CX1000a nieuw doe bod, gebruikt vraag erom; MFJ-945 antenne tuner max 300 watt f 100,-; Annecke Symmetrisch antennen koppler 200 watt f 250,-; Comet mobielantenne CA-2x4SDY 70/2 incl. magneetvoet f 75,-; Ohmmeter 1000 MegOhm/500 volt f 15,-; Stolle Rotor 2010 met vertical plaat f 50,-; 70 cm antenne koppel met 3xN conn f 10,-; Mastlager 52 mm f 35,-; Voltcraft Unilader 1,2-12 volt/50 mA. 1,4 A f 30,-; Hameg Scoop HM 203-6 f 350,-; Fritzel Rotary mini dipool 10/15/20 f 100,-; Wim PA0TZZ, Den Haag Tel. na 18 u. (070) 360 23 76 of PA0TZZ@stones.com.

DJ7PT biedt te huur aan voor niet-rokers, vakantiewoning tussen Rijn en Moezel, QTH JO30TE. Gezellig appartement voor 2 personen. U kunt gebruik maken van mijn amateur antenne-installatie. Inl. W. Merten, DJ7PT, Hauptstrasse 1, D 56281 Karbach. Tel. het gehele jaar 00 4 967 47 73 45.

10, 20 of 30 dB verzwakkers (geen stappenschakelaars noodzakelijk), 50 Ohm, 100 watt (!!!), HF tot 30 (of 150) MHz, connectors: BNC, N of PL. PA4FDW Tel: 045-5457093, E-mail: JOS.KOEKKOEK@CCSBV.NL.

Rotor Ham 4 Hy-Gain met stuurkast f 475,-. Rotor CD-45 HY-Gain met stuurkast f 375,-. Beam Fritzel 3 el. 10/15/20 f 350,-. Beam 3 el. 28 MHz, nw. in doos f 250,-. PA8GB. Tel. (0181) 41 61 70.

Transc. TS-120V incl. doc., serv. doc., bijbeh. voeding PS20 en speaker SP-120 f 1100,-. Voe-

ding Kenwood PS-30, 13,8 V/20 A f 200,-. Low-pass filter LF-30A f 40,-. Heathkit 2 m. amplif. HA-202 f 75,-. PA0GD. Tel. (0499) 37 32 42.

Transc. Alinco DR-510E, VHF/UHF met duplexer en mob. beugel, bijna niet gebruikt, met doc. f 525,-. PA0ERP. Tel. overdag (020) 580 43 27 daarna (035) 695 26 81.

Porto Yaesu FT23 2 meter porto incl. lader f 200,-; Kenwood TS130S 100 Watt HF-transceiver incl. WARC-band en 12 V-20 A voeding f 900,-; Trio/Kenwood R-599D HF-ontvanger f 500,-. Nog enkele bouwpakketten voor de SA-96b/c spectrumanalyzer 0-500 (1000) MHz bestaande uit printen en beschrijving en convertor f 195,- incl. verz.kost.; idem DDF-96 dopplerpeiler (ballonvossenjacht meegedaan, stond 12 x DDF-96 aan de finish!) f 155,-; Spectrumanalyzer Systron-Donner type 762-1, 10 MHz - 12,4 GHz, incl.

markergenerator en 2 sweepgeneratoren in de 13 en 23 cm banden, incl. operating/service manual. In perfecte staat, f 3.000,-; Spectrumanalyzer, PE0SSB SA96c, 1 - 1000 MHz in twee bereiken, 80 dB dyn. bereik. Compleet gebouwd, afge-regeld en getest in zeer fraaie behuizing, f 750,-. Storno UHF-repeater type CQF-663. Output 12 watt. Werkend in de 70-cm amateurband, compleet met besturing, bedieningseenheid en callgever! (exclusief duplexfilter) X-tals in oven. Compleet afgeregeld op frequentie naar keuze. (plug & play) f 500,-. Alle aangeboden apparatuur binnen spec. van fabrikant. Info en foto's opvraagbaar via E-mail. Henk Jenniskens PE0SSB, h.jenniskens@hccnet.nl, Tel. (076) 541 83 33.

Alles alleen afhalen!! 2 stuks 23 cm eindtrap met 2C39, incl. kast, voeding en meter f 80,- p.st. Idem voor 70 cm f 80,- p.st. 2 stuks looppyagi 23 cm, (1 van 30 el en 1 van 28 el) f 50,- p.st.



PA3AOG. Tel. (0543) 47 10 52
of E-mail pa3aog@amsat.org.

Transc. Sommerkamp FTDX-505, 10-160 m, 100 W SSB met ingeb. voeding 220 V f 200,-. PA3EBH. Tel. (0318) 64 28 53.

Kenwood 930Sat + CW-filter f 2250,-, Kenwood TS680 incl. 6 meter f 1500,-, Kenwood 570 SG incl. 6 meter f 3350,-. Zware Daiwa rotor f 1250,-, rotor KR 600 f 400,-, KR400 f 300,-, VDL-spinquad 6 bnd f 775,-, FB33 f 400,-, FB13 dipool f 275,-, 4 el. 10 m beam f 225,-, Kenwood ssb filter YK-88SN f 100,-, 70 cm tvtr SSB-electronics LT70S + tcxo f 1650,-. PA7MM. Tel. (0517) 39 76 98 of E-mail: berthollander@wxs.nl.

Er wordt nogal eens een schrijffout gemaakt in mijn echte E-mail adres. De post komt dan ergens anders, gelukkig weet ik waar. Echter om dat te omzeilen gebruik pa3bvd@amsat.org. Dan gaat het zeker goed. Verander het in uw E-mail adresboek!

26 jaargangen **ELECTRON** van 1964 t/m 1989, in één koop, vraagprijs f 125,-. PA0VDW. Tel. (020) 699 47 65.

Tafelmike Icom SM20 en Daiwa swr/pwr-mtr. CN-103L kruisnaald, 140-525 MHz. Beiden in zeer goede staat, in doos. Prijs n.o.t.k.. PA3HER. Tel. (070) 398 98 98.

Meetzenders (3 stuks) Rohde & Schwarz SMFA 1,39- 510 MHz, AM-FM compl. met kabels, pluggen en boek p.st. f 600,-. Alle drie voor f 1500,-. Regeltrafo's 0-240 V/8 A f 40,-, 0-240 V/5 A f 30,-. 20 stuks nieuwe eurokaart inschuifkastjes 12 inc. f 15,- p.st. Samen f 200,-. Tel. (026) 321 90 02.

Mobilifoons Bosch KF-162 f 20,-. Peiker microfoons f 15,-. Kathrein magneetvoeten met straler (VHF). Kasten met daarin trafo 18 volt 4 A, koelblok, zekeringhouders, netsnoer etc. f 7,-. Gaarne reacties via tel.: (0622) 23 70 18 of E-mail: lawet@casema.net.

Transc. TenTec Argonaut2 model 535, QRP 5W HF, all mode. Ontvanger is gen. cov. 0-30 MHz. regelbaar MF-filter, enz. Documentatie. In nieuwstaat f 950,-. PA1RM. Tel. (0181) 61 17 98 of (0616) 10 61 62.

Transc. Yaesu FT-747 HF All band, 100 W. X'tal filters: CW, SSB, AM, f 900,-. Transc. FT-2500 2 m mobiel, 50 W, CTCSS, DTMF-paging, f 450,-. FT-415 2 m porto, 5 w, DTMF, CTCSS, DTMF-paging. Lader, FNB-25, FBA-12. Prijs f 300,-. Alles in goede staat. A.u.b. na 20 u. (0625) 55 38 18, maar niet op dinsdag, woensdag of donderdag.

Ontvanger Kenwood R-1000. Tel. (015) 256 55 14.

ELECTRON Jaargangen 1975-1995 f 30,-. Tel. (0318) 64 28 53.

Yaesu comm. ontv. FGR8800 met luchtvl. /VHF-opties. H.P. netwerkanalyzer. Enige hf/lf (video/tv, etc.) meetapp. Hi-8 Sony camcorder-idem S. VHS(JVC/Phil) Beatcam/sp-en Digital, U-matic-en BVU/sp-videotapes; BVU/U-maticrecorders. Marconi meetzender (LCD-uitl.) 80 kHz - 520 MHz, AM/FM. HP en Tek serv. manuals. Tel. (0227) 58 18 92.

Transc. FT-720R, 2 m/20 W, compl. f 225,-. HP-3762 Data Gen. + 3763A Error detector + gege. f 325,-. Pue buizen-mari-

foon 12 V f 95,-. AT&T ISDN tel. f 75,-. W.u.G. Regeneratortester f 95,-. Telef. magnetofon 85 f 90,-. 2 accu's GV-240A in 2 kistjes f 195,-. Prof. gest. voeding 12-15 V en max 60 A (instelb.) f 175,- (alleen afhalen!). PA0BWA. Tel. (035) 525 78 33.

Antenne Fritzel GPA-50, 10/15/20/40 m. dipool, 80 m opzetstuk f 125,-. Hy-Gain mobielantenne, basisdeel + 10/20/80 m met resonator f 150,-. PA3GKU. Tel. (0651) 75 26 50.

Transc. Kenwood TS-711E, all mode 144-146 MHz, 25 W, weinig gebr. met Ned. doc. f 1500,-. Volcraft lab. voeding met 2 meters 0-30 V/2,5 A f 50,-. Junker seinsleutel met sounderapp. f 75,-. Mob. ant. 2 m met kleef-

voet f 25,-. SWR/Veldsterktemtr. f 25,-. Daiwa coaxschakelaar f 30,-. Powersupply 13,8 V/5 A f 40,-. Ant. rotor Chanel Master f 60,-. Alinco eindtrapje 2 m. all mode 30 W f 100,-. 4 el. Cue-Dee 2 m ant. z.g.a.n. f 40,-. Gestab. voeding 13,8 V/3 A f 30,-. Variac 0-270 V/1,5 A f 40,-. PA2SWL. Tel. (0299) 64 89 30.

Accupack Alinco EBP-10N/EBP-18N NiCd f 49,- ongebr. in orig. verp. EDC-13 voor DJ-160E/-560E, f 15,-; EDC-8Z voor DJ-120E/-500E f 15,-; EDC-19/EDC-20 voor DR-590E/-599E f 49,-; EDH-5/EDH-16 batterijhouder f 15,-; Origineel service manual voor NRD535 HF-receiver van JRC f 45,-; PA0RTV. Tel. (010) 521 93 73 na 19 u.

73, Frans, PA3BVD

Agenda

Deze agenda verschijnt elke twee maanden in **Electron** en is bedoeld om activiteiten op landelijk niveau te coördineren.

Redactie: W.J. van den Broek,
PA0JEB. De Steenkamp 115,
3781 VV Voorthuizen,
tel. (0342) 47 24 05.

2000

- * 4 maart : Themadag Radio & Computer, Woldberg 't Harde. Van 10.00 - 16.00 uur. Inl. H.C. Klein, tel. (0525) 68 55 58. E-mail: PE1NPV@amsat.org
- 5 maart : Jaarlijkse HAM-Beurs Wetteren, België. Inl. Andre Raman, ON7XS Cooppalaan 122 B-9230 Wetteren België
- 11 maart : Landelijke Radio Vlooiemarkt, Autotron Rosmalen. Open van 09.00 - 16.30 uur. Info pa25rwe@amsat.org
- 18 maart : Officialsdag. Soestduinen
- 26 maart : 3e Internationale Radio Vlooiemarkt, Kielpark St. Bernardsesteenweg Antwerpen-Zuid /Kiel. Open van 11.00 tot 17.00 uur. Info ON4CDV tel. 00 32 03 827 25 44. E-mail on4cdv@planetinternet.be
- * 2 april : Radiomarkt HAM-beurs Belgisch Limburg. Open 10.00 tot 16.00 uur. Inl. ON4BCE tel. 089 38 33 60. E-mail: ON1DJC@online.be
- 5 april : Voorjaarsexamen Radiotechniek en Voorschriften I en II. Nieuwegein
- 8 april : Radio Vlooiemarkt Tietjerk. Info: PA2MBU tel. (058) 266 25 84
- 15 april : 61e VERON Verenigingsraad. Het Dorp Arnhem
- 9-10 mei : Voorjaarsexamen seinen en opnemen. Nieuwegein
- * 27 mei : Friese Radiomarkt Beeststerzwaag. Inl. PA3ESF, tel. (0512) 30 27 02 of 06 252 60 656
- * 8-12 juni : 35e VERON Pinksterkamp Odoorn. Inl. PA3BJV
- 9-10 sept. : 45e Weinheimer UKW-Tagung. Inl. <http://www.ukw-tagung.de>
- 14 oktober : Dag voor de Amateur. Americahal Apeldoorn

De met * gemerkte evenementen worden in de **Agenda** van dit nummer van **Electron** voor de eerste maal vermeld.

Adverteerdersindex

Amcom v.o.f. ... I	Mail Electronics ... V
Armada Group BV ... II	Mecom ... 113
Barend Hendriksen ... V	Radio Abe ... II
Deltron Communications	Ropex B.V. ... VII
Int./Jacobs ... VIII	Rys Electronics ... VI
Doeven Communications & Meteo ... III	Schaart Communications ... IV
Dolstra Elektronika ... II	Venhorst Communicatie Centrum ... III
Koltron B.V. ... 105	ZHTECHNICS ... V

De nieuwe Patcomm PC16000e Nu leverbaar!!!!!!



PATCOMM presenteert de nieuwe PC-16000 e, een uitgebreide HF Transceiver die geheel vernieuwd is, met een nog overzichtelijker front die aan duidelijkheid

niets te wensen overlaat. Laat je meevoeren op de avontuurlijke reizen met deze transceiver en geniet onmiddellijk van CW en RTTY. Deze binnenkomende data wordt gedecodeerd en is zichtbaar als een lichtkrant op de ingebouwde LCD-display.

f 5995,- INCL. BTW.

Geleverd met Nederlandse gebruiksaanwijzing.



TECHNISCHE SPECIFICATIES:

*Output Power: Adjustable 1 to 100 Watts Continuous (160 thru 10 meter Ham Bands) *DSP Filtering Systeem: Includes: 2.4 kHz, 1.8 kHz, 500 Hz, 250Hz and RTTY "Brick Wall" DSP Filters -DSP Autonotch Filter for SSB -DSP "Denoiser" reduces Background noise. *General Coverage Dual Conversion Receiver (1.5-29.9 MHz) USB, LSB, CW, RTTY & AM. *Collins Mechanical (IF) Filters includes (2.4 kHz and 500 Hz). *Built-In Digital Power/SWR Meter. *Built-In Iambic Keyer (5-75 WPM). *Highly Effective Noise Blanker. *90 Memories plus Scratchespad. *Selectable Tuning Speed: Fixed (10 Hz Step size) and Variable (1 Hz thru 10 kHz). *IF shift Control. *Frontpanel selection of 3 Antenna Ports (can be configured as one for receive antenna). *RS-232 Ports for "Dumb Terminal". *Built-In Keyboard interface *The New PC-16000 has been CE Certified and approved.

We reserve the right to change specifications without notice.

patcomm
international

PATCOMM INTERNATIONAL B.V.
PLATINASTRAAT 90,
2718 RX ZOETERMEER NEDERLAND.
TEL. : +31 (0)79-361 72 04
FAX. : +31 (0)79-361 71 95
E-MAIL : ROB@PATCOMM.NET
WEBSITE : WWW.QTH.COM/PATCOMMRADIO

Dealer: Schaart Communications - Katwijk-ZH - Telefoon: 071-401 57 08* - Fax 071-407 31 43

HENK JACOBS DOET ÉÉN KEER GEK !!!

Waarom? Omdat hij één keer per jaar plankmodellen en restanten tegen "afbraakprijzen" verkoopt, omdat deze produkten plaats moeten maken voor de allernieuwste snufjes op het gebied van geluid, licht en communicatie apparatuur. De JBE opruimapparatuur wordt natuurlijk compleet geleverd en met 1 jaar volledige JBE garantie en service. MAAR HELAAS OP = OP, dus kom snel kijken en bespaar U heel veel guldens!

Hierbij één kleine greep van onze spectaculaire kortingen! Deze prijzen zijn geldig van donderdag 9 maart t/m 31 maart en zolang de voorraad strekt!

JBE/HAM PORTOFOONS

Yaesu FT 23R	van	f 599,-	voor	f 299,-
Alinco DJC-1	van	f 499,-	voor	f 249,-
Icom IC-2ie	van	f 749,-	voor	f 449,-
Standard C. 181	van	f 599,-	voor	f 349,-
Kenwood TH. 28E	van	f 699,-	voor	f 399,-

JBE/LPD. PORTOFOONS

Alan 401	van	f 129,-	voor	f 59,-
Alan 434	van	f 199,-	voor	f 89,-
Albrecht sporty	van	f 229,-	voor	f 149,-
Commтел com 434	van	f 179,-	voor	f 129,-
Icom IC 4008E	van	f 349,-	voor	f 169,-

JBE/PMR APPARATUUR

Yaesu FT 2006 porto	van	f 999,-	voor	f 499,-
Kenwood TK 249E porto	van	f 1099,-	voor	f 699,-
Motorola Visar porto	van	f 1499,-	voor	f 899,-
Philips PRM80 mobilfoon	van	f 1395,-	voor	f 799,-
Yaesu FTC1024 mobilfoon	van	f 895,-	voor	f 599,-

JBE SCANNERS

Trident TR 1200	van	f 899,-	voor	f 399,-
Realistic Pro 62	van	f 599,-	voor	f 359,-
Commтел Com 204	van	f 579,-	voor	f 299,-
Yupiteru MVT 3300 EU	van	f 459,-	voor	f 329,-
Welz WS-1000	van	f 749,-	voor	f 499,-

KORTE GOLFONTVANGERS

Target HF-3	van	f 499,-	voor	f 359,-
Realistic dx 394	van	f 599,-	voor	f 299,-
Lowe HF-250 Europa	van	f 2599,-	voor	f 1899,-
Icom IC-R72E	van	f 2895,-	voor	f 2099,-
Kenwood R 5000	van	f 3150,-	voor	f 2395,-

CB-APPARATUUR

Alan 39 porto	van	f 179,-	voor	f 99,-
Danita Mark 1 porto	van	f 349,-	voor	f 149,-
Team TS Phoneset	van	f 399,-	voor	f 199,-
President Randy porto	van	f 399,-	voor	f 249,-
Midland 95 plus porto	van	f 359,-	voor	f 229,-

HAM-TRANSCIEVERS

Kenwood TM 251e	van	f 1095,-	voor	f 599,-
Alinco DR 130E	van	f 799,-	voor	f 499,-
Kenwood TM 742	van	f 2199,-	voor	f 1199,-
Icom IC 2410	van	f 1698,-	voor	f 1299,-
Yaesu FT 5200	van	f 1895,-	voor	f 1349,-

TELEFOON/FAXEN

Electrofoon CT100	van	f 179,-	voor	f 99,-
STC-8520B	van	f 199,-	voor	f 120,-
Avatex-efax 288	van	f 399,-	voor	f 249,-
Philips HFC-10	van	f 699,-	voor	f 399,-
Tiptel 255	van	f 349,-	voor	f 199,-

- Wij zijn ook aanwezig op zaterdag 11 maart op de Vlooiemarkt te Rosmalen (Autotron)
- Opgelet! I.v.m. onze opruiming zijn wij op 6, 7 en 8 maart gesloten!
- Onze opruimingsprijzen kunt u ook lezen op onze website: www.jbe.nl

Jacobs Breda Electronics

The clever way to technology



Importeur, groothandel en dealer van geluid, licht en communicatie apparatuur

LIESBOSSTRAAT 9-14, BREDA / TELEFOON 076 - 521 28 81 / WWW.JBE.NL