

Oktober 2000 nr 10



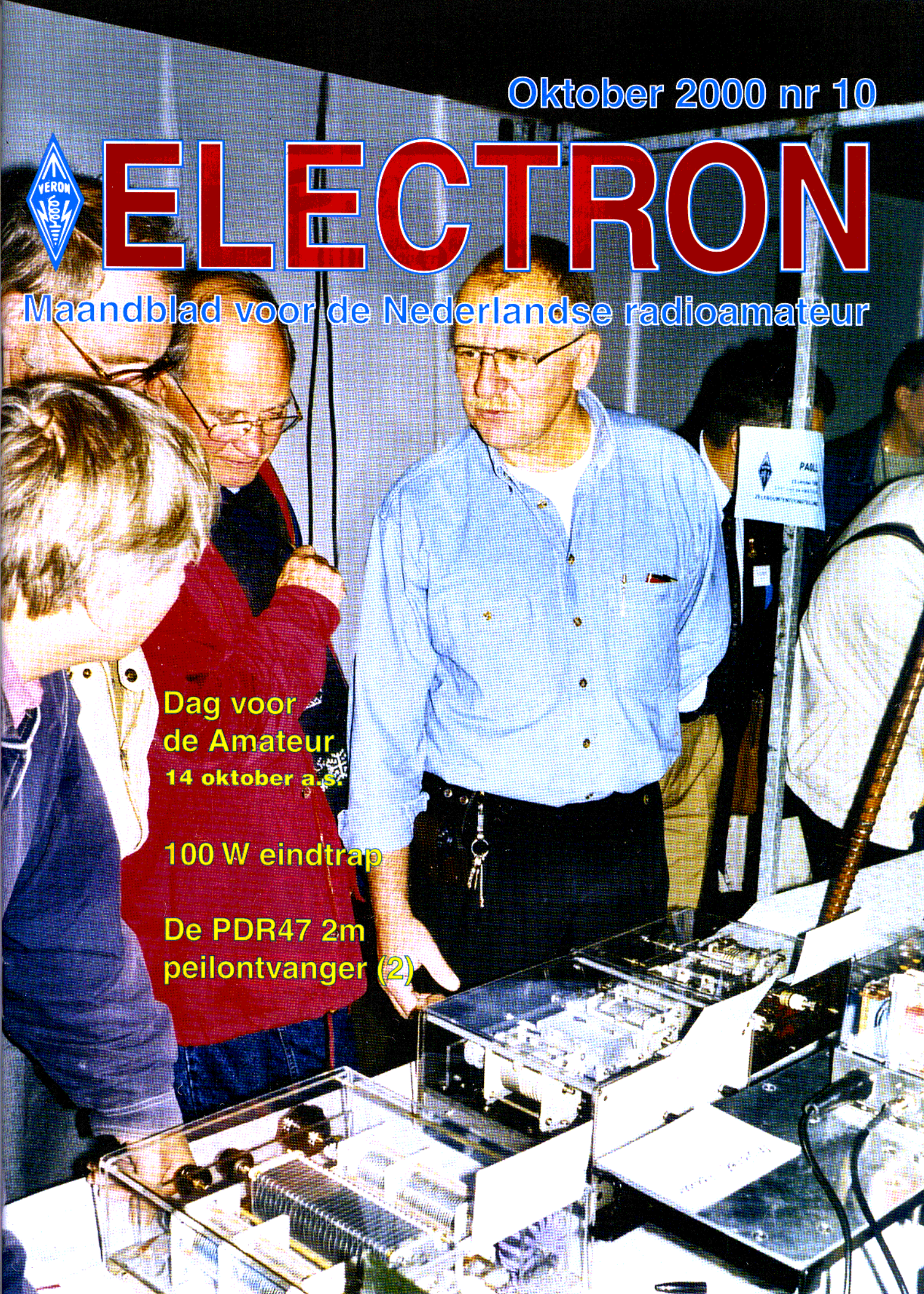
ELECTRON

Maandblad voor de Nederlandse radioamateur

Dag voor
de Amateur
14 oktober a.s.

100 W eindtrap

De PDR47 2m
peilontvanger (2)



JRC

YAESU

ICOM

hy-gain
by Telex

COMET

AMRATO 2000

Bezoek onze stand !

Profiteer van onze speciale aanbiedingen !

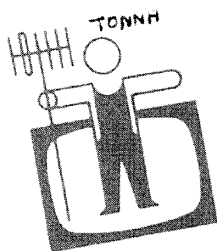
zaterdag 14 oktober

americahal

APELDOORN



MFJ



KENWOOD

SCHAART

COMMUNICATIONS

NEDERLAND

*Alleenvertegenwoordiging in Nederland en België
van: YAESU-AMATEURRADIO, JRC JAPAN RADIO CO.
van KENWOOD COMMUNICATIE
in Nederland*

*Let op
zaterdag 14 oktober
is Katwijk gesloten!*

Valkenburgseweg 68
2223 KE KATWIJK-ZH
Tel: (071) 4015708*
Fax: (071) 4073143

OPENINGSTIJDEN: dinsdag 09.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur

zaterdag 09.00-16.00 uur

KOOPAVOND: donderdag 19.00-21.00 uur

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

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

reeds meer dan 35 jaar specialisten in ham-radio

Redactie

G.J. Huijsman, PA0GJH, hoofdredacteur
Eindredactie: vacature
A. Nijveld, PA0XAB, redacteur
A.N. van der Molen, PA3GCO, redacteur

Redactiesecretaris: Vacant

Waarneming: G.J. Huijsman,
Fivelingo 169,
2716 BC Zoetermeer
Tel. (079) 321 12 57
Fax (079) 323 94 62
E-mail pa0gjh@amsat.org



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; T.J.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 voorafgaand aan de verschij-
ningsdatum. Berichten bestemd voor de vaste ru-
brieken sturen naar het adres van de daarbij ver-
melde 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 vereni-
gingsorgaan *Electron* en de bijdrage aan de plaat-
selijke 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 Barne-
veld, Postbus 67, 3770 AB Barne-
veld. 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, Post-
bus 67, 3770 AB Barneveld.
Tel. (0342) 49 42 70. Fax. (0342) 49 42 99

In dit nummer...

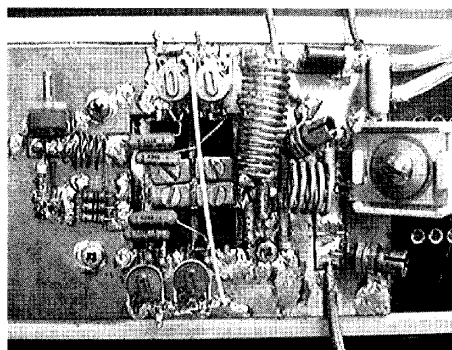
Dag voor de Amateur

14 oktober Americahal
Apeldoorn

Een interessant en afwisselend
programma wordt voorgeschot-
teld.

403

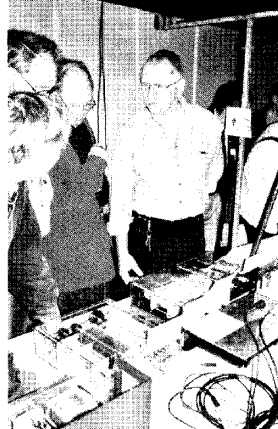
Een goedkope 100W MOSFET-eindtrap voor 20 m



De voor schakeldoel-
einden bedoelde
IRF-FET's maken het
mogelijk een goedko-
pe MOSFET-eindtrap
te bouwen. In dit ge-
val voor één band.

412

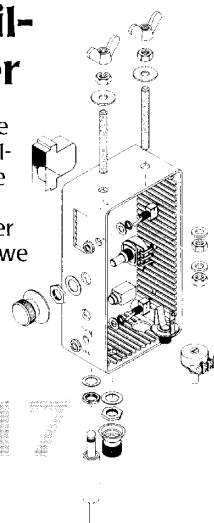
Bij de voorpagina:



Tijdens de DvdA
uiteraard veel
aandacht voor
zelfbouw. Hier
Kees, PA0LL,
voor zijn schit-
terende werkstuk-
ken.

De PDR 47 twee meter peil- ontvanger

Beschrijving in drie
delen van een peil-
ontvanger voor de
twee meterband.
Deze peilontvanger
bevat geheel nieuwe
ideeën. Deze keer
deel 2, dit
behandelt de
constructie van
het kastje.



417

en verder...

Gouden Speld voor
PA5CW404
Terugblik op de
32e DNAT422
Amateursatellieten423
Bibliotheeknieuws424
EMC-commissie425
NL-Post426
VHF en Hoger429

Traffic Nieuws432
Vossenjagen437
IARU439
Ongedempte
trillingen439
Komt U ook?440
Radio Onderdelen
Markt Assen440
VERON Servicebureau441
Belgian National
Microwave Roundtable442
De VERON443

Cursus zendamateur
afdeling Waterland444
Nieuws van het
Servicebureau445
In memoriam445
Nieuwe leden445
Radio AA een extra
VERON Service446
Agenda446
Wie helpt mij...447
Adverteerdersindex447



Dag voor de Amateur 2000

14 oktober 2000 van 10.00-17.00 in de Americahal in Apeldoorn

De eerste Dag voor de Amateur in het nieuwe Millennium staat voor de deur. De Evenementen Werkgroep heeft getracht een zo interessant en afwisselend mogelijk programma samen te stellen met voor elk wat wils. Hier treft u een overzicht aan van wat er op 14 oktober allemaal te beleven zal zijn in de Americahal in Apeldoorn.

Openingstijden en kaartverkoop

De Dag voor de Amateur begint om 10.00 uur en duurt tot 17.00 uur. De kaartverkoop begint echter al om 09.00 uur. Ondanks de gestegen kosten voor de organisatie van de Dag voor de Amateur kunnen de entreprijzen ook dit jaar gelukkig ongewijzigd blijven. VERON-leden betalen **uitsluitend** op vertoon van hun geldige VERON-lidmaatschapskaart f 10,00. In alle andere gevallen bedraagt de entreprijs f 12,50. Houders van de Gouden Speld hebben gratis toegang, mits de speld zichtbaar gedragen wordt. Bij de Americahal kunt u gratis parkeren.

Programma

- 09.00 Aanvang kaartverkoop
10.00 Hal open
10.15-10.45 *Glazen zaal, eerste etage:*
Workshop: 'Nieuwe JOTA-uitdagingen' door Jan Kluiver, PBOAMJ, landelijk JOTA-organisator Scouting Nederland.
11.00-12.00 *Midden- en Matenzaal, eerste etage:*
– Officiële opening en toespraak door Algemeen Voorzitter van de VERON, Jan Hordijk, PA0AJE.
– Bekendmaking Amateur van het Jaar 1999.
12.00-13.00 *IARU-stand:*
IARU-spreekuur door Kees Murre, PA2CHM, VERON-vertegenwoordiger IARU.
12.15-13.30 *Midden- en Matenzaal, eerste etage:*
Lezing: 'VP6BR Pitcairn Dxpeditie 2000' door Jukka Heikinho, OH2BR/VP6BR.
13.45-14.30 *Glazen zaal, eerste etage:*
Lezing: 'Antennes elektromagnetisch bekeken' door Theo Scharren, oud-docent Elektromagnetisme aan de Technische Universiteit Eindhoven.
14.30-15.15 *Glazen zaal, eerste etage:*
Lezing: 'Biologische effecten van radiofrequente elektromagnetische velden' door Frans Koops, bioloog milieuadviseur bij KEMA, Arnhem.
15.00-16.00 *Zaal 1:*
De Super Vonkenboerwedstrijd o.l.v. Maarten Cattenstart, PA3GMB
15.15-16.00 *IARU-stand:*
IARU-spreekuur door Kees Murre, PA2CHM, VERON-vertegenwoordiger IARU.
14.45-15.15 *Midden- en Matenzaal, eerste etage:*
Lezing: 'Morse voor radiozendamateurs, de

stand van zaken' door Mr. Kees Murre, PA2CHM, VERON-vertegenwoordiger IARU.

16.00-17.00 *Midden- en Matenzaal, eerste etage:*
Uitslag cw pile-up wedstrijd (zie hierna), verloting en sluiting.

- Doorlopend: – **Nieuw:** cw pile-up wedstrijd in de stand van het Traffic Bureau
– Informatiestand RDR met onder meer mogelijkheid tot het laten meten van radiozendapparatuur.
– AMRATO
– VERON Radio Onderdelen Markt
– Zelfbouwtentoonstelling en demonstraties
– Lotenverkoop
– Diverse VERON commissies
– Diverse verenigingen
– Verbindingsdienst van de Koninklijke Landmacht demonstreert een volledig mobiel station met Harris EZB installaties.

(Programma onder voorbehoud)

Lezingen

Ook dit jaar zijn we er weer in geslaagd een buitenlandse gast naar de Dag voor de Amateur te halen! Jukka Heikinho, OH2BR zal uitgebreid verslag doen van zijn ervaringen als VP6BR, een zeer succesvolle Dxpeditie naar Pitcairn gedurende de eerste drie maanden van dit



jaar. In totaal werden door hem meer dan 56.000 QSO's gemaakt. Om alvast een eerste indruk te krijgen van deze zeer geslaagde Dxpeditie kunt u kijken op Jukka's website: www.qsl.net/oh2br.

Jan Kluiver, PBOAMJ van Scouting Nederland zal u in een voordracht van 30 minuten op weg helpen bij het voorbereiden van een succesvolle JOTA. Hij zal u duidelijk maken dat ondanks de intrede van de computer ook het 'ouderwetse' zendamateurisme nog steeds volop in de belangstelling staat bij de jeugd.

Door Theo Scharren, tot voor kort Universitair Hoofddocent Elektromagnetisme aan de Technische Universiteit Eindhoven, zal een zeer leerzame voordracht in de vorm van een gastcollege worden verzorgd over de elektromagnetische aspecten van antennes, cruciaal onderdeel van elk radio(amateur)station.

Ten slotte zal Frans Koops, als bioloog milieuadviseur verbonden aan KEMA in Arnhem, ons vertellen over de mogelijke biologische effecten van radiofrequente elektromagnetische straling.

Zorg dat u op tijd binnen bent want gezien de actualiteit

van dit onderwerp verwachten we veel belangstelling voor deze lezing!

Centraal Bureau VERON

Het Centraal Bureau van de VERON verzorgt de ledenadministratie en een belangrijk deel van de correspondentie van onze vereniging.

Mocht u hierover vragen hebben, of wilt u zich opgeven als lid van de VERON, bezoek dan de stand van het Centraal Bureau.

Wie zich tijdens de Dag voor de Amateur opgeeft als lid betaalt pas met ingang van januari 2001.

Lotenverkoop

Tijdens de Dag voor de Amateur zal weer een aantal prachtige prijzen worden verloot. De grote prijzen zijn te bezichtigen in de vitrines van de VERON stand. Daarnaast zijn er nog diverse kleinere prijzen te winnen. In de Americahal zullen enkele verkooppunten voor loten te vinden zijn. De loten kosten f 1,50 per stuk of f 5,00 per vier stuks.

Morse

Ook dit jaar kunt u bij het Traffic Bureau weer testen hoe het gesteld is met uw Morsevaardigheden. Dit jaar kunt u dat doen door deel te nemen aan een nieuw opgezette cw pile-up wedstrijd. U kunt daarvoor de gehele dag terecht in de stand van het Traffic Bureau.

Verder wordt dit jaar door Maarten Cattenstart, PA3GMB als opvolger van Peter Lundahl, PA0PAZ, weer de Super Vonkenboerwedstrijd georganiseerd. Er zullen twee wedstrijden plaatsvinden.

De eerste wedstrijd is met snelheden tot 70 à 80 wpm voor de echte snelheidsduivels onder ons. Daarna vindt er een tweede wedstrijd plaats voor hen die een wat rustiger seintempo gewend zijn. Deze tweede wedstrijd begint bij

12 wpm. Het is de bedoeling dat de score van dit jaar wordt vastgelegd, waarna volgend jaar een extra prijs wordt uitgereikt aan de grootste stijger.

PA6DVA

Mocht u de weg naar de Americahal niet kunnen vinden dan kan het inpraatstation PA6DVA u helpen. PA6DVA is vanaf 09.00 uur vanuit de Americahal in de lucht op 145,500 MHz. Ook zal er een QSL-kaart van dit station worden uitgegeven.

AMRATO deelnemers

Doeven Com. & Meteo, Dolstra Electronica, E.P.S. Antennes, GB Antennes & Towers, Jacobs Breda Electronics, Patcomm, Radio Abe, RAM, Schaart Communication, Teletrix Nederland B.V., Uitg. Segment B.V. Elektuur.

Catering

Zowel in de entree als op de eerste etage zal een horecabuffet te vinden zijn waar diverse versnaperingen en dranken verkrijgbaar zijn.

Tot slot

Het kan in de ochtend nogal druk zijn op de wegen naar de Americahal. Houdt u daar rekening mee als u niets van dit evenement wilt missen. We hopen u allen weer te mogen begroeten op de Dag voor de Amateur op zaterdag 14 oktober 2000 in de Americahal in Apeldoorn.

De kans dat u op de AMRATO of de onderdelenmarkt iets van uw gading vindt is groot. Zorg dat u voldoende geld bij u heeft, want er is in de Americahal geen geldautomaat aanwezig.

Henri Molhuizen, PA3DUA
Voorzitter VERON Evenementen

Gouden Speld voor PA5CW

Zaterdag 26 mei 2000. Tijdens de officiële afsluitingsceremonie van de 22e Friese Radio Markt, wordt Kees Wiegers, PA5CW, door de vice-voorzitter van de VERON, Frank van Dijk, PA7FF, voor het voetlicht geplaatst. Hij spreekt namens de VERON afdeling Friese Wouden zijn waardering uit voor de jarenlange inzet die Kees, PA5CW, heeft getoond voor het radio-amateurisme en de afdeling. Zo was Kees jarenlang actief in de NL-club en verzorgde hij de labels voor het lijfblad CQ Friesland van de VERON afdeling Friesland, lang voor het ontstaan van de afdeling Friese Wouden.

Ook aan de oprichting daarvan stond Kees aan de wieg als secretaris en jaren later hanteerde Kees de voorzittershamer.

Daarnaast kennen we hem als een actief DX'er.

Ook als rechtgeaarde knutselaar is Kees bekend door zijn artikelen in CQ Friese Wouden. Daarnaast maakt Kees al



enige jaren deel uit van de Friese Radio Markt commissie. De afdeling heeft gemeend dit te moeten waarderen met een voordracht voor de Gouden Speld, waaraan het HB van de VERON graag haar instemming verleende. Kees, hulde voor de inzet die je hebt getoond. Ook in de toekomst hopen we op je te kunnen rekenen.

Onder applaus uit de zaal wordt hem de Gouden Speld uitgereikt. Kees is duidelijk overrompeld en neemt vervolgens het woord, waarin hij zijn dank uitspreekt. De voorzitter, PA3ESF, heeft namens de afdeling ook nog een bos bloemen aan te bieden en vult de eerste spreker nog wat aan. Daarna bedankt hij Frank, PA7FF, hartelijk voor deze officiële uitreiking en biedt hem namens de afdeling een Friese lekkernij aan welke in dank wordt aanvaard.

**Namens de VERON A63,
Kor de Vries, PA0KDV**



Technische Notities van PA0SE

Nogmaals koppellus voor raamantennes

In deze rubriek van juni 2000 schreef ik dat ik bij voorkeur niet terugkom op eerder behandelde zaken. De "Notities van PA0SE" verschijnen namelijk maar drie keer per jaar en die wil ik liefst zoveel mogelijk vullen met nieuwe onderwerpen. Toch wijk ik nu reeds van die stelregel af. In juni beweerde ik namelijk dat de koppellus voor een raamantenne volgens figuur 1, die in de literatuur vaak is te vinden, eigenlijk onlogisch is en dat het beter kan volgens figuur 2. Maar dat blijkt onjuist en daarom voel ik me verplicht het te rectificeren. Het is Koos Fockens, PA0KDF, die mijn dwaling aan het licht bracht en ik citeer zijn elektronische brief hierbij letterlijk, waarin ik de figuurnummers heb aangepast aan die van deze aflevering van de rubriek. Koos schrijft: "Ik wou het even hebben over je artikel in Electron, de koppellus van figuur 1. Die oplossing is na-

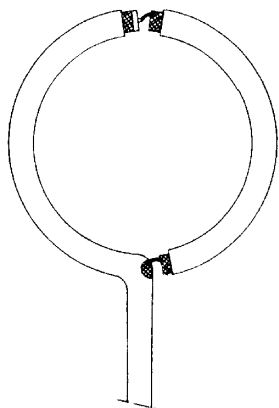


Fig. 1. Een koppellus voor een raamantenne in deze vorm blijkt toch het beste.

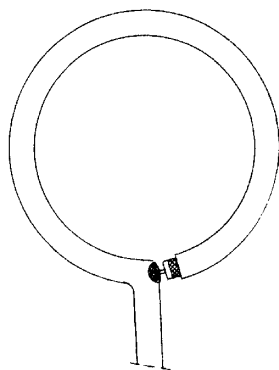


Fig. 2. Hoewel deze koppellus op het eerste gezicht een betere constructie lijkt dan die volgens figuur 1 is dat niet het geval, zoals PA0KDF aantoonde.

melijk veel beter dan je denkt! Wat is er aan de hand? Als je kijkt naar figuur 2, dan zie je dat de afscherming van de lus ook een winding vormt, die de flux van de spoel (binnenader) omvat. Er wordt daar dus ook een spanning in geïnduceerd. Deze spanning is maximaal bij de uit-einde van de lus (V_{max}), waar die onderbroken is. Aan de top, dus halverwege de lus, heeft de spanning de halve waarde. De gehele lus heeft t.o.v. van aarde (de voedingskabel) gemiddeld een spanning van $V_{max}/2$. Zo zal het duidelijk zijn dat deze "magnetische" antenne ook een, voor-namelijk verticaal gepolariseerd, elektrisch veld maakt. Bovendien veroorzaakt deze spanning, tezamen met de capaciteiten naar de vrije ruimte, mantelstromen op de voedingslijn. Omgekeerd is deze opstelling ook ontvankelijk gevoelig voor het E-veld en inducties op de voedingslijn (en dus gevoelig voor alle troep die vanaf de voeding/lichtnet op de massa van je apparatuur komt!).

In de lus van figuur 1 is dat opgelost doordat in de beide helften tegengestelde spanningen worden opgewekt. Het gemiddelde, in de verticale richting, is nul, zodat koppeling met verticaal gepolariseerde velden niet meer optreedt en ook de mantelstromen zijn weg.

Horizontale velden kunnen nog wel iets doen. Daarom is er nog een variant, waarbij er twee onderbrekingen zijn, namelijk op 9 en op 3 uur. Het stuk tussen 9 en 3 wordt dan doorverbonden met de middenader, en bij het stuk tussen 3 en 6 wordt de afscherming, evenals de binnenader, verbonden met de mantel van de voedingskabel. Bij deze uitvoering zijn de spanningen op de buitenkant zowel horizontaal als verticaal in balans.

Het is ook aardig om je te realiseren, dat de stroom, die de flux binnen de lus maakt, op de buitenkant van de kabels loopt, en op de plaatsen van de onderbreking(en) naar binnen duikt naar de binnenzijde van de mantel. Deze stroom aan de binnenzijde van de mantel wordt geïnduceerd – en gecompenseerd – door de stroom op de binnengeleider. De coaxkabel werkt aan de binnenzijde dus als 1:1 trafo en levert aan de buitenzijde het gewenste veld.

Ook als de indringdiepte groter is dan de dikte van de afscherming blijft nog steeds deze redenering toepasbaar.

Wat betreft je meetresultaten denk ik dat daar nog wat meer parasitaire zaken meespelen. Bijvoorbeeld de inductie in de voedingslijn door het sterke veld van de hoofdlus; asymmetrie in de capaciteiten aan de voet (de afstem-C), etc."

Bedankt Koos voor je heldere uiteenzetting; je bewijst weer eens dat de wijzen uit het Oosten komen.

Van Henk Buijter, PA0HEB, kreeg ik een fotokopie van een paar bladzijden over raamantennes uit een Amerikaans leerboek, waarvoor dank. Maar dat verhaal gaat mij helaas boven de reeds bejaarde pet.

Proefschrift over morsetelegrafie

Nu de campagne tegen het morsetelegrafie-examen succes lijkt te gaan hebben zal deze mooie methode op termijn wel verdwijnen van de amateurbanden. De actievoerders zeggen weliswaar dat het alleen maar om de exameneis gaat maar dat morse beslist moet blijven. Dat vind ik nogal onlogisch want enerzijds wil men het examen afschaffen omdat het leren van morse inspanning en tijd kost en aan de andere kant wordt kennelijk verwacht dat amateurs het toch zullen leren want anders blijft morse niet behouden. Maar als de "gedwongen kennismaking" via het examen er niet meer is vrees ik dat maar weinigen de energie hiervoor zullen opbrengen. En als er onvoldoende aanvulling van telegrafiegebruikers is zal morse op onze banden een stille dood sterven.

Maar voorlopig zijn er nog voldoende sleutelridders om vermelding van het volgende te rechtvaardigen.

Door langegolfenthousiast Peter Schnoor, DF2PL, werd ik attent gemaakt op een proefschrift met titel *Signal detection in noise, with special reference to telegraphy*. Het is geschreven door Peter Montnémary, SM7CMY, werkzaam op het Department of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery, University Hospital, Lund, Sweden. Het heeft het codenummer ISRN LUMEDW/MERL-1038-SE.

Door bemiddeling van Cees Olivier, PE1AIO, die werkt aan de Leidse universiteit, heb ik het proefschrift te pak-

ken gekregen. (Het is nu bij G3VA.)

Het is heel anders van opzet dan we in ons land gewend zijn. Van de totaal 120 bladzijden zijn er 69 gevuld met herdrukken van publikaties, geschreven door de promovendus, samen met een of twee mede-auteurs. De titels daarvan geven een indruk van het onderzoekgebied:

1. *Recognition of telegraphy disturbed by noise at different S/N-ratios and different telegraphy speeds.*
2. *Recognition of telegraphy signs at different listening levels and frequencies.*
3. *Effect of dichotic presentation on the recognition of telegraphy signs.*
4. *Recognition of telegraphy in hearing-impaired telegraph operators.*
5. *Performance of electronic morse decoders in decoding telegraphy masked by noise.*
6. *Detection of trains of tone pulses masked by noise.*

De resterende 48 pagina's lijken mij speciaal voor het proefschrift te zijn geschreven. Ze bevatten een samenvatting van het materiaal in de eerdergenoemde zes publikaties, afgesloten met een samenvatting van het totaal in het Engels, Duits en Zweeds en een literatuuroverzicht. De bij ons gebruikelijke stellingen staan er niet in; maar wellicht zijn die op een apart blad gedrukt dat niet aanwezig was in het besproken exemplaar.

De promovendus heeft voor zijn onderzoek gebruik gemaakt van radiozendamateurs die gewend zijn om met morsetelegrafie te werken. Sommige leden aan gehoorstoornissen; doel daarvan was om na te gaan in hoeverre dit hun vaardigheid in het nemen van morse beïnvloedde. Over de daarop gerichte proeven zal ik het niet hebben.

Peter Montnémary maakt gebruik van drie begrippen. **Detectie** (*Detection*), de respons van een proefpersoon op een prikkel. De proefpersoon moet de aanwezigheid van de prikkel vaststellen maar niet de kwaliteit ervan. **Discriminatie** (*Discrimination*) is het vermogen om tussen twee geluiden onderscheid te maken, bijvoorbeeld verschil in

luidheid of frequentie. **Herkenning** (*Recognition*) is het hoogste niveau van signaal-analyse. De prikkel moet niet alleen gedetecteerd en gediscrimineerd worden maar ook herkend, bijvoorbeeld als spraak of als morsetekenen.

Een paar van de resultaten zal ik nu verkort weergeven.

1. Bij het opnemen van morsetekens temidden van breedbandige ruis hangt de herkenning af van de seinsnelheid en de toonfrequentie. Bij 40 tekens/minuut en 50% herkenning van de tekens moet bij een toon van 2000 Hz de signaal/ruis-verhouding -12 dB zijn en bij een toon van 500 Hz -14 dB. Bij 80 tekens/minuut en 50% herkenning moet bij een toon van 2000 Hz de signaal/ruis-verhouding -9,5 dB zijn en bij een toon van 500 Hz een signaal/ruis-verhouding van -12 dB. De conclusie is dat optimale herkenning optreedt bij een toon van 500 Hz.

2. Bij ontvangen van morsetekens temidden van smalbandige ruis (zoals bij gebruik van een smal middenfrequent- of audiofilter) verbetert de neembaarheid wanneer de seinsnelheid lager wordt. Wanneer de snelheid twee keer zo laag wordt kan de signaal/ruis-verhouding 1...2 dB lager zijn voor dezelfde herkenning. Bij deze proef was de toon ingesteld op 1000 Hz en de bandbreedte van de ruis 230 Hz (1/3 octaaf; 891...1121 Hz). Bij 25 tekens/minuut was de herkenning 100% bij een signaal/ruis-verhouding van +1 dB en 50% bij -1 dB. Kennelijk treedt er in het oor een integratie-effect op.

De twee genoemde resultaten zullen u niet onbekend voorkomen; de meeste telegrafisten weten dat al. Maar SM7CMY heeft er getallen bij gezet en dat is waardevol.

Ook zijn er proeven genomen met een signaal temidden van breedbandige ruis. Ruis en signaal werden aan beide oren toegevoerd, echter met al dan niet gelijke fase. De meest verrassende conclusie is:

3. De herkenning is optimaal wanneer het signaal – dus de morsetekens – aan de oren in tegenfase wordt aangeboden

en de ruis in gelijke fase. Maar het effect hangt sterk samen met de toonhoogte van de tekens. Het is optimaal bij circa 500 Hz; dan kan de signaal/ruis-verhouding voor 50% herkenning wel 15 dB lager zijn dan bij signalen met gelijke fase. Voor hogere frequenties is het effect minder geprononceerd. Een interessante bevinding. De promovendus geeft er ook een mogelijke verklaring voor. Waarschijnlijk keren de hersenen de fase van het geluid uit een van de oren om zodat bij combinatie van de signalen uit de beide oren de gewenste signalen elkaar versterken. Maar de ruis uit de beide oren is dan in tegenfase en verzwakt elkaar. Bij de proeven kwamen ruis en morsesignalen uit verschillende bronnen en was het dus niet moeilijk de fase van deze signalen afzonderlijk te veranderen. Bij radio-ontvangst van morse komt alles door één gat en is het helaas niet mogelijk van dit interessante verschijnsel nuttig gebruik te maken. Want hoe keer je de fase van het gewenste signaal om en die van de omringende ruis niet?

De vijf elektronische morsesedecoders die aan soortgelijke proeven werden onderworpen als de proefpersonen waren PK 232 (A & E Lynnwood,

USA), TONO 7000 E (TONO Corporation, Tokyo, Japan), TELEREADER CD 670, TELEREADER CWR 900 (TELEREADER Corporation, Tokyo, Japan) and PROCO CD 630 (PROCO Corporation, Tokyo, Japan). De resultaten met de elektronische morsesedecoders zullen u niet verbazen: voor een zelfde herkenningspercentage hebben ze een aanzienlijk betere signaal/ruis-verhouding nodig dan de menselijke operator. Daarbij waren de omstandigheden nog relatief gunstig: breedbandige witte ruis en perfect gevormde seintekens. Onder omstandigheden zoals die zich in werkelijkheid kunnen voordoen, QRM en niet perfect schrift, zou het verschil nog wel groter zijn, denk ik. Alleen bij zeer hoge seinsnelheden won de machine het van de mens en daarover behoeven we ons niet te verbazen. Daarbij moest dan wel de signaal/ruis-verhouding zeer hoog zijn.

Vlieger voor antenne

In *QST* van april 2000 beschrijft Jay Kolinsky, NE2Q, een zelf gemakkelijk te maken vlieger waaraan een antenne kan worden opgelaten ("NE2Q's Antenna Fell From the Sky!"). Het bijzondere ervan is dat een windsnelheid van 2 mijl per uur al voldoende is om een behoorlijke last omhoog te brengen. Als dat

zeemijlen zijn – en dat vermoed ik – komt dat neer op een windsnelheid van 2 knopen (1 m/s) oftewel windkracht 1 op de schaal van Beaufort! Ook prettig bij dit soort vlieger is dat hij onder een steile hoek staat van 70...80 graden.

De vlieger is van het *Scott Sled* type en gemaakt van Dupont Tyvek. Wat dat voor spul is weet ik niet maar het schijnt sterk, licht en wit van kleur te zijn en o.a. in de bouw te worden gebruikt voor vochtwering en ook voor sterke briefenvelopen. Het wordt in de VS verkocht in rollen van 9 voet (2,74 m) breed. Voor een vlieger is een stuk Tyvek van 9 x 10 voet (2,74 x 3,05 m) nodig. Figuur 3 geeft een schets van de vlieger. Maar als u plannen hebt om zo'n ding te gaan maken moet u beslist het artikel in *QST* zelf lezen want aan figuur 3 heeft u niet genoeg.

Betere PL-259 coaxsteker

Hierover lezen we in de voortreffelijke rubriek "In Practice" van Ian White, G3SEK, in *RadCom* van juli 2000. In figuur 4(a) zien we de PL-259 zoals we die nu kennen voor dikke coax zoals RG-213. Voor dunne coax, zoals RG-58, is een reduceerstuk nodig, te zien bij (b). Overigens kan ik bij mijn leverancier te Leiden ook PL-259 stekers kopen die direct

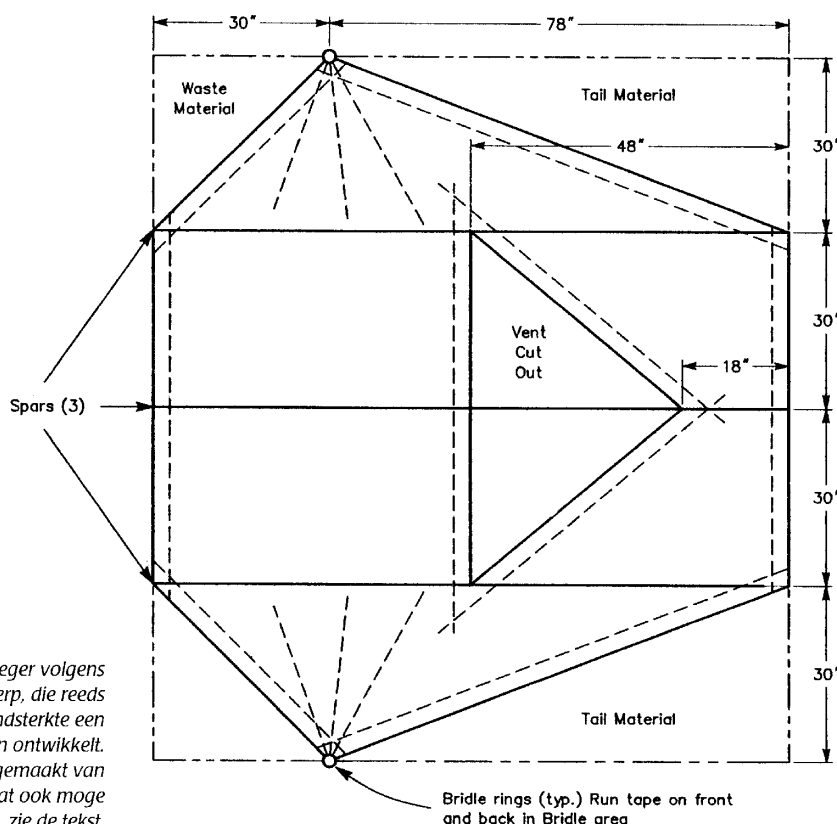


Fig. 3. Vlieger volgens "Scott Sled" ontwerp, die reeds bij zeer lage windsterkte een flink hefvermogen ontwikkelt. De vlieger is gemaakt van "Tyvek", wat dat ook moge zijn, zie de tekst.

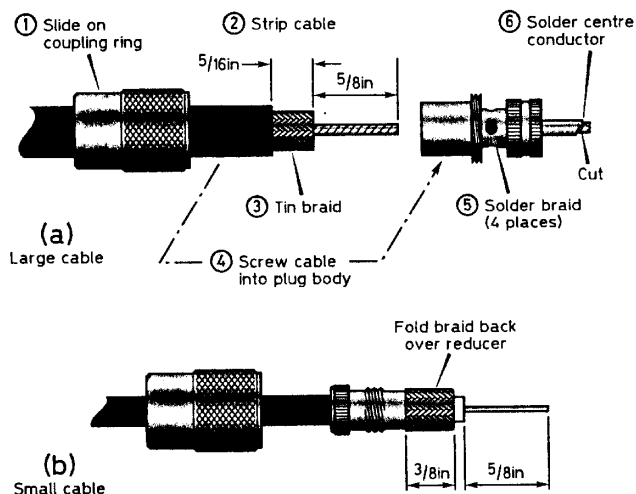


Fig. 4. PL-259 coaxstekker in oude uitvoering.

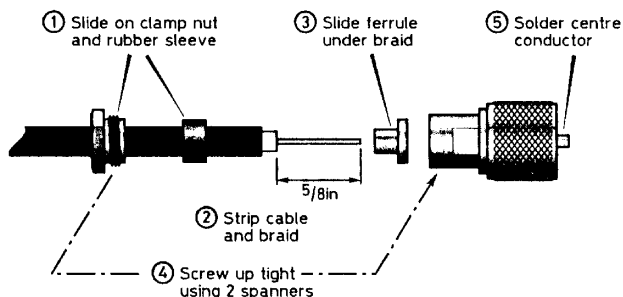


Fig. 5. Verbeterde PL-259 stekker.

voor RG-58 geschikt zijn. Vervelend bij de PL-259 is het solderen van de buitenmantel van de coax aan het huis van de stekker. Dat moet met een zware bout gebeuren die de zaak zo snel op temperatuur brengt dat het soldeer vloeit en hecht voordat de kabel beschadigd raakt. Vaak loopt het soldeer wel in de gaten maar verbindt zich er niet mee. Tot overmaat van ramp zijn de stekkers vaak vernikkeld en dat spul werkt slecht mee aan het hechten van tinsoldeer. Over het later weer verwijderen van een stekker zullen we het maar helemaal niet hebben... Zelf pas ik de methode-PA3ACJ toe: met een kammetje van het vlechtwerk van de buitenmantel evenwijdige rechte draadjes

maken, die terugvouden over de buitenisolatie en daarna de stekker erop draaien zodat de draadjes klem komen te zitten tussen de kabel en het huis van de stekker. Dat bevalt mij goed; maar G3SEK zegt dat bij hem de zaak (buitenshuis?) na een tijd toch mis gaat. Doch er is nu een betere oplossing; een knelkoppeling, zie figuur 5. Onder de buitengeleider wordt een *ferrule* geschoven. Over de buitengeleider komt een rubberring die door het aandraaien van de wartel de buitengeleider muurvast klemt. Verwijderen van de stekker is nu ook een fluitje-van-een-cent. De nieuwe stekker voor dikke kabel heeft bij de Engelse firma Farnell het typenummer 724-816

en kost daar £ 1.96 + BTW; voor dunne kabel is het 724-805 resp. £ 1.58 + BTW. Wel heel wat meer dan de oude piratenpluggen, maar G3SEK zegt dat je de kosten van een vette soldeerbout in mindering moet brengen, mocht je die nog niet bezitten.

En nu maar wachten tot een Nederlandse leverancier met de betere stekkers komt. Overigens schrijft G3SEK dat van BNC- en N-stekkers ook uitvoeringen bestaan met zo'n verbeterde afklemming; hij gebruikt uitsluitend die nog omdat ze duidelijk superieur zijn. Meer hierover leest u in het artikel van Jos Disselhorst, PA3ACJ: "Hoe monteert je een plug aan een coaxkabel (deel 2)" dat verscheen in *Electron* van juni 1999.

Dioden paren

Uit G3VA's "Technical Topics" uit *RadCom* van april 2000, met een correctie in *RadCom* van mei, komt figuur 6. Een mooie methode om twee dioden met gelijke eigenschappen te selecteren. Meestal worden dioden met een universeelmeter op gelijke weerstand in de doorlaatrichting uitgezocht. Dat is dus de weerstand bij die ene waarde van de stroom waarmee de meter werkt en bij andere waarden kan er toch verschil zijn. Beter is dat bij de methode van figuur 6. Daarmee kunnen de dioden worden vergeleken bij verschillende stroomsterkten, in te stellen met de potmeter. Bij perfect gelijke dioden blijft de meter daarbij op nul staan. De twee weerstanden mogen best wat afwijken van 3k9 maar ze moeten onderling wel precies gelijk zijn; dus uitzoeken of 1%-typen gebruiken.

S-meter voor ontvanger met directe conversie

Omdat DC-ontvangers meest-

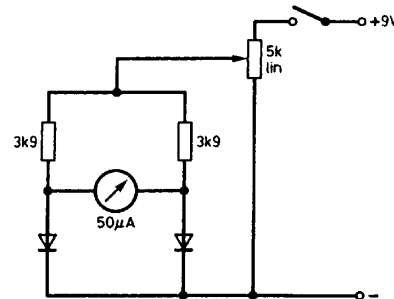


Fig. 6. Met dit schakelingetje kunnen diodes worden uitgezocht op gelijke weerstand in doorlaatrichting bij verschillende sterkten van de stroom.

al geen automatische versterkingsregeling hebben kunnen ze niet op de gebruikelijke manier een S-meter aandrijven. Chas Fletcher, G3DXZ, komt in *RadCom* van juli 2000 met een oplossing ("Audio-Driven S-Meter for DC Receivers"). Hij maakt gebruik van een breedbandige, via een regelspanning bestuurbare verzwakker type MC3340. Overigens al een oud beestje dat volgens de fabrikant een regelgebied heeft van 80 dB. De complete schakeling is te zien in figuur 7. IC1 is de MC3340 waar het om draait. Die moet werken in het gebied waar een aanzienlijke signaalverzwakking optreedt en IC2 voert dat weer op tot een waarde die voldoende is voor gelijkrichting door D1. IC3 werkt als buffer. Het uitgangssignaal wordt teruggevoerd naar de regelingang van IC1. Dat stabiliseert de instelling van IC1 en lineariseert bovendien de regelkarakteristiek. Figuur 8 toont die karakteristiek, gebaseerd op een audiosignaal van 400 mV voor S9. Merk op dat het ingangssignaal langs de horizontale as logaritmisch is uitgezet. Met een voorspanning van 3,15 V en een voedingspanning van 12 V is de lineariteit als S-meter het best. Het nulpunt van de meter wordt ingesteld met RV3. Om

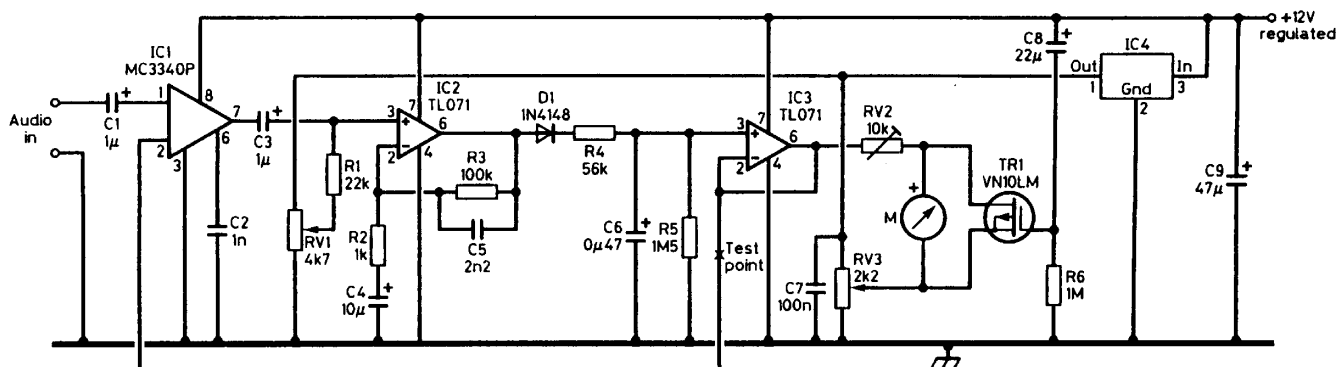


Fig. 7. S-meterschakeling die werkt op het laagfrequentsignaal van een ontvanger met directe conversie.

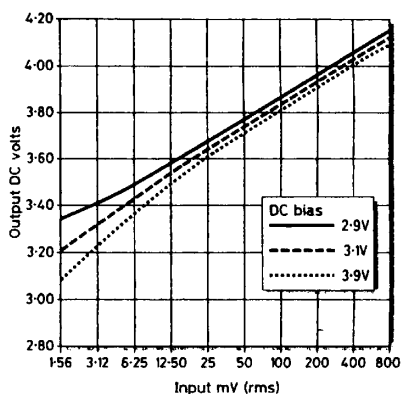


Fig. 8. Verband tussen de ingangsspanning van de schakeling volgens figuur 7 en de spanning die de S-meter stuurt. Merk op dat elke verdubbeling van de ingangsspanning (1 S-punt) een gelijke toename van de uitgangsspanning teweeg brengt. De meter zal dus een lineaire schaal in S-punten hebben.

te voorkomen dat bij inschakelen de meter krachtig tegen de eindstop slaat wordt het instrument door TR1 kortgesloten totdat C8 geladen is. De ingangswaerstand van de schakeling bedraagt ongeveer 20 kohm. Is dat te laag voor de voorafgaande trap dan moet er een bufferversterker worden voorgeschakeld. Dat is ook nodig als 400 mV voor S9 te veel is voor de ontvanger. Het artikel in *RadCom* bevat een printontwerpje.

Onzichtbare antennes

In *RadCom* van april 2000 geeft de redactie onder de titel "The Neighbours' I'll Never Know!" een aantal voorbeelden van antennes die te gebruiken zijn wanneer het zichtbaar opstellen daarvan verboden of ongewenst is. Figuur 9 toont een verticale dipool voor 40 en eventueel 80 m in de vorm van een helix. Als drager dienen twee 3 m lange stukken hemelwaterafvoerpijp (voor niet-bouwkundigen: regenpijp) van PVC met een binnendiameter van 5 cm. Probeer een kleur te krijgen die past bij de reeds aanwezige echte afvoerpijpen van het huis. Schaf er meteen ook een koppeltstuk en een paar muurbeugels bij aan. Om de buizen komt ongeveer 40 m geëmailleerd koperdraad van 2 of 2,5 mm dik. Neem vervolgens in stappen windingen af totdat resonantie op de gewenste frequentie in de veertigmeterband is verkregen. Op 80 m zou de antenne ook bruikbaar moeten zijn. Ontwerper GM4FLX heeft er nog *end loading* aan toege-

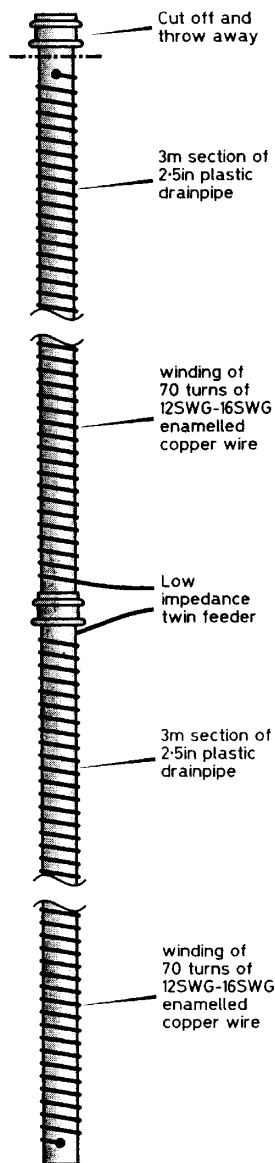


Fig. 9. Als hemelwaterafvoerbuiss gecamoufleerde helixantenne voor 40 meter die ook op 80 meter bruikbaar is. Voor nog betere misleiding kan de antenne in een tweede pijp worden geschoven die dan van hetzelfde type en kleur is als de reeds aanwezige afvoerbuizen.

voegd in de vorm van een paar stukken dubbelzijdig printplaat ter grootte van een briefkaart. Ik kan me echter niet voorstellen dat dit iets uithaalt. De voeding gebeurt via een symmetrische voedingslijn. Het artikel geeft daarvan geen bijzonderheden. Het handigst lijkt mij coax plus een balun of van die opengewerkte 450 ohm-lijntlijn. In ieder is er een aanpasser bij nodig want de weerstand in het voedingspunt zal geen 50 ohm zijn. Om de antenne nog onopvallender te maken kunt u er een dikkere buis omheen schuiven.

Figuur 10 toont een verticale sprietantenne voor VHF die

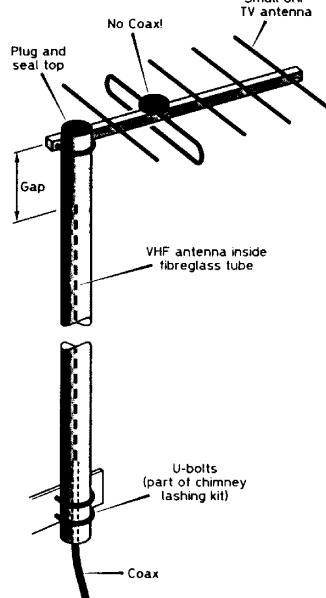


Fig. 10. Het lijkt een televisie-antenne; een leek ziet niet dat er geen coaxiale kabel aan zit. In de glasvezelbuis is een verticale spriet voor VHF verstopt.

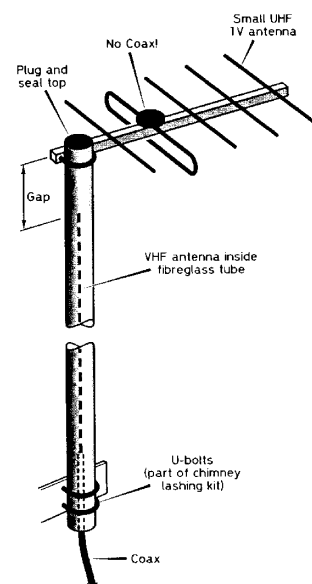


Fig. 11. Hier werkt de coax als verticale straler voor de kortegolfbanden. De TV-antenne fungeert ook nog als een beetje topcapaciteit.

verborgen is in een glasvezelbuis met bovenop ter camouflage een nep-TV-antenne.

Figuur 11 laat een verticale straler voor de kortegolfbanden zien. De buitenmantel van de coax is de eigenlijke straler. Die eindigt in een kleine TV-antenne welke tevens wat topcapaciteit verschaft. Het is wel zaak de coax verward te houden van de beugels waarmee de glasvezelbuis aan de schoorsteen is bevestigd.

Als laatste voorbeeld uit *Rad-*

Com een torodial antenna voor 80 m, ontworpen door (prof.) Roger Jennison, G2AJV, en gepubliceerd in *RadCom* van april en mei 1994 ("G2AJV Toroidal Antenna"). Eerlijk gezegd zet ik nog steeds vraagtekens bij dat ontwerp. Maar ik heb Roger wel een paar op 80 m gewerkt terwijl hij zo'n miniaturantennetje binnenshuis gebruikte en hij had er toch een heel behoorlijk signaal mee. Als u het artikel van G2AJV gaat lezen, of dat al hebt gedaan, raad ik u aan ook het verslag te lezen van de proeven die Peter Dodd, G3LDO, met torodial antennes heeft genomen. Dat staat in *RadCom* van augustus 1994 ("Evaluation of the G2AJV Toroidal Antenna").

Controle-ontvanger

Veel amateurs vragen voor het controleren van de kwaliteit van hun uitgezonden signaal rapporten aan tegenstations. Maar dat is niet zo'n betrouwbare methode. Geen probleem wanneer er met het signaal niets aan de hand is. Maar als er wel wat aan mankeert ontbreekt bij het tegenstation vaak de moed om dat eerlijk te rapporteren. Het kan zelfs contraproductief uitpakken: "die vent gaf me T8; krijgt geen QSL". Veel beter is om het signaal zelf te beluisteren. Dat kan met een aparte ontvanger, maar het is moeilijk om oversturing en vervorming als gevolg van het enorm sterke signaal van de zender te voorkomen. Drew Diamond, VK3XU, onderkende dat probleem en hij maakte er een apart, simpel ontvangerijtje voor (in heel vroeger jaren werd dat een *Monitor box* genoemd) dat hij beschreef onder de titel "A Simple Transmission Monitor and Interference Sniffer". Het verscheen in het Australische blad *Amateur Radio*; werd overgenomen in *RADIO ZS* van februari 2000 en daaraan ontleende ik de beschrijving en het schema: figuur 13. Het is een simpel ontvangerijtje met directe conversie. De oscillator bestrijkt met 3,5...4 MHz ruim de tachtigmeterband. Maar doordat er geen selectiviteit aan de ingang aanwezig is werkt het toestelletje ook op harmonischen van de oscillator in de 7, 14, 18, 21, 24 en 28 MHz banden. Op 80 m is 1 microvolt aan de ingang voldoende voor een goed signaal en dat stijgt tot ongeveer 10 microvolt op 28 MHz. Het is wel zaak het ding in

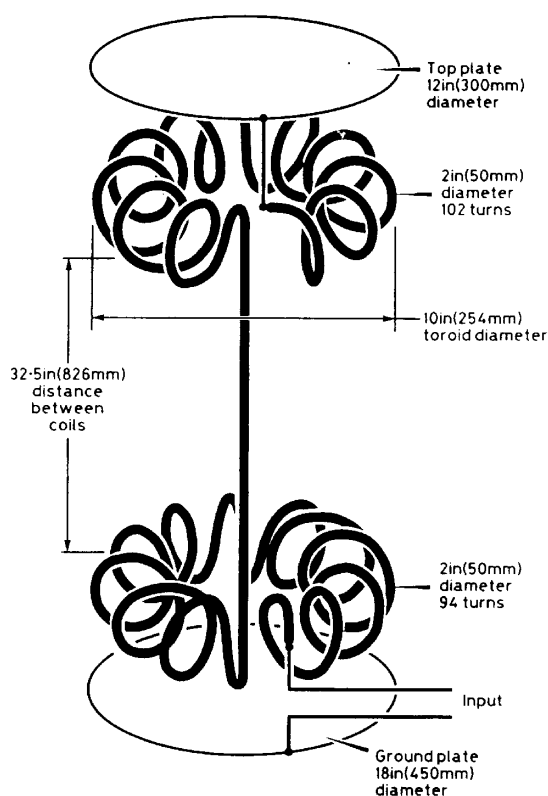


Fig. 12. Een "toroidal antenna" voor de tachtigmeterband, ontworpen door G2AJV.

een goed sluitende metalen doos onder te brengen. Als antenne kan een spoeltje van 3 windingen geïsoleerd draad en 40 mm diameter dienen dat met coaxiale kabel wordt aangesloten op de monitor. Een stuk draad in de antenne-aansluiting geeft meer output maar voor een kritische beoordeling van een zendersignaal wordt dat te veel beïnvloed door handeffect. Het spoeltje werkt op de magnetische component en heeft daar geen last van. Overigens zou ik behalve de ingebouwde luidspreker ook een aansluiting voor een hoofdtelefoon voorzien.

Het apparaatje is ook heel geschikt voor het opsporen van stoorbronnen. Daartoe wordt een stuk draad van ongeveer 1 m lang als antenne aangesloten en over de schouder gehangen. Te voet wordt de plaats opgezocht waar het signaal het sterkst is; met de regelaar aan de ingang wordt daarbij voortdurend de gevoeligheid aangepast. Dichtbij de stoorbron kan eventueel het spoeltje als antenne worden gebruikt. Voor grotere gevoeligheid zonodig een enkele winding van 30 cm diameter. Zo kunnen we de stoorbron lokaliseren.

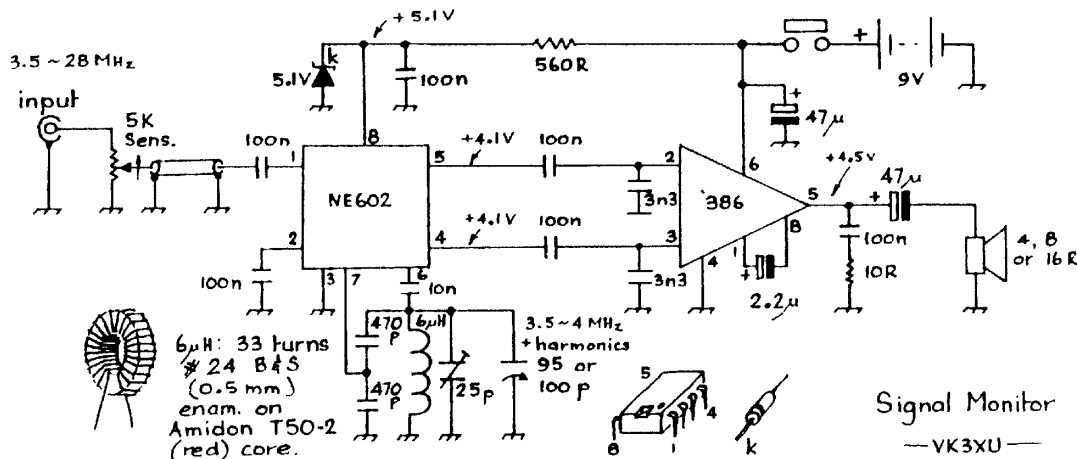


Fig. 13. Ontvanger waarmee de kwaliteit van het eigen signaal kan worden gecontroleerd. Ook zeer bruikbaar voor het opsporen van stoorbronnen.

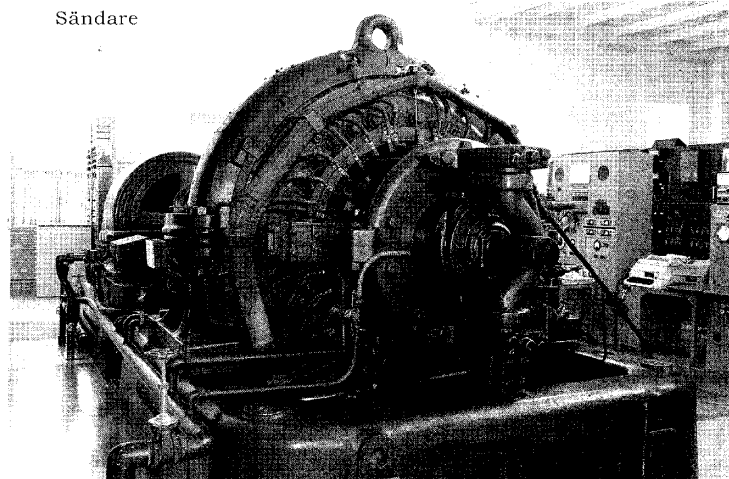


Fig. 14. Machinezender volgens Alexanderson, opgesteld in een Zweeds radio-station te Grimeton en werkend met de roepletters SAQ op een frequentie van 17,2 kHz. (Foto: Lennart Benson, SM6JIX.)

Zweedse historische machinezender

In *Electron* van juli 2000 vestigde ik op pag. 301 uw aandacht op de uitzendingen op 2 juli van de uit 1925 stammende Zweedse machinezender SAQ te Grimeton. Helaas trad er in de ochtend een sluiting op in een kabel waardoor de uitzendingen van 08.30 en 08.45 uur niet doorgingen. Maar de middaguitzendingen lukten wel. Van één van de uitzendingen heb ik met de computer een opname (WAV File) van 1 minuut lang gemaakt. Als u daar belangstelling voor heeft stuur mij dan een e-mail en ik zend u de opname als bijlage bij een meeltje. Maar zet u schrap: dat ene minuutje vroeg wel 1,26 MB! Daarom zal ik met het verzenden wachten tot ik een aantal bestellingen binnen heb en dan gaat het over het Internet tijdens telefoontikdaluren.

SAQ is een machinezender en daarvan bestaat er nog maar één in de wereld. In bijna alle amateurradiotijdschriften ver-

schijnen steeds vaker artikelen over historische onderwerpen en daarom waag ik het om in *Electron* wat over deze zender te vertellen want die vertegenwoordigt toch wel een uniek stuk techniek uit het verleden.

Figuur 14 toont de generator, welke rechtstreeks het signaal van 200 kW op 17,2 kHz opwekt. Figuur 15 laat het bijbehorende indrukwekkende schakelbord zien. De generator is ontworpen door de naar de VS uitgeweken Zweed Alexanderson.

De generator wordt via een tandwielkast aangedreven met een elektromotor. Door het toerental te veranderen kan de frequentie van het uitgezonden signaal worden ingesteld. Voor een frequentie van 17,2 kHz maakt de motor 711,3 toeren/minuut. Door de 1:2,973 tandwieloverbrenging draait de generator dan met 2114,75 toeren/minuut.

In figuur 16 is het principe van de alexanderson-generator geschilderd. Aan de binnenzijde van de stator met een diameter van 1,6 m bevinden zich over de omtrek verdeeld 488 magnetische jukken. Die worden gemagnetiseerd door een gezamenlijke spoel (*Field Coil*), waarin gelijkstroom loopt. Tussen de poolschoenen van de jukken roteert de schijfvormige rotor. Daarin bevinden zich langs de omtrek 488 tanden die zijn gemaakt door het tussenliggende materiaal van de rotor tot een zekere diepte te verwijderen. Het verwijderde materiaal is vervangen door niet-magnetisch materiaal (*gunmetal*) waardoor het gladde oppervlak is hersteld. Was dat niet het geval dan zou door de toegenomen luchtweerstand en de hoge omtreksnelheid

de rotor veel te heet worden. Wanneer de tanden tussen de poolschoenen van de jukken komen neemt de magnetische weerstand daarvan af, de magnetische flux toe en in de spoelen rond de poolschoenen (*Armature Coils*) wordt een wisselspanning geïnduceerd van $(2114,75/60) \cdot 488 = 17200 \text{ Hz}$.

Figuur 17 toont de vereenvoudigde schakeling van het zendstation. De *Liquid Rheostat* R3 boven de motor M zal via slepringen met de rotorwikkeling van de motor zijn verbonden. Het is de aanloopweerstand die tijdens het opstarten van de motor het opgenomen vermogen begrenst. Wanneer de motor op volle toeren is zal de weerstand, zoals gebruikelijk, wel worden kortgesloten.

De in totaal $2 \cdot 488 = 976$ *Armature Coils* zijn in groepjes in serie geschakeld en elke groep is verbonden met een wikkeling P1, P2 op een trafo. De secundaire wikkeling S1, S2 van de trafo is via een verlengspoel L1 verbonden met het antennesysteem. Het geheel van secundaire wikkeling plus antennespoelen is met de capaciteit van de antenne in resonantie op de zendfrequentie.

Voor het sleutelen van de zender is op de trafo nog een derde wikkeling S5 aanwezig die via de condensatoren C1, C2 en C3 is verbonden met de spoelen A van een *Magnetic Amplifier*. De spoelen A zijn ieder op een eigen been van de trafo aangebracht en zo geschakeld dat een rondgaand magnetisch veld ontstaat. De zelfinductie van spoelen A is zo groot dat door de wikkeling S5 van de trafo vrijwel geen stroom loopt en alle energie van de generator gaat dus naar de antenne. Wordt de seinsleutel losgelaten dan gaat het onderaan getekende contact K van de sleutel open. Het rechtsonder de *Magnetic Amplifier* getekende relais valt nu af en het sluit zijn rustcontact T3. Daardoor gaat er gelijkstroom lopen door de spoel B van de *Magnetic Amplifier* welke de ijzerkern zo sterk verzadigt dat de zelfinductie van de spoelen A vrijwel nul wordt. Dat heeft twee gevolgen. In de kring met spoel S5 van de trafo en spoelen A gaat een sterke stroom lopen die wordt onttrokken aan het antennesysteem. Bovendien wordt S5 door de spoelen A vrijwel kortgesloten en dat ontstemt

Manövertavla

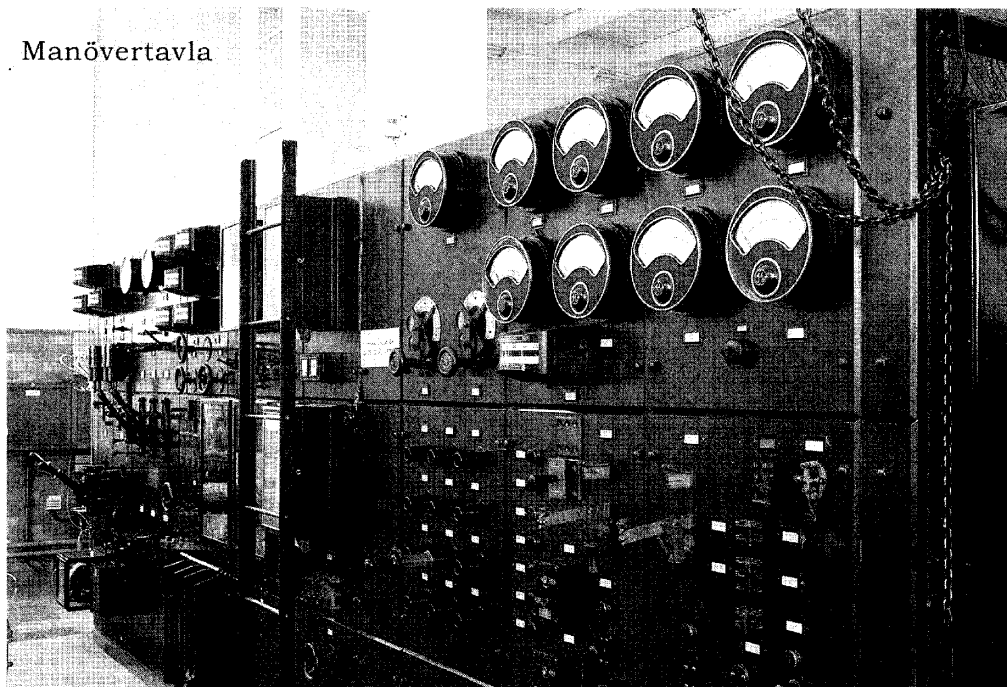


Fig. 15. Bij de alexanderson-generator behoort dit indrukwekkende schakelbord. (Foto: Lennart Benson, SM6JXX.)

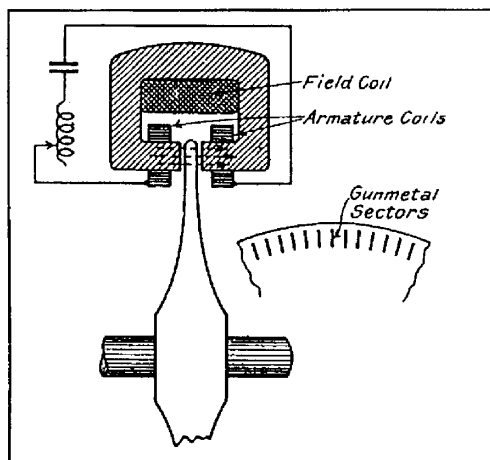


Fig. 16. Principe van de alexanderson-generator.

het antennesysteem waardoor dit buiten resonantie komt. Het gevolg is dat de antennestroom daalt tot enkele procenten van de waarde bij sleutel-neer. De zo resterende *back wave* is in mijn opname met wat fantasie nog net hoorbaar.

Het toerental van de generator, dat de frequentie bepaalt, moet zeer nauwkeurig constant worden gehouden. J. Corver geeft in zijn *Het draadloos zendstation voor den amateur* (derde druk, 1925) een beschrijving van het Amerikaanse station New Brunswick waar ook zo'n alexanderson-generator stond, werkend op 22 kHz. Corver

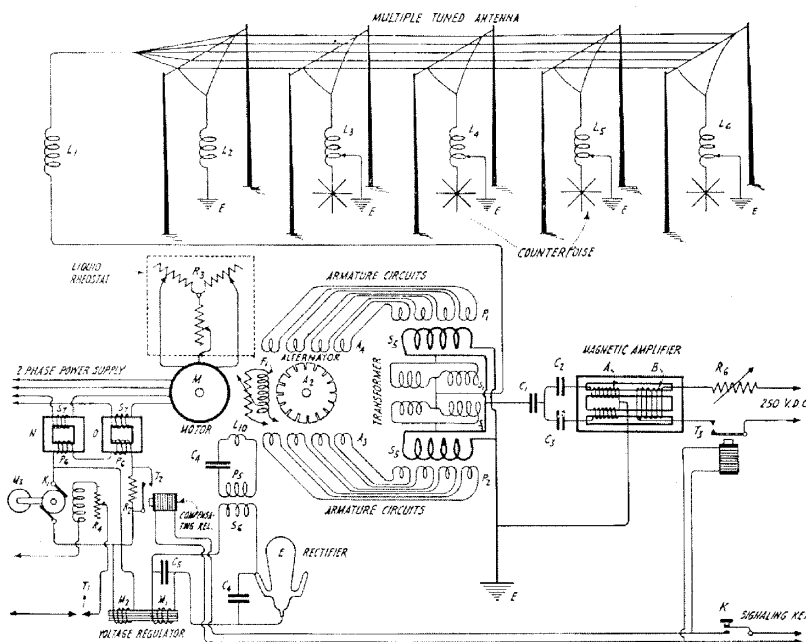


Fig. 17. Vereenvoudigd principe-schema van het station SAQ te Grimeton.

schrijft dat een frequentieafwijking van 0,25% voldoende was om de antennestroom tot de helft te verminderen (vraagstuk: hoe groot was de Q van het antennesysteem?). Daarom werd het toerental binnen beter dan 0,1% constant gehouden.

In figuur 17 zien we dat in twee fasen van de voeding van motor de wikkelingen S7 van een soort transformatoren zijn opgenomen die werken als transductors. Door de wikkelingen P6 loopt een regelbare gelijkstroom (volgens puristen is dat dus geen gelijkstroom). Die gelijkstroom magnetiseert de kern van de transductor in meer of mindere mate waardoor de zelfinductie – en dus de reactantie – van de wikkelingen S7 afneemt. Met de gelijkstroom kan de motorstroom – en daarmee het toerental van motor en generator – dus worden geregeld. In wezen verandert daarbij de slip van de motor, het verschil tussen het met de netfrequentie roterende statorveld en het met het motortoerental roterende rotorveld. De gelijkstroom is afkomstig van dynamo K1 die door motor M3 wordt aangedreven. De dynamo voedt ook wikkeling M2 van de *Voltage Regulator*. Het magnetisch veld in de kern daarvan trekt een ankertje aan met daarop contact T1 waardoor dit opent. Daardoor wordt de veldstroom van de dynamo verbroken. Hierdoor neemt het magnetisch veld in de kern van de *Voltage Regulator* af, contact T1 sluit, de veldstroom neemt weer toe en daarmee de door de dynamo geleverde stroom, waardoor T1 weer opent. Het gevolg is dat T1 periodiek opent en sluit waardoor een gemiddelde stroom door de transductors vloeit en het toerental zich instelt op een bepaalde waarde. De roterende massa van motor plus generator bedraagt zo'n 80 ton waardoor de door de regeling fluctuerende motorstroom niet is terug te vinden in het toerental; die massa werkt als het ware als een enorme afvlakcondensator.

Met dit systeem is dus een bepaald toerental in te stellen via regelweerstand R4 in de veldkring van de dynamo. Maar dit is niet voldoende. Door het seinen en andere oorzaken varieert de belasting van generator en motor waardoor het toerental zou veranderen. Daarom is een automatische regeling voor-

zien. Die werkt als volgt. Het toerental van de motor wordt met R4 zo ingesteld dat het iets te hoog is. Via wikkeling L10 wordt een klein deel van het generatorvermogen toegevoerd aan de seriekring C4-P5 die resonanceert op een frequentie welke iets hoger ligt dan de gewenste zendfrequentie. In S6 wordt een spanning geïnduceerd die een stroom veroorzaakt welke na gelijkrichting door *Rectifier E* (aan het symbool te zien een kwikdampgelijkrichter) wordt toegevoerd aan wikkeling M1 van de *Voltage Regulator*. Dat versterkt het veld dat door M2 wordt opgewekt. Daardoor trekt het anker met T1 eerder aan, de gemiddelde veldstroom van dynamo K1 daalt en daarmee de stroom door M2 en door de wikkelingen P6 van de transductors. Daardoor stijgt de zelfinductie – en dus de reactantie – van de wikkelingen S7 waardoor de motorstroom afneemt. Nu daalt dus de frequentie waardoor die verder af komt te liggen van de resonantiefrequentie van de kring C4-P5. Dus vermindert de stroom door M1 enz. Er stelt zich een evenwicht in op een iets lager toerental dan zonder de automatische regeling. En dat toerental blijft op die manier nauwkeurig constant. Door het seinen varieert de belasting van de motor uiteraard zeer sterk. Daarom wordt bij sleutel-neer het contact T2 van het *Compensating Relay* gesloten dat weerstand R2 kortsluit waardoor de regelstroom van de transductors sterker wordt en de motorstroom toeneemt. De antenne is van het *multiple tuned* type, ook bedacht door Alexanderson. In plaats van één aarde zijn er bij SAQ vijf. Iedere aarde voert dus 1/5 van de totale aardstroom, die gelijk is aan de antennestroom. Als elke aardelektrode een weerstand R heeft is het aardverlies daarin dus 1/25 van dat bij een enkele aarde, omdat het verlies evenredig is met het kwadraat van de stroom. Maar er zijn vijf elektroden. Het totale verlies is dus $5 \times 1/25 = 1/5$ van dat bij een enkele aardelektrode. En dat is gunstig want het verlies in het aardstroomstelsel is bij VLF- en LF-stations meestal de grootste minpost. Hierbij is ervan uitgegaan dat de elektroden zo ver uit elkaar liggen dat ze elkaar niet beïnvloeden. Met de spoelen L2 t/m L6 kan de stroom per aardelektrode

worden ingesteld. De antennemasten zijn bij SAQ ieder 127 m hoog. Nu nog even terug naar de generator. Volgens Corver bedraagt de resterende ruimte tussen de poolschoenen van de generator en de tanden op de rotor niet meer dan circa 1 mm. De positionering van de snel draaiende rotor moet dus zeer nauwkeurig gehandhaafd blijven. De temperatuur van de lagers van de generator wordt dan ook bewaakt; wordt er een te warm, bijvoorbeeld doordat de rotortanden niet precies in het midden tussen de poolschoenen passeren en de rotor dus naar een kant wordt getrokken, dan wordt de smering van dat lager automatisch opgevoerd. Al met al een boeiend stuk techniek, vindt u ook niet? Met dank aan Lennart Benson, SM6JJX, één van de vrijwilligers die SAQ operationeel houden en af en toe in de lucht brengen. Hij verschaftte mij foto's en verdere informatie van SAQ te Grimeton.

Mengelwerk

* Arend Harteveld, PA1ARE, vestigt onze aandacht op een interessante website met programmatuur voor radioamateurs:

<http://leden.tref.nl/~nl9222tv/software.htm>.

* Het oude hellschrijfsysteem staat weer midden in de belangstelling. Vooral doordat er programmatuur is verschenen die gebruik maakt van de geluidskaart van de computer. Eén van de promotors is Murray Greenman, ZL1BPU. Hij geeft een goed overzicht van wat er vandaag-de-dag allemaal met hell in verschillende varianten is te beleven in zijn artikel "Let's See you in Hellschreiber!" (*QST*, januari 2000). Het bevat een uitgebreide literatuurlijst. Zie ook zijn website

<http://www.qsl.net/zl1bpu/fuzzy/software.html>.

* U zult ook wel in de krant hebben gelezen over het Nederlandse echtpaar Jacco van Tuijl, KH2TD, zijn vrouw Jannie, KH2TE, en hun dertienjarige zoon Willem, die op hun zeilboot in de buurt van Nicaragua werden overvallen door piraten die Willem levensgevaarlijk verwondden. Wat u meestal niet leest is dat Jacco nog tijdig hulp voor Willem kon inroepen dankzij amateurradio. Zijn noodoproep op 20 m kwam terecht bij Phil Fiol, WB2BMC, manager van het *Intercontinental*

Amateur Traffic Net, een van de twee dagelijkse netten die op 14300 kHz assistentie verlenen, primair aan amateurs ter zee. Kustwacht en marine werden ingeschakeld en daarmee kwam een reeks van activiteiten op gang die uiteindelijk resulteerden in de redding van Willem en zijn familie. (Bron: *CQ*, juni 2000.)

* Ralph Henes, K9VDD, vond een manier om zijn oude antennemast te vervangen door een nieuwe, compleet met nieuwe antennes; en dat gratis! ("A Tale of Cell Sites and Towering Heights", *QST*, juli 2000). Hij benaderde een aanbieder van mobiele telefonie als volgt: "Je mag een mast met antennes achter mijn huis plaatsen op voorwaarde dat de oude mast wordt verwijderd en mijn eigen amateurantennes in de top van de mast komen". Het aanbod werd gretig aanvaard. De oude mast werd inderdaad verwijderd (verkocht aan een andere amateur) en K9VDD mocht een specificatie opstellen van wat hij aan antennes graag gehad zou willen hebben, compleet met coaxiale kabels, connectors en alles wat er verder nog bijbehoort. De nieuwe mast werd geplaatst met bovenop de antennes voor K9VDD, precies zoals hij het had aangegeven. En dat alles voor niks!

Met de komst van het UMTS moeten ook in ons land weer vele antennes worden geplaatst; ik las zelfs tweemaal zo veel als thans voor GSM in gebruik. Misschien voor u de kans om ook dat ideale antennesysteem, waar u al zo lang van droomt, gratis gerealiseerd te krijgen?

* Van de artikelen uit andere tijdschriften, die ik noemde, kunt u fotokopieën aanvragen bij de bibliotheek van de VERON. In de rubriek "Bibliotheeknieuws", elders in dit nummer, leest u hoe dat moet.

* Over snelle dienstverlening gesproken: onlangs had ik voor mijn nieuwe zendontvanger-in-aanbouw o.a. nog een aantal relais nodig. Omdat ik wist dat Barend Hendrikse het betreffende type in voorraad heeft plaatste ik bij hem per e-mail een bestelling die om 13.22 uur werd verzonden. De volgende ochtend om 10.00 uur leverde de postbode het pakje bij mij af! Overtoom krijgt concurrentie...

Dick Rollema, PA0SE
e-post: pa0se@amsat.org of
d.w.rollema@freeler.nl

Een goedkope 100W klasse B MOSFET eindtrap voor de 20 meter band

De laatste tijd is een aantal zender-eindtrappen op basis van schakel-FET's uit de serie IRF510..710 gepubliceerd. Omdat deze veel goedkoper zijn dan de gangbare RF-transistoren was dit voor ons een goede reden om te onderzoeken wat hiermee zoal mogelijk is. Om wat ervaring op te doen hebben we besloten een lineaire 100 W versterker voor de 20 meter band te maken. Deze eindtrap is bedoeld voor op vakantie. Dus moet het resultaat o.a. klein en licht zijn. Daarom hebben we gekozen voor een tuned circuit, single ended opzet (er zijn dan geen grote RF-trafo's nodig!). Voor échte RF-transistoren geeft de fabrikant informatie over wat met de tor te bereiken is (o.a. versterking en max. vermogen) en onder welke omstandigheden (zoals ingangs- en belastingsimpedantie). Maar aangezien de IRF-FET's voor schakeldoeleinden bedoeld zijn, ontbreken deze RF-parameters in de datasheets. Dit verhaal laat zien hoe we deze gegevens zelf kunnen inschatten. Tevens bespreken we hoe we tot het uiteindelijke ontwerp zijn gekomen.

Henk Hessel, PA3GRW en
Jim Oostveen, PA1AX, Eindhoven

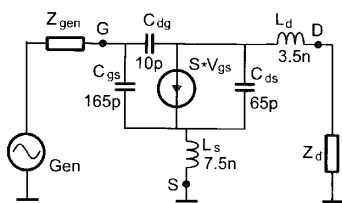


Fig. 2.1 Vervangingscircuit FET

$V_{DS,max}$	100 V
$I_{D,max}$	5,6 A
$P_{D,max}$	43 W
C_{iss}	175 pF = $C_{gs} + C_{dg}$
C_{rss}	10 pF = C_{dg}
C_{oss}	75 pF = $C_{ds} + C_{dg}$
L_g	7,5 nH
L_d	3,5 nH
S	2 A/V

Tabel 1: Belangrijkste spec's van de IRF510

2. Bepaling van de RF-parameters

We nemen als voorbeeld de IRF510. De volgens ons belangrijkste spec's uit de datasheets zijn samengevat in tabel 1. Zie ook fig. 2.1: het RF-vervangingscircuit van een MOSFET.

De complete datasheets zijn o.a. te vinden op <http://www.harris.com>

2.1. Max. uitgangsvermogen, P_o

Een grove schatting hiervan kunnen we maken op basis van de maximale draindissipatie. Deze is 43 W. Bij volle uitsturing heeft een ideale klasse B eindtrap een rendement van 78,5%. Als we echter uitgaan van zo'n 50%, betekent dit dat we op een uitgangsvermogen van 43 W mogen hopen.

Een betere benadering geeft de volgende

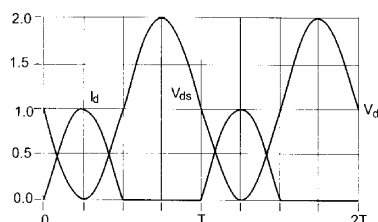


Fig. 2.2 Ideale, genormeerde V_{ds} en I_d

aanpak. Het ideale uitgangsaanpassingsnetwerk heeft de optimale, ohmse belastingsimpedantie voor de grondfrequentie en is nul ohm voor de hogere harmonischen. Als we er van uit gaan dat de FET hiermee belast wordt, dan verloopt de drainspanning sinusvormig rond de voedingsspanning, V_{dd} . Fig.2.2 toont dit bij volle uitsturing, er van uit gaande dat de restspanning over de FET nul kan worden. Tevens blijkt hieruit dat de drainspanning maximaal twee maal V_{ds} kan worden. Aangezien de FET zal overlijden bij een V_{ds} groter dan 100 V, moeten we V_{dd} kleiner kiezen dan 50 V. Omdat een niet-ideaal aanpassingsnetwerk aanleiding geeft tot hogere piekspanningen, hebben wij gekozen voor een V_{dd} van 35 V. Zodoende hebben we een 'marge' van 30 V.

Een tweede beperking die de FET ons oplegt is de maximale drainstroom. Deze verloopt, bij een klasse B trap, als een enkelzijdig gelijkgerichte sinus met amplitude A ampère.

Deze golfvorm bevat naast de grondgolf ook nog even hogere harmonischen. Er valt af te leiden dat de amplitude van de grondgolf A/2 is.

Met het oog op de lineariteit en het rendement van onze versterker hebben we de maximale drainstroom bepaald op 5,6 A en daarmee de amplitude van de grondgolf op 2,8 A.

Het uitgangsvermogen dat één FET kan leveren wordt hiermee:

$$P_{o,max} = \frac{V_p \cdot I_p}{2} \quad (2.1)$$

$$= \frac{35 \cdot 2,8}{2} = 49 \text{ W}$$

In werkelijkheid zullen we dit vermogen niet halen, omdat voor een I_d van 5,6 A een zekere minimale V_{ds} nodig is. In een Philips-publicatie [1] wordt als vuistregel voor $V_{ds,min}$ 15 % van de voedingsspanning genoemd.

De werkelijke V_p is zodoende $0,85 \cdot 35 = 29,75$ V. Onder deze omstandigheden is het maximale uitgangsvermogen:

$$P_{o,max} = \frac{V_p \cdot I_p}{2} = \frac{29,75 \cdot 2,8}{2} = 41,7 \text{ W} \quad (2.1a)$$

Hieruit blijkt dat de eerste grove inschatting lang zo slecht niet was!

2.2. Optimale belastingsimpedantie, Z_l

Uit het voorgaande blijkt dat het maximale vermogen geleverd wordt bij een piekspanning van 29,75 V en een piekstroom van 2,8 A.

De optimale belastingsweerstand, R_l , is dus:

$$R_l = \frac{V_p}{I_p} = \frac{29,75}{2,8} = 10,6 \Omega \quad (2.2)$$

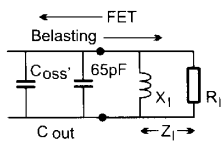


Fig. 2.3 Belasting aan de uitgang

Uit fig. 2.1 blijkt dat, als we de source- en drainzelfinducties verwaarlozen, er parallel aan de stroombron een uitgangscapaciteit C_{out} staat. Bij de afleidingen tot nu toe hebben we hier geen rekening mee gehouden. Maar dat hoeft ook niet, als we C_{out} in resonantie brengen met een spoel die een even grote reactantie heeft als de uitgangscapaciteit.

Het vervangingsschema van de optimale belasting is dus een weerstand, R , met daaraan parallel een spoel, zie fig. 2.3. Om de waarde van deze spoel te kunnen berekenen, moeten we eerst C_{out} bepalen.

$$C_{out} = C_{oss,eff} + C_{ext} \quad (2.3)$$

In deze formule is C_{ext} de parasitaire capaciteit tussen de drain en aarde. De IRF510 zit in een TO-220 behuizing. De drainflap is met een mica plaatje en heatsink compound op de koelplaat geschroefd. We hebben hier een capaciteit gemeten van 65 pF.

C_{oss} is een spanningsafhankelijke capaciteit. Volgens de datasheet is $C_{oss}=75$ pF bij een V_{ds} van 35 V. Maar vanwege het spanningsafhankelijke karakter én de grote uitsturing, is de effectieve C_{oss} ca. 15% groter.

Hiermee wordt:

$$C_{out} = 1.15 \cdot 75 + 65 = 151 \text{ pF} \quad (2.3a)$$

Eerder zagen we dat:

$$\omega \cdot L_i = \frac{1}{\omega \cdot C_{out}} \Rightarrow L_i = \frac{1}{\omega^2 \cdot C_{out}} \quad (2.4)$$

$$L_i = 833 \text{ nH} @ 14.175 \text{ MHz}$$

2.3. De ingangsimpedantie, Z_i

Voor de ingangsimpedantie van een FET in gearde source schakeling, bestaande uit R_i in serie met C_i , kunnen we afleiden, dat:

$$C_i = C_{gs} + C_{dg,eff} (A_v + 1) \quad (2.5)$$

$$R_i = L_s \cdot S_{eff} / C_i \quad (2.6)$$

In deze formules is S_{eff} de effectieve steilheid, $C_{dg,eff}$ de effectieve drain-gate capaciteit en A_v de spanningsversterking van de FET.

In klasse B hebben we gedurende de negatieve helft van elke periode van het ingangssignaal geen versterking. Voor de effectieve steilheid geldt daarom:

$$S_{eff} = 0.5 \cdot S = 1 \text{ A/V} \quad (2.7)$$

Voor $C_{dg,eff}$ geldt, net als voor de $C_{oss,eff}$, dat deze ca. 15% groter is dan C_{dg} :

$$C_{dg,eff} = 1.15 \cdot C_{dg} = 11.5 \text{ pF} \quad (2.8)$$

Serie-parallel omzetting en omgekeerd

Algemeen geldt dat, voor in principe één frequentie, een serieschakeling van een reactantie en een weerstand omgezet kan worden in een parallelnetwerk en omgekeerd. Hoe dit kan toont fig. A1 voor een capacitief netwerk en fig. A2 voor een inductief circuit. De bijbehorende formules luiden voor serie-parallelomzetting:

$$Q = X_s / R_s \quad (A1)$$

$$R_p = R_s (1 + Q^2) \quad (A2)$$

$$X_p = X_s (1 + 1/Q^2) \quad (A3)$$

en voor parallel-serieomzetting:

$$Q = R_p / X_p \quad (A4)$$

$$R_s = R_p / (1 + Q^2) \quad (A5)$$

$$X_s = X_p / (1 + 1/Q^2) \quad (A6)$$

Merk op, hoe deze formules zich vereenvoudigen als $Q^2 \ll 1$ of $Q^2 \gg 1$.

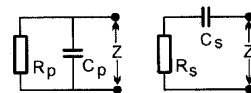


Fig. A1 Parallel-serieconversie

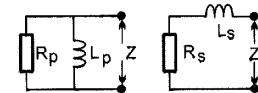


Fig. A2 Parallel-serieconversie

Voor de spanningsversterking tussen drain en gate geldt bij benadering:

$$A_v = S_{eff} \cdot R_i = 1 \cdot 10.6 = 10.6 \text{ V/V} \quad (2.9)$$

Wanneer we deze waarden invullen in (2.5) en (2.6), vinden we:

$$C_i = 299 \text{ pF} \text{ en } R_i = 25 \text{ ohm.}$$

Voor sommige berekeningen is het handig om het parallel vervangingsschema van de FET te hebben.

Algemeen geldt dat, voor in principe één frequentie, een serieschakeling omgezet kan worden in een parallelnetwerk en omgekeerd. Hoe dit kan is beschreven in het kader 'Serie-parallelomzetting en omgekeerd'.

De ingangsimpedantie van de IRF510 kunnen we dus ook uitdrukken als de parallelschakeling van een weerstand van 81,4 ohm en een capaciteit van 207 pF.

2.4. De vermogensversterking, G_p

Met een flinke rekenpartij kan afgeleid worden dat (bij benadering) geldt:

$$G_p = \frac{S_{eff}^2 \cdot R_i}{\omega^2 \cdot C_i \cdot L_s} \quad (2.10)$$

Wanneer we de eerder gevonden waarden in deze formule invullen, vinden we dat $G_p=598$, ofwel 27,8 dB. Dit is een wat hoge waarde en het is dan ook heel goed mogelijk dat de versterker zal gaan oscilleren.

We kunnen de G_p wat drukken door (voor HF) een weerstand R_g tussen de gate en aarde aan te brengen.

Na weer een flinke rekenpartij vinden we voor G_p :

$$G_p = \frac{S_{eff}^2 \cdot R_g \cdot R_i}{1 + \omega^2 (L_s^2 S_{eff}^2 + L_s C_i S_{eff} R_g)} \quad (2.11)$$

Nemen we $R_g=18$ ohm, dan daalt G_p tot ca. 20 dB.

3. Het ontwerp van de 100 W PA

In het vorige hoofdstuk hebben we laten zien hoe we aan de hand van de gepubliceerde specificaties onze RF-parameters kunnen inschatten.

In dit hoofdstuk laten we zien hoe we met deze parameters een 100W versterker kunnen ontwerpen. We hebben hierbij een van de standaard dimensioneringsmethoden gebruikt.

3.1. Keuze van het aantal FET's

Bij par. 2.1 bleek dat een enkele IRF510 ca. 42 W kan leveren.

Om wat ruim in de jas te zitten én omdat de IRF510 slechts f 2,10 kost, hebben we besloten om 4 FET's parallel te schakelen.

Dit heeft de volgende consequenties:

a. We moeten opnieuw R_i , C_{out} en L_i bepalen.

Bij de volgende berekening zijn we uitgegaan van $V_p=30$ V.

$$I_p = \frac{2 \cdot P_o}{V_p} = \frac{2 \cdot 100}{30} = 6.67 \text{ A} \quad (3.1)$$

M.b.v. formule 2.2 vinden we: $R_i=4,5$ ohm. Verder bleek bij par. 2.2 dat de C_{out} van één FET 151 pF is, zodat we nu een tota-

le C_{out} van 604 pF hebben. M.b.v. formule 2.4 vinden we $L_s=208$ nH.

b. Deingangsimpedantie verandert. Aangezien we 4 FET's parallel hebben geschakeld, zijn S_{eff} en de interne capaciteiten (zoals C_{gs}) ook 4 keer zo groot. Om dezelfde reden is L_s 4 keer zo klein: 1,88 nH. Volgens (2.9) wordt A_v :

$$A_v = 4 * 4.5 = 18 \text{ V/V} \quad (3.2)$$

Volgens (2.5) en (2.6) worden R_i en C_i :

$$C_i = 660 + 46 * (18 + 1) = 1n53 \quad (3.3)$$

$$R_i = \frac{1.88 * 10^{-9} * 4}{1.53 * 10^{-9}} = 4.9 \Omega \quad (3.4)$$

Het gelijkwaardige parallel vervangingsnetwerk bestaat uit: $R_{ip}=15,9$ ohm en $C_{ip}=1,06$ nF.

c. De vermogensversterking zal een andere waarde hebben.

Wanneer we de nieuwe waarden van S_{eff} , R_i , C_i en L_s in formule (2.10) stoppen, geeft dit: $G_p=789$, ofwel 29 dB. M.b.v. een gateweerstand van 2,5 ohm hebben we de versterking teruggebracht tot 20 dB.

3.2. Het ingangsaanpassingsnetwerk

Dit netwerk moet ervoor zorgen dat deingangsimpedantie van de versterker 50 ohm wordt.

In par. 3.1 zagen we dat het ingangsvervangingscircuit (incl. de 2,5 ohm dempingsweerstand) eruit kan zien zoals getoond in fig. 3.1a.

In fig. 3.1b zijn de twee weerstanden vervangen door één.

Het aanpassingsprobleem gaan we als volgt aanpakken: eerst maken we de FET-impedantie ohms. Daarna kunnen we deze m.b.v. een L-netwerk naar 50 ohm transformeren (zie kader 'Berekening L-netwerk').

Het ohms maken doen we zo: eerst zetten we fig. 3.1b, m.b.v. formules A4 t/m A6, om naar een serievervangingscircuit, zie fig. 3.2a.

Dan stemmen we het capacitieve deel uit met een spoel, die dezelfde reactantie als de condensator heeft, zodat we alleen het ohmse deel overhouden.

Fig. 3.2b en 3.2c laten dit zien.

Nu kunnen we m.b.v. formules B1 en B2

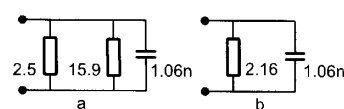


Fig. 3.1 Vereenvoudigd netwerk

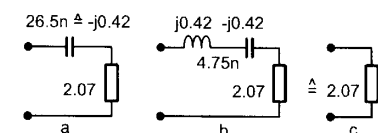


Fig. 3.2 Conversie naar Ohmse weerstand

Berekening L-netwerk

Met behulp van een zgn. L-netwerk is het mogelijk om een weerstand, voor in principe één frequentie, te transformeren naar een lagere of hogere waarde. Zo'n L-netwerk bestaat uit een spoel en een condensator en kan in laag- en hoogdoorlaat-uitvoering gemaakt worden. Wij geven alleen de formules voor de laagdoorlaat-versie. Wanneer het L-netwerk van fig. B1a aan de rechterkant belast wordt met een weerstand R_h , dan zien we aan de linker kant een weerstand R_i . Deze heeft een lagere waarde dan R_h . Fig. B1b laat zien dat, voor hetzelfde netwerk (met dezelfde waarden voor L en C), het omgekeerde ook geldt: wanneer aan de linker kant een weerstand R_i wordt aangesloten zien we rechts

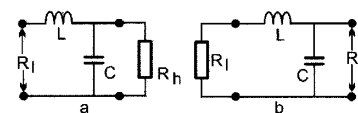


Fig. B1.1 L-netwerk

een hogere weerstand R_h . We zien uit fig. B1 verder dat de hoge weerstandswaarde aan het knooppunt van de L en de C vast zit. Voor de spoel en de condensator gelden de volgende formules:

$$L = \frac{1}{\omega} \sqrt{R_i (R_h - R_i)} \quad (B.1)$$

$$C = \frac{1}{\omega R_h} \sqrt{\frac{R_h}{R_i} - 1} \quad (B.2)$$

het L-netwerk berekenen: $L_s=112$ nH en $C_p=1,08$ nF.

Het zal duidelijk zijn dat de beide spoelen uit fig. 3.3 gecombineerd worden tot een van 117 nH.

3.3. Het uitgangsaanpassingsnetwerk

Dit netwerk zorgt er voor dat de anten-

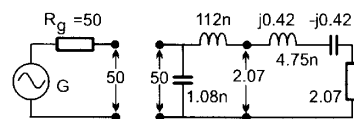


Fig. 3.3 Aanpassing m.b.v. L-netwerk

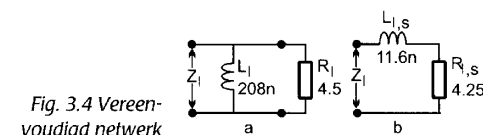


Fig. 3.4 Vereenvoudigd netwerk

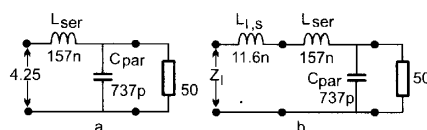


Fig. 3.5 Vereenvoudigd netwerk

ne-impedantie van 50 ohm naar de optimale belastingsimpedantie voor de FET's wordt omgezet. In par. 3.1 zagen we dat de FET's een belasting willen zien van 4,5 ohm parallel aan 208 nH. Eerst gaan we de gewenste belasting omzetten naar een serie vervangingscircuit, bestaande uit R_{is} en L_{is} . Daarna gaan we een L-netwerk bepalen dat 50 ohm naar R_{is} omzet.

We zullen zien dat we ook hier, analoog aan het ingangscircuit, twee spoelen in serie krijgen die we kunnen combineren tot een.

Met behulp van formules A4 t/m A6 vinden we het serievervangingscircuit: zie fig. 3.4.

Nu gaan we m.b.v. formules B1 en B2 een L-netwerk bepalen dat 50 ohm transformeert naar 4,25 ohm. Het resultaat is gegeven in fig. 3.5a.

Wanneer we L_s in serie schakelen met het L-netwerk, fig. 3.5b, dan is de totale impedantie gelijk aan die van fig. 3.4b en is het aanpassingsnetwerk klaar.

Het schema van de versterker is getoond in fig. 6.1.

Hierin herkennen we de eerder bereken-

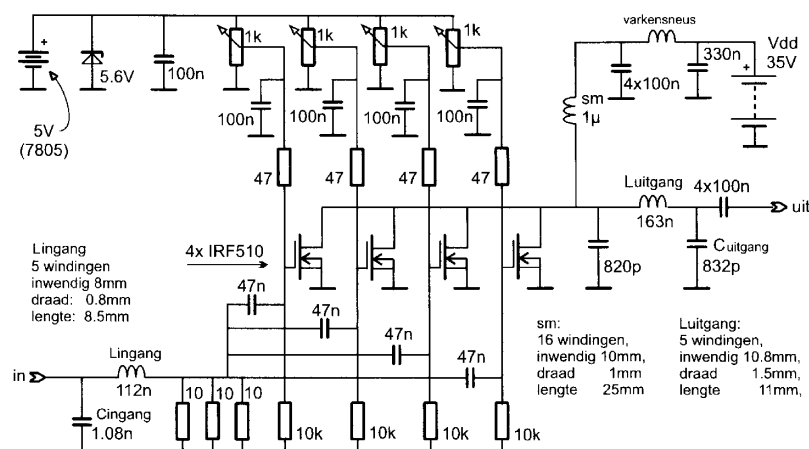


Fig. 6.1 Schema eindversterker

de in- en uitgangsnetswerken. Wat o.a. opvalt is, dat de waarden van het uitgangsnetswerk afwijken van de berekende en dat er bovendien een extra condensator van 820 pF tussen de drain en aarde is aangebracht.

Bij het afregelen van de versterker bleek n.l. dat de drainspanning flinke spanningspieken op de gewenste golfvorm had.

De reden hiervan is dat de drainstroom (een enkelfasig gelijkgerichte sinus) behalve de grondgolf ook even harmonischen bevat. En ons L-netwerk is hoogohmig voor deze harmonischen.

De extra draincapaciteit zorgt ervoor dat de impedantie van het aanpassingsnetwerk voor de hogere harmonischen lager wordt, waardoor de spanningspieken lager worden.

De waarde van deze extra capaciteit hebben we proefondervindelijk bepaald. Vervolgens hebben we deze waarde bij C_{out} opgeteld en de berekening van het uitgangsnetswerk opnieuw gedaan.

3.4. Overige delen van het ontwerp

Het ruststroomcircuit hebben we erg eenvoudig gehouden: Iedere FET heeft zijn eigen instelpotmeter. Hiermee kunnen we de ruststroom per FET instellen op een kwart van de totaal benodigde waarde.

Volgens een publicatie van Philips hebben RF MOSFET's die voor 28 V voeding bedoeld zijn, een ruststroom nodig van ca. 6,5 mA per watt uitgangsvermogen (voor 50 V exemplaren wordt 3 mA/W aanbevolen).

Wij hebben, omdat onze eindtrap op 35 V draait, voor een ruststroom van 480 mA gekozen. De 5V6-zenerdiode zorgt ervoor, dat bij eventuele doorslag van een van de FET's de gatespanningen van de andere FET's gelimiteerd blijven zodat deze niet ook QRT gaan.

Verder blijkt uit fig. 6.1 dat de eerder genoemde ingangsdempingsweerstand van 2,5 ohm opgedeeld is in vier weerstanden van 47 ohm bij elke gate en nog eens drie 10 ohm weerstanden parallel op het sommatiepunt. De 10k-weerstanden zorgen ervoor, dat wanneer een instelpotmeter b.v. slecht contact maakt, de bijbehorende gate naar aarde getrokken wordt.

De drains worden gevoed d.m.v. een spoel van 1 µH. Deze heeft een dusdanig hoge reactantie dat deze de impedantie van het uitgangscircuit niet noemenswaardig verstoort.

Een enkel woord over de voedingsontkoppelings- en de uitgangskoppelcondensatoren: Door deze C's lopen dikke blindstromen! Je moet deze samenstellen uit een aantal parallel geschakelde verliesarme C's.

Goede voorbeelden zijn keramische multilayer condensatoren voor oppervlaktemontage (van zo'n 6x6 mm²). Een alternatief hiervoor zijn flat foil C's, ook wel 'Engelse drop' genoemd.

Een belangrijk aspect van het ontwerp is ook de dimensionering van het koelli-

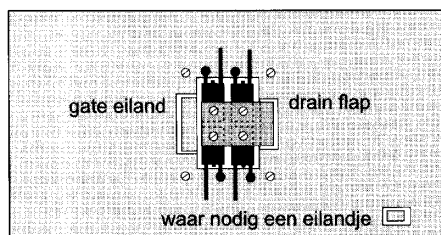


Fig. 4.1 Plaatsing FET's

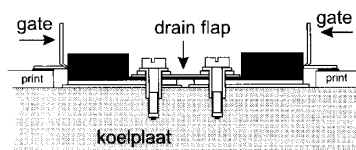


Fig. 4.2 Doorsnede van fig. 4.1 (van opzij)

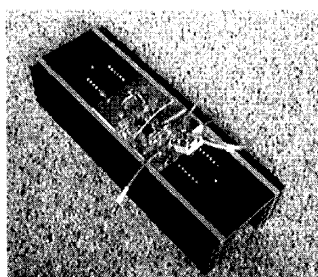


Foto 1

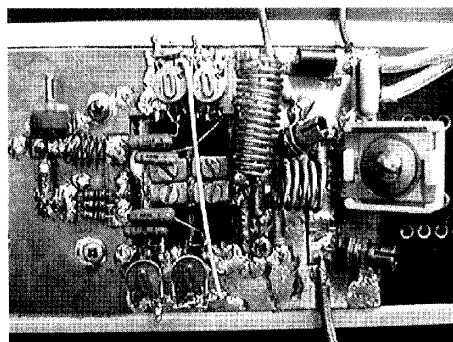


Foto 2

chaam. Voor de berekening hiervan gaan we uit van een omgevingstemperatuur van 35°C en een maximale temperatuur van de behuizing van 85°C. Bij een uitgangsvermogen $P_o=100$ W en een rendement van 63% dissiperen de FET's een vermogen $P_d=60$ W. Het koellichaam mag dus een maximale thermische weerstand hebben van $R_{th}=(85-35)/60=0,83$ K/W. Dat is beslist geen geringe eis en leidt tot forse afmetingen. Gelukkig wordt de soep niet zo heet genomen als zij wordt opgediend. Als de eindtrap uitsluitend voor spraak-SSB wordt gebruikt, kunnen we het gemiddeld uitgezonden vermogen op ongeveer 25 W stellen. Gedissipeerd wordt dan ongeveer 15 W en een koellichaam van 3,3 K/W is voldoende.

4. Bouwbeschrijving

De versterker is opgebouwd op een stuk dubbelzijdige print.

De onderkant, die tegen de koelplaat aangeschroefd wordt, dient als aardvlak.

Aan de bovenkant zijn eilandjes uitgefreesd voor de componenten. Het overige koper dient ook als aardvlak en is op diverse punten doorverbonden met de onderkant.

In het midden van de print zagen we een gat dat net om de vier FET's heen valt (hooguit 1 mm rondom vrijlaten). Zo kunnen we de sources zo kort mogelijk aarden. Zie fig. 4.1.

Met een elektrisch handfreesje worden vervolgens eilandjes voor de drainflap en de gates in de koperlaag gemaakt. Dit gaat als volgt: We schetsen met potlood de eilandjes op de print en frezen deze uit de losse pols met een handfreesje. Zo'n handfreesje of printboormachine is een onmisbaar stukje gereedschap. Wij hebben er op de Veron vloei-enmarkt nog geen twee tientjes voor betaald (nieuw!).

Een mm breed weghalen is genoeg. Oefen eerst op een stukje afvalprint. Als je hier een beetje bedreven in raakt wil je voor HF-versterkers nooit meer iets anders! De print wordt met vier M3-schroeven op de koelplaat vastgezet (print tijdelijk op de koelplaat plakken, door de print heen boren en draad tappen in de koelplaat).

Je mag eventueel eerst nog een stukje koperfolie aanbrengen tussen boven- en onderkant van de print langs de zijden waar de sources aan het aardvlak komen.

De FET's worden twee aan twee, met de drainflappen naar elkaar toe, plat op de koelplaat geschroefd (in het gat), geïsoleerd m.b.v. mica plaatjes en met gebruik van een beetje warmtegeleidingspasta.

De drains worden met elkaar verbonden door een flap koperfolie (of dun blik) met daarin vier gaten, die tussen de drains en hun isolatieringetjes geklemd wordt door de schroefjes. Zo houden we de parasitaire zelfinductie aan de drains klein. Vervolgens worden de sourceleidingen op de print vast gesoldeerd. De drainleidingen worden geheel verwijderd. Soldeer ook de drainflap op zijn eiland vast. We zijn nu ongeveer even ver als in fig. 4.1.

We buigen nu de gate-aansluitingen recht omhoog, zie fig. 4.2. Dan aarden we de soldeerbout aan de print waarna we elke gate met een weerstandje van 10k aan aarde leggen. We kunnen nu redelijk veilig in de schakeling gaan spitten zonder angst voor ESD. De gates worden elk via een condensator van 47 nF met het gate eiland verbonden (kort bedraden!).

De weerstanden van 47 ohm en de bijbehorende ontkoppel-C's komen zo dicht mogelijk bij de gates. Vervolgens zoeken we voor de rest van de onderdelen een leuk plaatsje, waarbij we er voor moeten zorgen dat de dikke stromen (in het uitgangscircuit) alleen in het rechter gedeelte van de print (fig. 4.1) kunnen lopen. Tevens moet je er voor zorgen dat de spoelen elkaar niet overdreven 'zien'. Bij voorkeur dus haaks op elkaar monteren. Het grootste probleem bij dit ontwerp vormt de C van het uitgangs L-netwerk.

Dit wordt waarschijnlijk het duurste onderdeel van de schakeling (tientje). In dit ding loopt n.l. een blindstroom van meer dan 4,5 A.

Dit resulteert in een blindvermogen van meer dan 300 VA. Zelfs bij een verliesfactor van 0,001 wordt een klein C-tje dan al aardig heet. Daarom hebben wij een (Arco) compressietrimmer van 1 nf gebruikt. Maar met een stuk of vier gelijke micropoco's en een klein trimmertje gaat het waarschijnlijk ook wel goed. Bij deze condensator en bij de ontkoppel-C's van de voeding maken we een extra doorverbinding tussen de aardvlakken aan boven- en onderzijde van de print.

5. Afregeling

Wij hebben voor de volgende methode gekozen: eerst wordt de ruststroom ingesteld.

Vervolgens regelen we het uit- en ingangsnetwork af bij beperkte aansturing. Tenslotte regelen we het uitgangscircuit nog eens na bij volle aansturing.

5.1. De ruststroominstelling

De hier beschreven eindtrap draait met een ruststroom van 480 mA. Het instellen gaat als volgt: draai alle potmeters op nul.

Sluit de in- en uitgang af met 50 ohm. Draai nu de potmeters een voor een op tot resp. 1/4, 1/2, 3/4 en 1x de ruststroom wordt gemeten. Iedere FET draait dan op 120 mA ruststroom.

Opm.: De FET's zijn willekeurig gekozen, dus niet uitgezocht op gelijke steilheid!

5.2. Voorafregeling in- en uitgangscircuit

Sluit een HF-generator aan op de ingang. Sluit een dummyload aan op de uitgang. Draai het uitgangsvermogen van de generator op tot 100 mW. Regel eerst de trimmer van het uitgangscircuit en vervolgens die van het ingangscircuit af op maximaal uitgangsvermogen. Dit behoort nu zo'n 10 W te zijn. Deze procedure een paar keer herhalen. Regel dan het stuurvermogen langzaam op tot 1 W, waarbij voortdurend de volgende zaken in de gaten gehouden moeten worden:

1. Het uitgangsvermogen.
2. De opgenomen stroom. Deze mag niet groter worden dan 5,5 A.
3. De drainspanning. Meet deze m.b.v. een (50 MHz) oscilloscoop. Zoals we al in hoofdstuk 2 vermeld hebben, verloopt de drainspanning alleen sinusvormig als de FET's belast worden met het ideale aanpassingsnetwork. Maar aan die eisen voldoet ons L-netwerk niet! Het gevolg hiervan is dat de drainspanning, behalve de 14 MHz-grondgolf, ook hogere harmonischen bevat. En met name deze harmonischen manifesteren zich als spanningsspieken op de grondgolf. Hierdoor kan, bij een slecht afgeregeld network, de momentane waarde van de drainspanning veel groter worden dan 2 maal de voedingsspanning (=70 V).

Je moet er dan ook voor zorgen dat de drainspanning zeker niet boven de 85 V. komt. Als dit tijdens het opdraaien van het stuurvermogen toch dreigt te gebeuren, dan moet het uitgangsnetwork nageregeld worden.

Let er verder goed op dat het uitgangsvermogen niet boven de 100 W uitkomt. Het is geen kunst om meer dan 100 W uit de versterker te halen.

Dit gebeurt n.l. wanneer R_i een te lage waarde heeft. Dit extra vermogen gaat echter ten koste van o.a. de versterking, vervorming en robuustheid van de versterker.

Onze versterker trok 4,6 A bij een vermogen van 100 W.

5.3. Afregelen ingangsaanpassing

Na het afregelen van de aanpassing aan de uitgang kunnen we het ingangsnetwork gaan tunen.

We doen dit bij ongeveer 75 W uitgangsvermogen (bij dit vermogen kunnen we er vrij zeker van zijn dat de versterker in zijn lineaire gebied werkt). De ingangs-SWR moet beter te krijgen zijn dan 1.3.

6. De resultaten

6.1. Meetwaarden

De belangrijkste eigenschappen van de versterker hebben we gemeten bij $V_{dd}=35$ V en een ruststroom van 480 mA. De resultaten daarvan zijn vermeld in tabel 2.

Om het effect van de ruststroom te onderzoeken hebben we de metingen herhaald bij 200 mA. Zowel het ingangs- als het uitgangscircuit zijn daarvoor opnieuw afgeregeld.

Ook de intermodulatieproducten zijn gemeten bij beide instellingen van de ruststroom en weergegeven in tabel 3.

Daaruit blijkt dat deze nevenproducten de door de RDR gestelde limieten overschrijden en dat we dus na de eindtrap

nog een laagdoorlaatfilter moeten plaatsen.

Een eenvoudig derde-orde (pi)-filter is al voldoende.

6.2. Gedrag bij misaanpassing

Wanneer we deze versterker niet aansturen met een 50 ohm bron en/of afsluiten met 50 ohm, dan kan o.a. het volgende gebeuren:

1. De versterker kan instabiel worden (oscilleren).
2. De versterker kan definitief QRT gaan.

We hebben alleen de volgende situaties onderzocht, bij een bronimpedantie van 50 ohm:

1. Versterker onbelast: Dit leidde tot oscillatie op ca. 2,8 MHz, hetgeen de dood van de FET's tot gevolg had.
2. $R_i=25$ ohm: de versterker kan zonder problemen 100 W leveren aan deze belasting ($I_{dd}=6$ A).
3. $R_i=100$ ohm: de versterker kan 85 W leveren. De piek-drainspanning is dan 90 V.

6.3. Conclusies

Achteraf bezien zou de IRF610 een betere keuze zijn geweest, omdat deze een $V_{ds,max}$ heeft van 200 V, terwijl de andere parameters zoals $I_{d,max}$ en steilheid niet indrukwekkend veel lager liggen. Met deze FET's is dus een meer (SWR-)robuuste versterker te maken.

Literatuurlijst:

- [1]. Philips Application Report: RNR-1-320-1986-AS / NCO 8601 door A. Hilberts: RF Power MOS-Transistors for the HF and VHF Range.
- [2]. SC19 Data CD-ROM: RF& Microwave Power Transistors, RF Power Modules and Circulators/Isolators
Of: http://www.semiconductors.com/handbook/applicationnotes_35.html

V_{dd}	35	35	35	V
$I_{dd,0}$	480	480	200	mA ruststroom
P_o	125 ¹⁾	100	100	W
I_{dd}	5,4	4,7	4,6	A
	66,1	60,9	62,8	%
d_2	-	-30	-30	dBc 2e harm.
d_3	-	-52	-52	dBc 3e harm.
hogere	-	<-60	<-60	dBc hogere harm.
A_v	-	18 ²⁾	17 ²⁾	dB

¹⁾ uitgangsvermogen bij 1 % gaincompressie

²⁾ gemeten bij $P_o=75$ W

Tabel 2: Meetwaarden

V_{dd}	35			35			V
$I_{dd,0}$	480			200			mA ruststroom
P_o	40	63	100	40	63	100	W
IM3	-30	-29	-26	-24	-23	-22	dBc
IM5	-54	<-55	-42	-40	-36	-33	dBc

Tabel 3: Intermodulatieproducten



De PDR 47 twee meter peilontvanger (deel 2)

De PDR 47 peilontvanger wordt in 3 delen beschreven. In het eerste deel is het schema te vinden met uitleg van de schakeling en printplaten. In dit deel 2 wordt de constructie van het kastje geopenbaard. Deel 3 bevat de beschrijving en constructie van de peilantenne en het afregelen van het een en ander.
Redactie

Jan Ottens, PA0SSB, Ter Hole

De uitvoering van de complete ontvanger

Figuur 1 laat zien hoe de ontvanger is opgebouwd, bij het samenbouwen gaan we daar verder op in. Er zijn twee printen gemaakt door Piet, PE1PYK. Eén kleine zit in de converter en de rest van de ontvanger, dus het onderste deel van het schema, is gebouwd op een andere print die in de lengterichting in het kastje zit. Deze printen werden in deel 1 gepubliceerd. In het kastje zelf zijn de meter, potmeters, de drukknop, twee schakelaars en een phonejack gemonteerd, zoals figuur 2 laat zien. De antenne wordt bovenop gemonteerd met behulp van twee stukken draadeind van M6. Maar je kunt de antenne en de ontvanger ook los van elkaar gebruiken. Figuur 3 laat zien hoe een en ander gemonteerd moet worden.

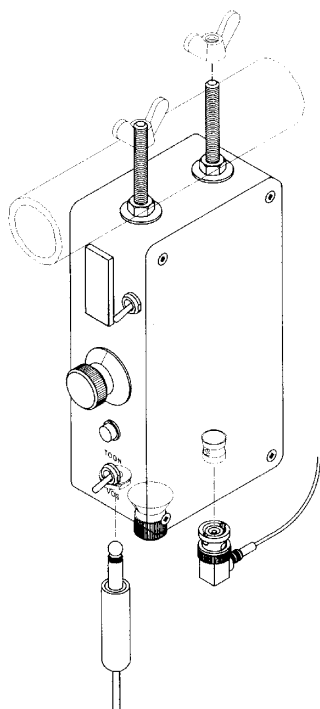


Fig. 1. Het eindproduct ziet er zo uit. De antenne wordt in deel 3 beschreven.

De bouw van de converter

De converter is gebouwd in een filterdoosje dat we uit een TV-omzetter kunnen halen¹⁾. Dat filter moet je voor het grootste deel slopen en weer opnieuw opbouwen. Dat ga ik stap voor stap beschrijven. Maar eerst het slopen van de omzetter.

- 1 Verwijder de deksels aan beide kanten.
- 2 Verwijder de synthesizerprint door de twee schroefjes los te nemen en de bandkabels met een blikshaartje door te knippen.
- 3 Soldeer de twee transistoren BFR96S en de BFO34T er uit. Eén BFR gebruiken we in de converter.
- 4 Dé-soldeer de drie BNC-connectors van de voorkant en draai ze er uit. Daarvoor kun je het beste de hele omzetter/converter in de bankschroef zetten, de connectors zitten goed vast. Eén connector heb je weer nodig.
- 5 Verwijder eventueel de printconnector aan de achterkant. Dat is afhankelijk van het type omzetter. Bij de 6401/00

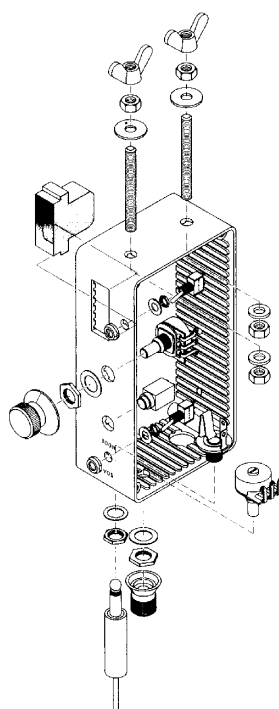


Fig. 3. Zo moeten de onderdelen in het kastje gemonteerd worden.

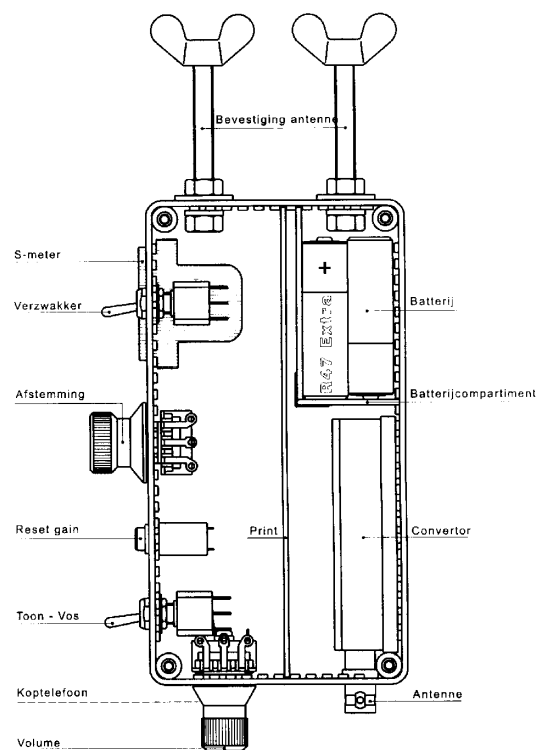


Fig. 2. Overzicht van de indeling van het kastje.

- zit die aan de print vast en bij de 6400/00/03 kun je hem losnemen.
- 6 Draai nu alle schroeven van de print, ook die van de stabilisators en die in de doosjes van de VCO's er uit.
 - 7 Verwijder de LED en nu kun je de print er zo uitnemen.
- Op de print zitten vier doosjes. De twee die er dwars op liggen in elkaars verlengde zijn de VCO's. De andere twee zijn de filters en daarvan hebben we er één, het A-symmetrische, nodig. Ze zijn iets verschillend, kijk maar aan de onderkant van die filters. Eén is symmetrisch opgebouwd de ander a-symmetrisch, je kunt dat aan de printsporen zien. Als de print met de componentenkant op tafel ligt en met de BNC kant naar je toe, dan zit het a-symmetrische filter links. Het symmetrische filter kun je zo mogelijk voor 70 cm gebruiken.

Je kunt de print met een houtklem op de werktafel klemmen, met een workmate gaat het ook erg goed. Je moet even kijken hoe je de print het beste vastzet en zodanig dat je ook kunt zagen. Zaag nu de doosjes uit de print, dat gaat erg goed met een ijzerzaag. Adem het stof niet te veel in en gebruik eventueel een stofzuiger. Zaag de print eerst over de kortste afstand middendoor. De twee filterdoosjes liggen niet op dezelfde lijn, dus je moet een beetje scheef zagen. Hoe beter je dit doet, hoe minder je straks moet doen om de doosjes mooi vierkant te maken. Zaag nu de twee filterdoosjes uit door de print vlak naast de doosjes af te zagen. Let niet op eventuele SMD componenten die kapot gaan. Bij het symmetrische filter zit een bruin plat IC van ca 2,5 cm lengte. Dat is een OM360, die geeft 22 dB gratis GAIN van

40 tot 860 MHz. Als je het stukje print waar die op zit vlak tegen het blikje afzaagt kun je de OM360 met z'n printje zo gebruiken. In het bouwproject van de 2 meter FM transceiver doen we dat. Samen met het filter is het een mooie selectieve versterker voor 70 cm. Maak nu de filters met de zaag en/of de vijl netjes vierkant.

Open nu het filter (als je dat al niet gedaan hebt). Je ziet vier compartimentjes, zie figuur 4 en daarin vier afgestemde kringen in de vorm van verzilverde staafjes. Naast de kringen zie je aan beide kanten een koppellus. Sommige filters hebben midden op de schotjes tussen de compartimenten nokjes waarmee de dekseltjes extra goed vastgezet worden. Die zijn hier overbodig en je mag ze afknippen.

Alle staafjes en de koppellussen op twee na, moeten verwijderd worden. Doe dat **NIET** met een kniptang want dan gaan de trimmers kapot! Ga als volgt te werk. Verwijder eerst de koppellussen, de eerste figuur geeft aan welke moeten blijven. Zet daartoe het doosje zo in een bankschroef (of derde handje), dat je aan de printkant kunt solderen en er aan de andere kant bij kunt met een pincet of klein punttangetje. Trek de koppellussen er uit door ze aan de onderkant te verhitten. Let op dat er twee blijven zitten!

Verander nu eventueel de positie van het doosje zo, dat je aan de zijkant waar de staafjes tegenaan zitten, kunt solderen. Neem nu het pincet of tangetje in de linkerhand en pak daarmee een staafje in het midden beet.

Houd nu de soldeerbout tegen het staafje aan de kant van het blik en verwarm dit punt rustig. Als je merkt dat de tin daar smelt ga dan naar de kant bij de trimmer en doe hetzelfde. Ga eventueel nog een keer terug naar het blik en op een zeker moment komt het staafje ineens los en kun je het er uit nemen. Doe dat zo met alle staafjes.

Nu moet een blikken tussenschotje verwijderd worden zoals je in figuur 5 ziet. Doe dat in twee handelingen.

Knip met een bliksschaar het midden van het schotje door tot op de print. Buig en wring nu eerst het stukje er uit dat niet aan de trimmerkant zit. Knip nu zo dicht mogelijk bij de trimmers het andere stukje door tot op de print en wring dit er ook uit. In het nu ontstane vierkante compartimentje komt de mixerprint, je kunt dat al eens passen. Nu moeten er in het doosje gaten geboord worden en dat is misschien het lastigste klusje.

Met een kolomboormachine gaat dat natuurlijk het gemakkelijkst maar je kunt het doosje ook in de bankschroef zetten en dan boren. Bekijk eerst de figuren 5 en 6 goed om de positie van de gaten vast te stellen. Er moeten aan twee kanten van het doosje gaatjes geboord wor-

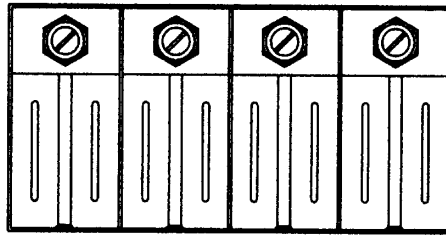


Fig. 4. Zo ziet het filter er uit nadat het uit het doosje gezaagd is. Op 2 na moeten alle staafjes en koppellussen verwijderd worden. Zie ook figuur 7.

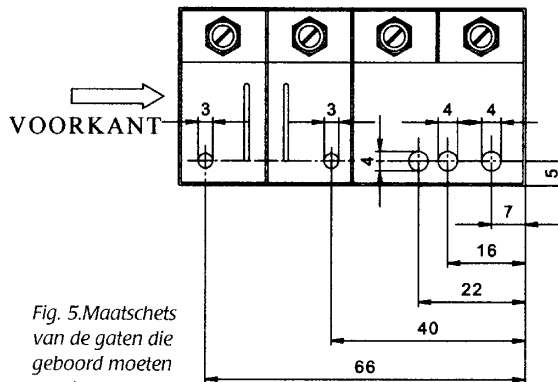


Fig. 5. Maatschets van de gaten die geboord moeten worden.

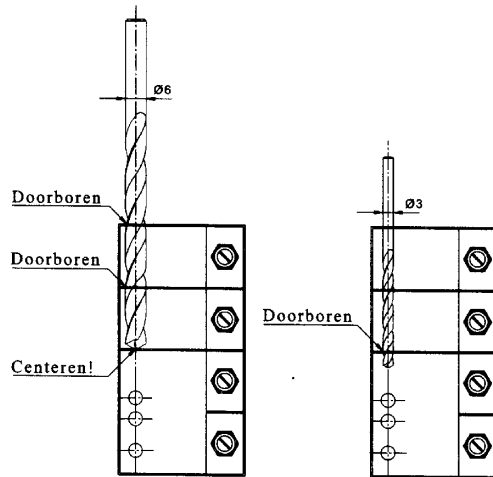
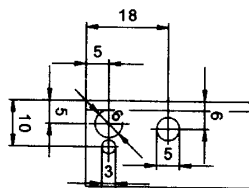


Fig. 6. Hoe en waar de gaten aan de voorkant van het doosje geboord moeten worden.

den, aan de voorkant en aan de printkant. En de gaatjes van de voorkant moeten zelfs door een of twee tussenschotjes gaan zoals figuur 6 laat zien. De figuren spreken hierbij duidelijke taal maar we zullen ze toelichten, je kijkt er op met de opening naar boven.

Boor eerst het gat voor de connector, dat is het middelste gat van 5 mm.

Het rechtse gat van 6 mm moet ook door het eerste tussenschotje geboord worden. In dat gat monteren we straks de BFR96. Boor tot aan het tweede tussenschotje en maak daarin gelijk een centerpuntje. Boor daar een gaatje van 3 mm, daardoor verbinden we de koppellussen die je op het schema tussen twee spoelen van het filter ziet.

Dan is er nog een derde gaatje van 3 mm boven het rechtse gat van 6. Dat boor je ook door het eerst tussenschot en daar komt het weerstandje in dat van de basis naar de collector van de BFR96 gaat. Bekijk nu figuur 5 van de printkant van het doosje.

De voorkant is naar links. Langs deze vijf gaatjes gaan de gelijkspanningen de converter in en komt het 10,7 MHz er via een coax uit.

1: de diodeverzwakker, 2: voeding BFR, 3: de coax, 4: voeding mixer en 5: de afstemspanning.

Boor nu deze 5 gaatjes van 3 mm in de printkant van het doosje.

Montage

1. De montage van de BNC-connector

De BNC soldeer je aan het blik, zie figuur 7. Het ronde teflon stukje past precies in het gat van 5 mm en dat zet de plug dan al een beetje vast zodat je hem

Chroom en nikkel zijn niet te solderen

gemakkelijk rondom zou kunnen solderen. Maar chroom/nikkel is niet te solderen dus moet je dat eerst schuin rondom het teflon wegvijlen.

Doe dit over een breedte van minstens 3 tot 5 mm zodat er een soort tapse rand

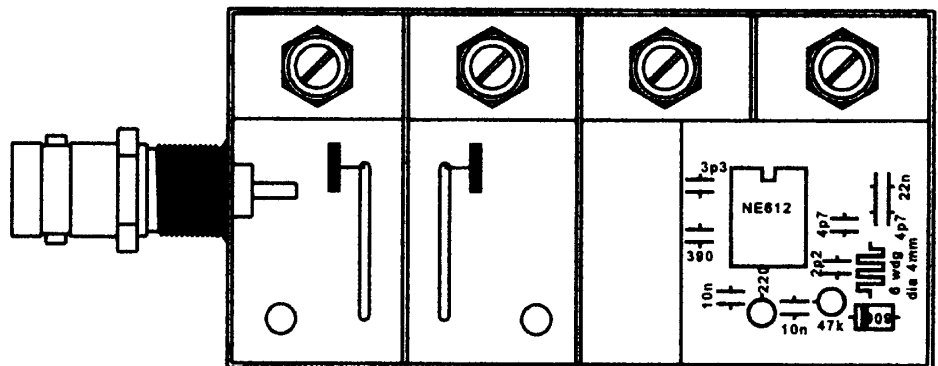


Fig. 7. De BNC is gemonteerd en het printje bevindt zich op zijn plaats. De twee koppellussen zijn nog aan één kant los.

van messing ontstaat. Zet nu het doosje in de bankschroef met de voorkant naar boven en duw de connector op z'n plaats, let op dat hij mooi recht staat. Verwarm nu de connector en het blik met de soldeerbout en laat de tin tussen de schuine rand en het blik vloeien. Het verwarmen duurt even want alles, zowel het blik als de connector moet op soldeertemperatuur komen.

2. De montage van de filters

Bij de volgende handelingen moeten we verbindingen maken op de massa van de print in het doosje. Onder de groene soldeerlak zit een goed vertind massavlak dat perfect soldeert. Om dat vrij te maken moet je de lak met een schroevendraaier of ander gereedschap op de soldeerplaatsen wegkrassen.

De plaats van de spoelen is ongeveer in het midden van het compartiment. Voor de spoelen gebruiken we povin draad van 0,6 mm diameter, ze hebben 6 windingen en een diameter van 6 mm. Wikkel de drie spoeltjes en pas ze af in het compartiment om te zien of de aansluitingen lang genoeg zijn en of ze op de goede plaats zitten, zoals je in figuur 9 kunt zien.

Vertin de uiteinden over ongeveer 7 mm, dat vergemakkelijkt de montage. Buig de uiteinden die aan de trimmers moeten haaks om. Soldeer nu de spoeltjes eerst aan de massa waarbij je er voor zorgt dat het andere uiteinde al tegen de trimmer aan zit. Je hebt hier drie handen voor nodig want je moet solderen, het spoeltje op z'n plaats houden en de tin er bij doen. Maar het lukt ook wel met twee handen als je eerst het massavlak en het betreffende spoeluiteinde van wat extra tin voorziet. Soldeer dan de trimmer waarbij het spoeltje niet meer mag bewegen. Nu kun je eventueel de massa-aansluiting nog een keertje overdoen. Daarna kun je het spoeltje door het te verbuigen mooi op zijn plaats midden in het compartiment brengen.

3. De koppellussen

De twee koppellussen die moesten blijven zitten moeten wel aan de kant van de transistor uit de print gehaald worden. Ze moeten ook wat korter gemaakt worden en ze worden later gemonteerd aan de C'tjes van 1 nF die aan de basis en de collector komen. De lussen moeten wel zo groot zijn dat ze als het ware de hele spoel omvatten anders koppelen ze te weinig.

De antennekoppellus die je moet maken is één volle winding met dezelfde diameter als de spoel. Je moet hem met één kant aan de BNC solderen en met de andere kant aan massa. Hij ligt vlak tegen de spoel.

De kringen 2 en 3 zijn met twee lussen aan elkaar gekoppeld. Die lussen zijn met een soldeerverbinding ongeveer in het midden aan elkaar gezet want anders krijg je ze niet door het gaatje. Ze zijn van hetzelfde draad en diameter als de spoelen en 3/4 winding groot. Ze liggen vlak tegen de spoelen. De verbinding gaat door het gat in het schotje. Maak eerst de linkse lus met een lange, haaks op de spoel staande, aansluiting

voor de tweede lus. Die steekt ca. 5 mm door het gat en doe hierom een stukje teflon zodat hij niet tegen het metaal van het doosje kan komen. Soldeer hem nu aan de massakant vast. Maak dan de andere lus met een oogje zodat je die gemakkelijk aan de aansluiting van de linkse lus kunt solderen en monteer die ook, de massa als eerste.

4. De mixerprint

Daar moet eerst het nodige aan gebeuren voordat we het in z'n compartiment kunnen monteren. Zet de componenten er op volgens de printtekening. Het spoeltje bestaat uit 6 windingen en is gewikkeld op een diameter van 4 mm. Vertin de aansluitingen voordat je het in de print steekt. In de massarand zitten drie extra gaatjes. Soldeer hierin drie stukjes blanke draad van ca. 15 mm lengte, de lange stukken zitten aan de bovenkant van de print. Daarmee zetten we later de print vast in het compartiment. Doe dit ook met het massa-eilandje bij het mixer-IC. Soldeer nu soepel montage-draad van ca. 15 cm lengte aan de eilandjes van de 220 ohm en de 47K. Die steek je straks door de gaatjes in de printbodem van het doosje. Neem nu een stukje teflon coax van ca. 15 cm en

bewerk dat zodat de binnenader en buitenmantel vrij komen. Soldeer alleen de binnenader in het gaatje van pin 4. De buitenmantel solderen we tegen het blik bij het plaatsen van het printje. Zet ook een dun draadje aan de 3p3, dat gaat naar de trimmer en eenzelfde draadje aan het eiland dat aan de oscillatorspoel zit voor de aansluiting aan de oscillator-trimmer. Je kunt nu de stroom van het IC meten als je er 9 volt op zet via de 220 ohm, er vloeit ca. 3 à 4 mA stroom. Het printje is nu klaar om in het vakje gemonteerd te worden. Controleer alles nog een keer, ook op kortsluitingen want je kunt er niet meer bij als het gemonteerd is en er aan de onderkant iets niet goed zit. Steek nu de draadjes en de coax door de gaatjes en breng het printje op z'n plaats, let op dat er een paar mm tussen het aardvlak en printje blijven. Controleer alles nog een keer, eventueel m.b.v. het schema en soldeer dan de drie massa-aansluitingen en de buitenmantel van de coax tegen het blik.

5. De montage van de voorversterker met de BFR96S

Die BFR96S moet in het gat in het tussenschot. Zie daarvoor figuur 8. B, E en C zitten als volgt: wanneer de tekst naar

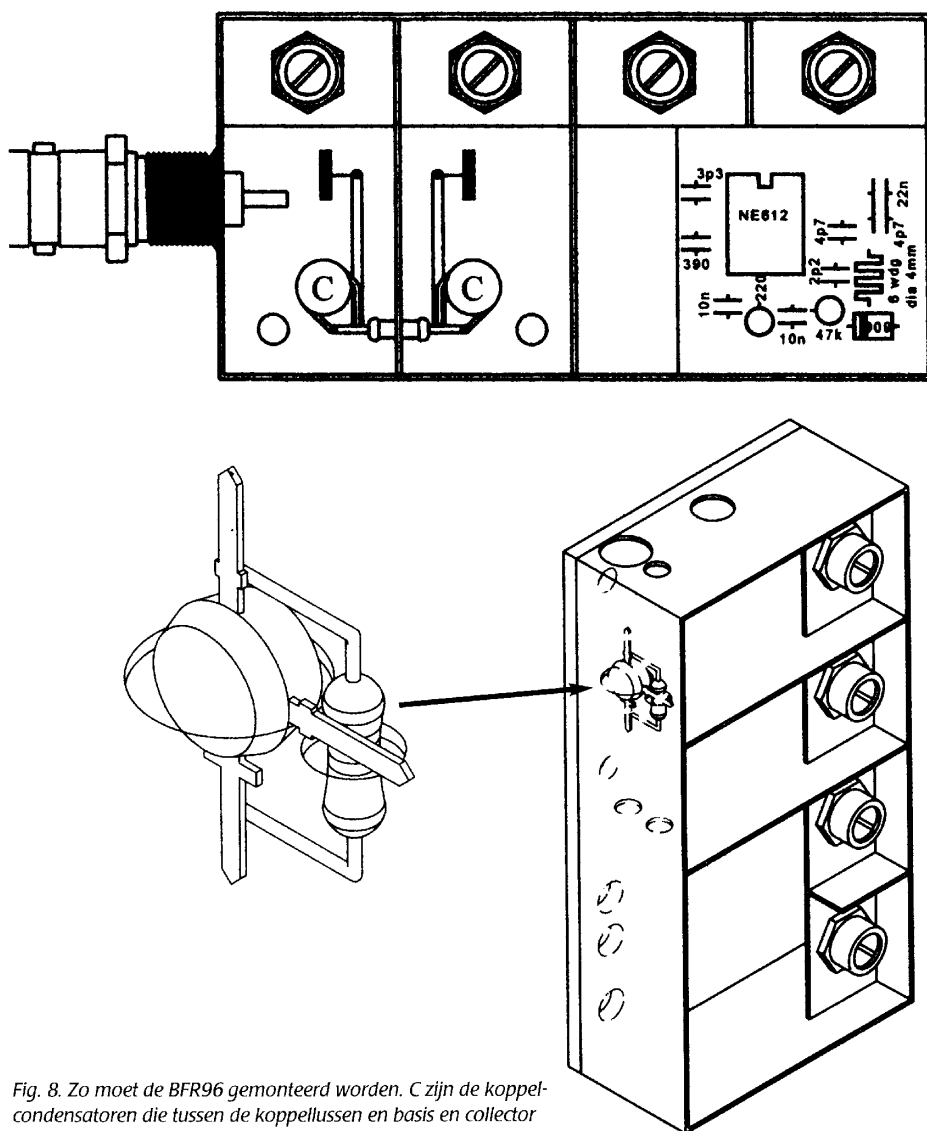


Fig. 8. Zo moet de BFR96 gemonteerd worden. C zijn de koppellussen die tussen de koppellussen en basis en collector geschakeld worden.

420

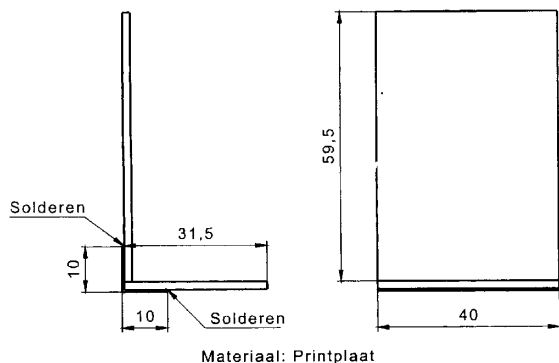
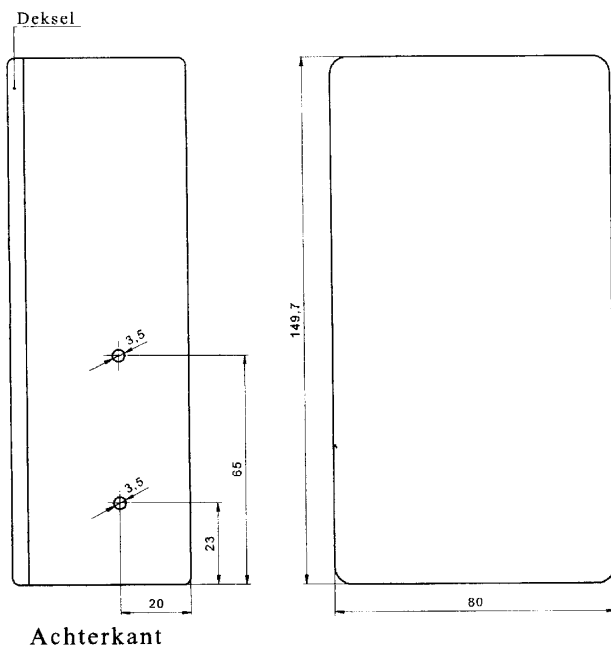
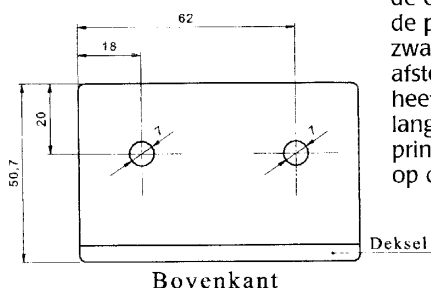
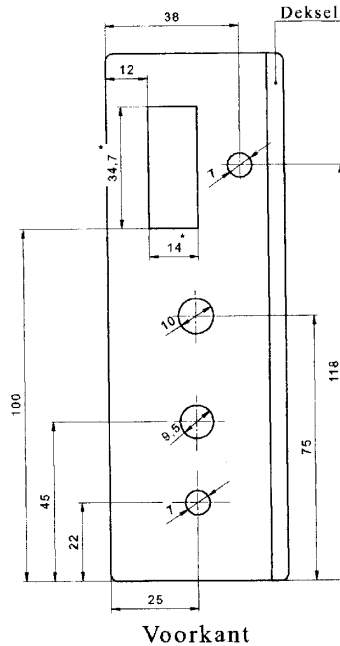


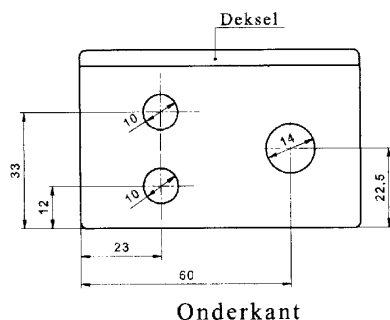
Fig. 11. De maten voor het batterij-compartiment.



Achterkant



Voorkant



Onderkant

Fig. 12. De behuizing van de peilontvanger. Koop eerst de onderdelen en controleer de maten van een en ander.

scherm. Dan kun je bij het in bedrijf stellen en afregeling gemakkelijk een externe voeding aansluiten en het is gemakkelijker bij het verwisselen van de batterij. Op de tekening is voor de batterijen een vakje aangegeven maar praktisch blijkt dat aan de krappe kant te zijn. Je kunt de batterijen beter vastklemmen met schuimplastic als je het deksel op het doosje doet. Hier moet je zelf je ei-

gen inventiviteit maar op los laten.

De bedrading

Sluit de batterij pas aan bij het inbedrijfstellen! Op de tekening zie je hoe de bedrading in het kastje gedaan is. Pas de lengte van de draden goed af en maak ze niet te kort. Als alles aangesloten is moet je de print zover naar boven kunnen halen dat je er aan kunt werken. De verbindingen van de converter lopen onder de print door naar de verzwakkerschakelaar en de afstem-potmeter. De coax heeft een krul zodat hij lang genoeg is als je de print naar boven haalt. Let op dat je bij het aansnij-

van de BFW10 gaat zowel naar de druk- als de tumblerschakelaar. Nu tot slot nog een aantal praktische tips.

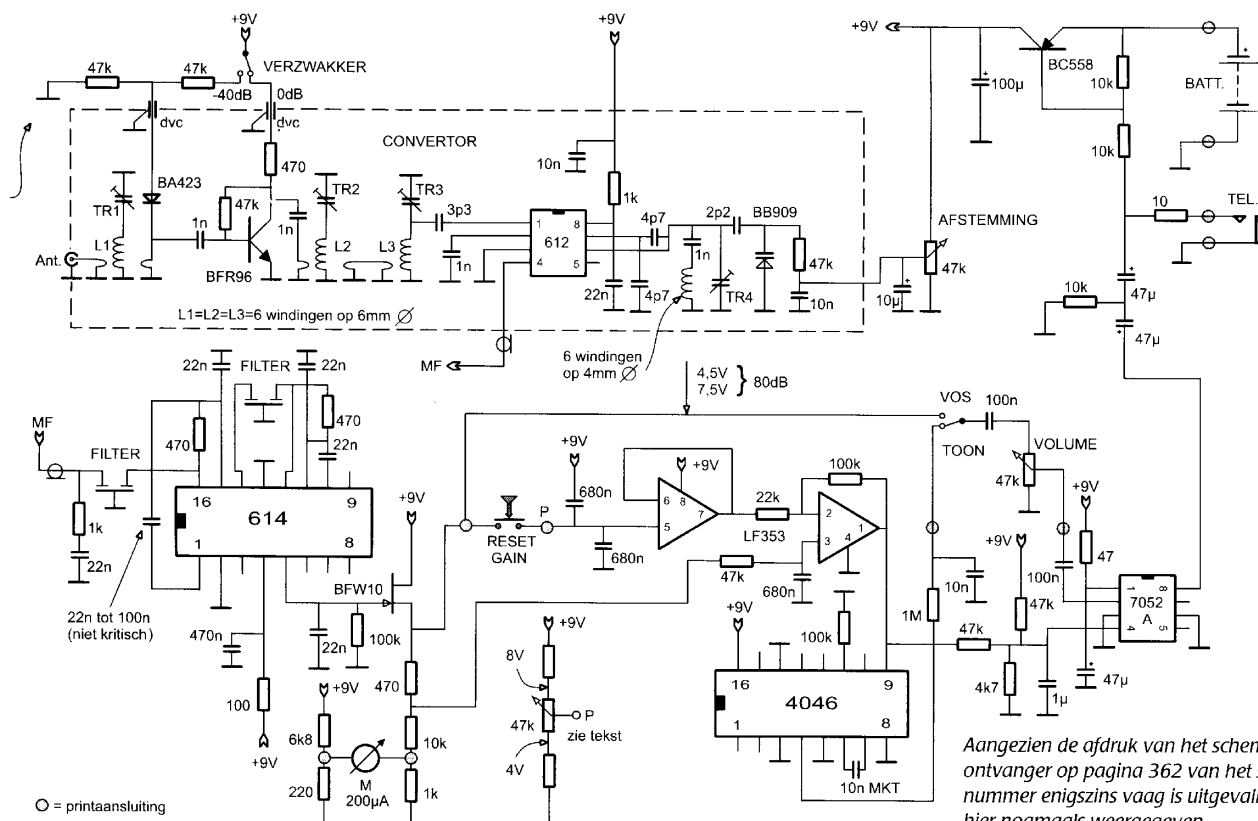
- Doe de bedrading met soepel montagedraad en maak de verbindingen niet te kort. Dan kun je de print en de converter er gemakkelijk uithalen voor controle en afregeling.
- De plussen op het schema zijn de geschakelde 9 volt na de schakeltransistor.
- De batterijaansluiting is het korte spoor op de print.
- De geschakelde plus en de massa hebben brede banen boven en onder op de print dus je kunt de aansluitingen er overal op solderen. Doe dat zo, dat je toch zo weinig mogelijk draad gebruikt.
- Je kunt alle verbindingen onder de print door laten lopen en ze aan de achterkant op de print solderen.
- Er zijn drie massa-verbindingen van de bediening naar de print. Twee van de potmeters en één van de telefoonjack. Je kunt ze eerst alle drie doorverbinden en ze dan met één draad aan de print bevestigen.
- De draden naar de meter lopen onder de print door en worden zo op de achterkant op de print gesoldeerd.
- De verbinding van de source naar de twee schakelaars gaat met één draad eerst naar de drukschakelaar en dan naar de tumbler. De elco van 10 μ F "hangt" direct aan de aansluitingen van de potmeter.
- De 100 nF aan de volumeregelaar hangt aan één kant aan de schakelaar en met een verlengdraadje aan de potmeter.

Succes

73' Jan, PA0SSB,
Notendijk 49, 4583 SV Terhole

1) De tv-omzetter

De converter van deze peilontvanger is gebouwd in een filterdoosje uit een TV-omzetter. Die lenen zich voor allerlei toepassingen, er zit veel materiaal in waar je mooie dingen mee kunt maken. Diegenen die dat willen kunnen bij mij zo'n omzetter kopen voor f 10,- plus de verzendkosten à f 10,-. Daarbij krijg je een beknopte beschrijving van de omzetter en ook tefloncoax en een BNC-connector. De twee printen van de peilontvanger kosten tezamen f 10,-. Ook een compleet pakket van de hele peildoos is samen te stellen voor f 90,-, maar dan moet ik eerst eens weten of daar animo voor is, dit gaat via inschrijven. Een en ander is ook verkrijgbaar op de Dag van de Amateur, waar ik aanwezig zal zijn. In onze afdeling hebben momenteel 10 mensen de peildoos gebouwd.



Aangezien de afdruk van het schema van de peilontvanger op pagina 362 van het septembernummer enigszins vaag is uitgevallen, wordt het hier nogmaals weergegeven.

Terugblik op de 32e DNAT

In de schitterend gerestaureerde Katharinenkerke in het Slot Bad Bentheim werd de 32e DNAT geopend door de beschermheer Dr Günther Terwey, voorzitter van het DRK-Landesverbandes Niedersachsen. Voorafgaand hieraan sprak onze algemeen voorzitter Jan Hordijk, PA0AJE, een feestrede uit. Hij wees daarbij op enkele maatschappelijke ontwikkelingen die een negatieve invloed hebben op het radioamateurisme. De toenemende welvaart vergt veel tijd om van de luxe van materiële bezittingen te genieten, waardoor er weinig tijd voor hobby's overblijft.

Bovendien heeft de jongere generatie een voorkeur voor alfa- en gammavakken, terwijl juist de technische opleidingen kweekvijvers zijn voor radioamateurs. Een afname van het aantal actieve radioamateurs is het gevolg. Anderzijds stelde hij dat door het waarschijnlijk te zijner tijd vervallen van de morse-eis meer amateurs mogelijkheden krijgen om op de voor wereldverkeer geschikte frequentiebanden te werken. De kans dat radiozendamateurs bij humanitaire activiteiten een rol kunnen spelen wordt groter.

Om die humanitaire activiteiten ging het die middag. Voor de 18e maal werd de 'Gouden Antenne' uitgereikt aan een zendamateur die zich op dit gebied had onderscheiden. De burgemeester van Bad Bentheim reikte deze onderscheiding uit aan Serdar Demirci, DL6DB, een zendamateur van Turkse origine, die tijdens de aardbevingramp in Turkije met zijn apparatuur had bijgedragen te communicatie met het rampgebied te continueren.

Het mooie weer droeg bij om de DNAT-dagen op een bijzonder genoeglijke wijze te laten verlopen. De campings waren goed gezet met Duitse en Nederlands OM's, XYL's en vele QRP's.

De bekende HAM-avond trok meer bezoekers dan tevoren. Bij deze gelegenheid werden de diverse prijzen van de gehouden wedstrijden uitgereikt. De zaterdagavond eindigde in de kleine uurtjes, wat mede te danken was aan de uitstekende stemming en het geboden programma.

Ondanks de kleine oogjes waren de dames op zondag al om 10.00 uur present met de XYL-ronde. Ook de fietsmobielwedstrijd veroorzaakte zoals altijd veel hilariteit. Om 12.00 uur werd de traditie van het gegride halve haantjes eten op de DNAT-camping voortgezet. De laatste gasten namen 's avonds afscheid en wensten elkaar een 'tot ziens' in 2001.



Jan Hordijk, PA0AJE, tijdens zijn feestrede.



Serdar Demirci, DL6DB, onderscheiden met de Gouden Antenne, met zijn familie en de burgemeester van Bad Bentheim.

Amateursatellieten

Ariane vlucht 130

Na enig uitstel is de lancering van Arianevlucht 130 gepland voor 14 september. Het uitstel was noodzakelijk omdat tijdens duurtests van de stuurraketten van de bovenste trap een probleem is gevonden in de standregeling van deze raketmotoren. De lancering van de Astra 2B en de GE Americom GE-7 satellieten op 25 juli werd daardoor uitgesteld. Ook de lancering van de Phase 3D satelliet zal hierdoor wel vertraging oplopen.

ISS

De voorbereidingen voor Shuttlevlucht STS-106 die begin september moet vertrekken vorderen gestaag. Met deze vlucht wordt een begin gemaakt om het woongedeelte van ISS, de Zvezda module, leefbaar te maken en vooral ook te bevoorraden. Tevens moeten de voorraden die inmiddels met een Progress raket zijn aangevoerd worden overgebracht naar de woonmodule. De Discovery vlucht van oktober loopt ook al wat vertraging op waardoor ook de start van de eerste astronauten naar ISS onder druk komt te staan. Met vlucht STS-106 zal ook de eerste amateurapparatuur naar ISS worden gezonden. Dit radiostation bestaat uit een portofoon voor 2 meter en 70 cm, een TNC, en een speciaal ontwikkelde koptelefoon/microfoon set. Bovendien is er speciaal voor het ruimtestation een aangepaste voeding met aansluitingen gemaakt. Het door diverse AMSATgroepen gemaakte antennesysteem wordt pas volgend jaar tijdens een ruimtewandeling aan de buitenkant van het ruimtestation bevestigd. Het ARIS team heeft voorlopig toestemming gekregen om voor de 2 meter band gebruik te maken van antennes die al op de Zarya module aanwezig zijn.

LUSAT OSCAR-19

Uplink: 145,84 145,86 145,88 145,90 MHz, FM (1200 baud Manchester FSK); Morse downlink: 437,125 MHz. Digitale downlink: 437,150 MHz SSB (RC-BPSK 1200 baud PSK). Het telemetrie-baken zendt acht telemetriedkanalen en een statuskanaal in morse uit. Het BBS is niet beschikbaar en ook de digipeater staat uit. Algemene informatie over de satelliet en de telemetrie-uitzendingen is te vinden op <http://www.ctv.es/USERS/ea1bcu/lo19.htm>

Amsat OSCAR-16

Uplink: 145,90 145,92 145,94 145,96 MHz FM (1200 baud Manchester FSK) Downlink: 437,025 MHz SSB (RC-BPSK 1200 baud

PSK). Mode-S baken:

2401,1428 MHz. Russ, WJ9F, rap-porteerde in maart dat grondstations bezig zijn met het uitvoeren van geheugentests in de satelliet. Daarnaast blijkt dat de rotatiesnelheid om de Z-as het opladen van de accu's ongunstig beïnvloedt. De S-band zender staat nog steeds uit. Dirk, ON1DLL, meldt dat de satelliet momenteel telemetrie en een korte boodschap uitzendt. Het bericht bevat de volgende tekst: June 2000, S-Band off, PSK TX power 1.5 watts, Digi-peater is on. >From the AO-16 Command Team (WJ9F).

TMSAT OSCAR-31

Uplink: 145,925 MHz (9600 baud FSK). Downlink: 436,925 MHz (9600 baud FSK). Van het programma ProcMail is onlangs versie V2.00G vrijgegeven door G7UPN. Met deze software kunnen de hoge resolutie beelden die door TO-31 zijn uitgezonden worden bewerkt. De nieuwe software is te vinden via de website van AMSAT. Het adres is: <http://www.amsat.org/amsat/software/win32/wisp>

Het AMSAT-UK Colloquium 2000

Het jaarlijks colloquium van de Universiteit van Surrey dat altijd in het laatste weekend van juli wordt gehouden is dit keer bijgewoond door 71 deelnemers uit 14 landen. Er waren 22 verschillende voordrachten die betrekking hadden op eenvoudige maar ook zeer diepgaande zaken met betrekking tot ruimtevaart en amateursatellieten. Behalve discussies over ruimtevaart-frequenties en andere organisatorische zaken waren er ook technische voordrachten en demonstraties: het starten van een raketmotor en het ontvangen van de OSCAR-36 satelliet op 2400 MHz. Naast dit alles stond ook een excursie naar het indrukwekkende grondstation van de Universiteit van Surrey op het programma. M.b.t. de Phase 3D satelliet kwam het nieuws dat 31 oktober steeds vaker genoemd wordt als datum voor de lancering. Het aftellen voor de lanceerprocedure moet dan op 11 september starten. Een van de sprekers kwam met iets geheel nieuws: een satelliet op een chip, compleet met een ingebouwde motor voor aandrijving met vaste brandstof. Deze lezing trok zoveel aandacht dat de spreker heeft toegezegd hierover een artikel te plaatsen in het tijdschrift "OSCAR News". Tijdens de beginners-bijeenkomsten waren regelmatig 15 tot 20 deelnemers aanwezig. Zij konden demonstraties meemaken van satellietverbindingen via een portofoon en een Ar-

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.

row antenne. De satellieten die hierbij een belangrijke rol speelden waren OSCAR-14 en OSCAR-27. In totaal werden zo'n 20 verbindingen met amateurs uit 8 verschillende landen gemaakt. Natuurlijk trokken vooral de transatlantische verbindingen de meeste aandacht. In 2001 wordt het colloquium, dat voor iedereen toegankelijk is, in het weekend van 27 tot 29 juli gehouden. Voor iedere in ruimtevaart en satellieten geïnteresseerde amateur een bijzondere gelegenheid om meer achtergrondkennis, ervaring en contacten op te doen.

SNAP-1

Downlink: 2430 MHz (100 mW). De onlangs gelanceerde satelliet SNAP-1 lijkt goed te werken. Alleen de besturingssoftware van de satelliet is nog steeds niet geheel klaar. Deze satelliet heeft in slechts 6 maanden alle stappen van kentafel tot lancering doorlopen. Door deze korte tijd is er nog geen software voor de besturing van de satelliet beschikbaar. Die moet in de komende maanden worden overgezonden. De satelliet moet nu nog steeds met de hand in- en uitgeschakeld worden als deze binnen het bereik van de Universiteit van Surrey is. De downlink bestaat uit een zender op 2430 MHz met een vermogen van 100 mW. De modulatie bestaat uit een 38K4 BPSK-sigitaal. Met een schotel van 2,4 meter of groter is het signaal meestal goed te nemen. Door de gebrekkige standregeling varieert dit signaal nogal wat. Bovendien ligt de frequentie van 2430 MHz erg dicht naast de frequentie die over het algemeen in magnetrons en de 2400 MHz ISM-band wordt gebruikt. Het gevolg is een aanzienlijke interferentie tussen deze signalen en die van de satelliet. Het zal dan ook nog wel enige tijd duren voordat de satelliet bruikbaar is.

Weersatellieten

Een lijstje met frequenties van weersatellieten in de VHF-band: NOAA-12 op 137,500 MHz NOAA-14 op 137,620 MHz NOAA-15 sinds kort defect, slechte beelden op 137,500 MHz NOAA-16 mogelijk op 137,500 of 137,620 MHz METEOR-3/5 op 137,300 MHz (hoogte 1200 km) RESURS op 137,850 MHz

OKEAN af en toe op 137,400 MHz (boven Europa)

Mir

Tijdens een bevoorradingsvlucht in 2001 wordt ook een kleine amateursatelliet, "Kolibri" genaamd, door de Progress raket meegenomen. Eenmaal bij Mir aangekomen wordt de satelliet in de ruimte losgelaten. De levensduur van deze kleine satelliet wordt op 4 tot 6 maanden geschat. De satelliet is uitgerust met telemetrie-apparatuur, een digitale spraakrecorder en zonnepanelen. Er is een webpagina (Russische tekst) met informatie over deze "Kolibri" beschikbaar op het internet. Het adres is: <http://www.iki.rssi.ru/kolibri/missija1.htm> Er zijn inmiddels 3 teams bezig met de voorbereidingen voor een verblijf in Mir. Een van deze teams gaat ergens rond de komende jaarwisseling naar Mir. Als ook het derde team naar Mir gaat is het station gedurende geheel 2001 bezet. In het trainingsprogramma is ook het gebruik van de amateur-apparatuur opgenomen. Getraind wordt o.a. voor gebruik van packet en SSTV. Daarnaast wordt inmiddels nagedacht over een groot feest om te vieren dat Mir 15 jaar in de ruimte aanwezig is. Iets compleet nieuws is het volgende:

Mir Survivor

Ja wettelijk, Big Brother-achtige zaken in de ruimte. Hoe men dit denkt te verwezenlijken? Een televisiestation selecteert 15 kandidaten die dan allen naar Rusland gaan voor een cosmonautentraining. Er zal nog wel meer aan vast zitten, maar dat is nog niet duidelijk. Op de een of andere manier komt er uiteindelijk een winnaar tevoorschijn die dan ook daadwerkelijk naar Mir zal gaan. Als datum hiervoor wordt momenteel eind 2001 genoemd. In 2001 zijn zowel Mir als ISS bemand. Aangezien deze stations beide over amateur-apparatuur beschikken bestaan er plannen om regelmatig radioverbindingen tussen beide stations te maken. Omdat beide stations in een soortgelijke omloopbaan zitten kunnen de verbindingstijden variëren van enkele minuten tot enkele uren. Dergelijke verbindingen zijn enige jaren geleden ook al eens gemaakt tussen MIR en de Space-shuttle.

Bibliotheeknieuws

Andere tijdschriften bieden

CQ Amateur Radio

May 2000

- CQ Reviews: The Kenwood TM-D700A Data-Ready Dual-Band Mobile Transceiver [4].
- A Look at Amateur Radio Astronomy [6].

CQ DL

7/2000

- Großsignalfestes und empfindliches HF-Eingangsteil, erster Teil [4].
- Pegelmesser und Eichgenerator optimiert [3].
- PIC-Programmer im neuen Gewand [3].
- Verbesserungen am DJ8ES-Transverter 28/50 MHz [2].
- GPS-Empfänger als Vorstufe für Normalfrequenzgenerator [3].
- Richtig kalibrieren – aber wie, fünfter Teil [2]?
- Messung von FM-Geräten [4].

Funk

7/2000

- Messungen an Linearverstärkern, zweiter Teil [2].
- Praxistest: Die Packet-Radio-Kommunikationsmaschine TRX45 [4].

- Praxistest: Palstar ATI500 – Tuner der Kilowatt-Klasse [2].
- Zeitfolgeschaltung mit PIC [3].
- Empfangskonverter für alle Fälle, erster Teil [3].
- Eine kurze Windom-Antenne [3].
- Die Wimpelantenne [3].
- Marktübersicht KW-Transceiver, erster Teil [5].

Funkamateurb

6/00

- Managt nicht nur den Transceiver – TRX-Manager von F6DEX [2].
- Plausibilität von Feldstärke-meßverfahren mit nicht-isotropen Meßsonden [5].
- Multibandkonverter SH-2000 nach dem Baukastenprinzip, zweiter Teil [4].
- Schaltungsideen aus aller Welt: DSB-Transceiver made in Japan [2].
- Low-Cost-Quad für die oberen Bänder – schnell aufgebaut [2].

Practical Wireless

July 2000

- How to measure RF power [3].
- A miniature multi-band receiver [3].
- PW Review: the solid & versatile Yaesu FT-2600 [2].

Kopieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: **VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort** of via ons E-mailadres veronbib@xs4all.nl. 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".

QEX

July/August 2000

- A No-Bandswitch, Dual-Band VHF Desktop Amplifier [14].
- Notes on Standard Design LPDAs for 3-30 MHz, Part Two: 164-Foot Boom Designs [15].
- A simple UHF Remote Control System, Part One [8].
- A PLL Spur Eliminator for DDS VFOs [10].
- A Calibration Source for DC and AC Voltmeters [4].

QST

June 2000

- A Panoramic Transceiving System for PSK31 [7].
- Having a Field Day with the Moxon Rectangle [5].
- An 8-Watt, 2-Meter 'Brickette' [5].
- Product Review: ICOM IC-

756PRO HF/6-Meter Transceiver [7].

- Product Review: Ten-Tec 1210 10-Meter to 2-Meter Transverter [2].

RADIO COMMUNICATION

June 2000

- A compact, modern HF linear, part one [4].
- Software review: Propagation prediction software [4].
- Equipment Review: High-performance 23cm Transverter [3].
- Equipment Review: Cushcraft R8 40-6m Vertical Antenna [2].

73 Amateur Radio Today

May 2000

- 73 Review: Exploring the Kenwood TM-D700A, part one [4].

Dolf, PETAAP

Aanbieding

Yaesu FT100

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

f 3749,-



Ultimeter UM2000 weerstation

windrichting, -snelheid,
binnen- en buitentemp.
barometer, APRS etc.

f 995,-



Kenwood TMD700E

2m+70 cm mobiel,
50 en 35 W, TNC+
APRS+Dxcluster,

f 1799,-



Yaesu FT90R

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

f 1199,-



SEC 1223

topvoeding voor een kleine
prijs: 220V/110V-13.8V-23A,
1.5 Kg, prima voor bijv. FT 100,
IC706, TM-D700, FT90 etc.

f 295,-



Kenwood TS50S

HF zendontvanger, 100W
RX: 0.1-30 Mhz;TX
1.5-30 Mhz

f 1999,-



Lowe HF150

ontvanger, USB, AM,
AM synchro, LSB 0.3-30 Mhz

f 359,-



Garmin GPS12

portabel GPS-ontvanger

f 549,-



Yaesu VR500

scanner, 1091 kan, 0.1-1300,
allmode, van

f 999,-



RYS ELECTRONICS

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

Molenwerf 21a, 1911 DB
Uitgeest The Netherlands
Tel. 0251 - 311934
Fax 0251 - 314032
ma.-vrij. 10-17 en za. 10-16 uur

Ook
geschikt
voor
FM-ATV



ICOM IC-R3

COMMUNICATIE ONTVANGER

De IC-R3 communicatie-ontvanger, scanner en KTV met een doorlopend bereik van 0.495 tot 2450 MHz. En een TFT kleuren LCD (2" diagonaal). Wordt geleverd met een Li-Ion batterij.

- ontvangst van 0.495-2450 MHz in FM, WFM, AM en TV (PAL B/G)
- 450 geheugenkanalen met alfa-numerieke weergave (6 karakters)
- 2" TFT kleuren LCD en Sub-LCD
- auto-squelch
- high speed scanning tot 30 kan./sec.
- band scope functie tot max. 500 kHz
- CTCSS tone squelch met alarmering
- verzwakker in 4 niveau's instelbaar
- achtergrondkleur LCD instelbaar
- multi-functie 'joy-stick' switch
- audio/video outputs
- en meer...

Nu uit voorraad leverbaar!

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

OPENINGSTIJDEN
dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 tot 17.00 uur

ECOFLEX

LOW LOST COAXKABEL



Ecoflex is een zeer flexibele, dempingsarme 50 Ω kabel. Ecoflex is te gebruiken tot in het Microgolf-frequentiebereik!

- Frequentiebereik DC - 4 GHz
- Gewicht per 100 m. is 13.1 kg
- Buigradius: 40 mm
- Diameter 10,2 mm
- UV-geabiliseerd

Voor Ecoflex is een uitgebreid assortiment Coaxverbindingen beschikbaar.

doeven
COMMUNICATIONS & METEO

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.



Icom IC-706MKIIG

HF/6 m/2 m/70 cm all mode transceiver

- DSP
- CTCSS
- 2 m 50 Watt/
70 cm 20 Watt



Yaesu FT-847

HF/VHF/UHF

All-mode transceiver

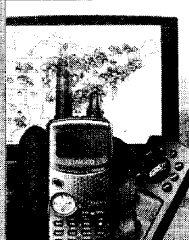
- HF/50 MHz: 100 Watt,
144/430 MHz: 50 Watt



Onze internet winkel: www.dolstra.nl

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

Kenwood TH-D7E met APRS



Dualband portofoon

- Data Communicator: 1200/9600bps TNC, VCH-1 control, APRS (Automatic Packet/Position Reporting System.)

Yaesu VX-5

Driebander 50/144/430 Mhz



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

Dolstra heeft alles voor de zend- en luisteramateur

AMRATO 2000

Zaterdag 14 oktober in Apeldoorn

Deze dag leveren wij met verlaagde prijzen de volgende merken:

- Yaesu • Icom • Kenwood • Alinco • JRC/NRD
- Lowe • Daiwa • MFJ • Tonna • Comet
- Diamond • Fritzel • Cushcraft • HyGain
- Nasa • Kantronics • JPS • Datong
- Vectronics • Kathrein • Butternut • SHF
- RF Systems • SSB • Versatower • Flexa
- GB ant • Symek • Aircorn • Pope • SGC
- Davis • Hustler • Ameritron • Mirage
- Vargarda • Bencher • Create • Sangial
- Winradio • Alan • Bearcat • AOR • Welz
- Yupiteru • CTE • Howes • Kent • Teleses
- Procom • Drake • Motorola • enz.....

Natuurlijk kunnen wij niet alles meenemen, maar heeft u een bestelling en u wilt profiteren van de verlaagde prijzen dan nemen wij dat graag voor u mee!

Tot ziens op de AMRATO

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

De ideale antennemast

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide constructiemasten in volbadverzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen. Genoemde prijzen zijn exclusief BTW. Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals: antennes, rotoren, kabels e.d. Goede begeleiding voor de doe-het-zelver. Interessante prijzen en snelle service. Om u enkele prijzen te noemen: 15 m vrijstaand topbel. 0.5 m² f 2040,-. Idem 1.7 m² f 2640,-. In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 m. Leverbaar met platform Ø 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12.5, 18 en 24 m. Windbelasting 100 KGF f 250,- per m. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingsschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting (70 en 100 KGF). V.a. f 160,- per meter.

Getuide pyloonmasten basis 190 mm. f 24 m. Idem in basis 300 mm f 62,- m. In ALU f 92,- m op te bouwen tot 42 m hoogte.

Schuifmasten getuid in: 3 x 3 m secties,
3 x 4 m secties,
3 x 5 m secties,
3 x 6 m secties.

Prijzen compleet vanaf f 1215,- incl.

ANTENNEMATERIAAL VOOR DE DOE-HET-ZELVER:

ARAMIDE-tuiddraad 4 mm breekbel. 540 kg f 2,20 m tuimateriaal: spanners, kerfklemmen, tuibeugels, tuipinnen, muurbeugels van 20 tot 60 cm.

Diverse soorten masten, o.a. zwiepmasten 9 en 11 meter.

Rotoren:

CREATE, YAESU, C.D.E. e.a.



**Bijzen
Antenne-bouw
Steenwijk**

tel. 0521-524410

Fax 0521-524430

Beperkte openingstijden: Bel voor info: 0521-524410



BACO

**Elektronica
Technische legergoederen
Meetapparatuur
SPECIALE AANBIEDINGEN
(zolang de voorraad strekt)**

Paneelmeters, klein model (4x4 cm), 100 micro, iets gebruikt, zwart, witte schaal	9,95
Antennes voor de jeeps, voet en delen	25,-
Smoorespoelen, 15 henry - 100 mA	10,-
Hoekbeugel, voor antenne op de Jeep	15,-
Langdraadantennes, origineel voor GRC9, 30-35 meter lang, op haspel	20,-
Statieven, legergroen, hout, als landmeter-statief	50,-
Nicads, type c cell, 1200 m.a., nieuw	6,95
Spinner n connectoren, 50 ohm, diverse kabeldikten, nieuw	3,50
Buizensets voor de RT70 of R110	10,-
Barograaf. Schrijft de luchtdruk op papier (trommel), over periode van 8 dagen (uurwerk), Duits fabriek, met papier	690,-
Radioactiviteitsmeters, autormess, professionele meter, hoge gevoeligheid (meet b.v. een gaskousje), analoge aanwijzing, met diverse bereiken, losse sonde voor beta- en alphastraling, werkt op een monobatterij, compleet in draagtas	149,-
Bandrecorders, 19 inch rekmontage, driemotorendek, twee snelheden (9-19) met afstandsbedieningskast, waarin zich alle bedieningsknoppen, digitale teller, ledbarsterke-indicatie, microfoon, merk: AKG	100,-
Metriso, isolatietesters (megger) en voltmeter (0-1000 volt ac-dc), meet isolatieweerstand tot 400 meg., met 1000 volt testspanning, modern portaal apparaat, in draagtas, als nieuw	175,-

Buizen: EL360 (Philips-Mullard)	20,-
EL822 (Philips)	10,-
Buis EL34, nieuw, sveltana	25,-
Basisantennes voor de SEM-25-35, frequentie van 26-70 MHz, voor buitenmontage, met ingebouwde afstemunit, groundplane antenne type, compleet met antennedelen, kabels, tas. Is ook bruikbaar voor andere sets in dit gebied, tot vermogen van ca. 15 watt	95,-
Radio-zendontvangers SEM35, 26-70 MHz, FM gemoduleerd, output: 1.5 watt, mechanisch digitale afstemming, 880 kan., 50 Kc, spatie, eventueel ook continu afstembaar te maken, werkt op ingebouwde monocellen of externe voeding (12-24 volt). Mooie compacte radio, door Lorenz gemaakt. Met (ombouw)beschrijving	95,-
Voertuiguitvoering, met mounting en kabels	120,-
Losse mounting en kabels	35,-
Ontvangers EM25, 26-70 MHz, FM gemoduleerd, 50 kHz spatie, 24 volt, leuke ontvanger om dit frequentiegebied te monitoren, of voor de militaire voertuigen, alle NATO-telefoons en luidsprekers passen erop	49,-
CCD Camera set, camera modul (zwart-wit) met infrarood leds, in behuizing, met audio (microfoon), camera-voet met klem en schroefbevestiging, 10 meter kabel, camera is ook in donker te gebruiken, infrarood	149,-
Voedingsunits, printkaartmodel, 18 volt lamp, regelbaar 16-22 volt, instelbare stroombegrenzing, als nieuw, geen schakeltype	9,95
Accu's, gel-type, Panasonic, twee modellen, 2 en 3 amp., prima conditie	10,-

Afstandsbedieningsunit voor de SEM-25-35, compleet in draagtas, met toebehoren	35,-
Telemike H33, o.a. voor de SEM	10,-
Afstemunits, AGAT, origineel voor de SEMS, 26-70 mc, mooie onderdelen, alu spuitgietskast	15,-
Aluminium draagkisten, licht eigen gewicht, en toch heel sterk, 80x55x42 cm, met stevige draaghandgrepen, legergroen	100,-
Russische QQE03-12, buizen, nieuw	5,-
Ontvangers Telefunken ELK639, aparte langegolfontvanger (9-570 kc) en kortegolfontvanger (500 kc - 30 mc), mechanische filters (0.25 - 0.75 - 3 kc), geheel halfgeleiders, analoge afstemming (1 kc), incl. boek	595,-
Uitbreidingsset voor SEM35, om portabel te gebruiken, rugtas, antennes (kort en lang), telemike, batterijhouder. Dit alles in prima staat	75,-
Antennemast, voor twaalf meter mast, aluminium stapel-delen (acht delen), compleet met tuien, voetstuk, pennen, in draagfoudraal	89,-
Radiotransceiver, SEM25, grote broer van de 35, meer uitgangsvermogen (15 Watt), 26-70 MHz, kan rechtstreeks op de bekende antennes, nu depotapparaten	75,-
Legerschijnpersers, van Eisemann, werken origineel op nicad, 4.8 volt (niet aanwezig), simpel zelf in te bouwen, stevig metalen model (legergroen), als nieuw	19,-
Wij hebben ze ook in originele draagkist, met diverse filterglazen	39,-
Zenders SK10, van Rohde en Schwarz, 220 volt, 1.5-24 MHz, 100 watt	395,-
Ontvangers E309, 200-500 KC - 1.5-30 Mc	395,-
Aluminium draagkisten, waterdicht, snelsluitingen, afm.: 60x40x30 cm, groen	49,-
Iets dergelijks, maar dan van glasvezel, 25x18x15, zeer stevig, met sluiting	14,95
Voedingen, regelbaar, 0-60 volt, 0-30 amp., analoog, met twee meters	295,-
Voedingsmoduul, printkaartmodel, uitgangsspanning regelbaar van 2-70 volt, bij 1 amp., 220 volt, zelf potmeter monitoren	19,95
Millivoltmeters, AC, HP3400-1A, 1mv - 300 v, 10 Hz - 100 MHz	150,-

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151 t.n.v. Smit Baco, of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen. Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 0255-511 612. Fax 517 664. Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur. Dinsdag t/m vrijdag: 9.30 t/m 12.30 uur en 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag: 9.30 t/m 17.00 uur.

De Gezondheidsraad rapporteert: EM-velden van basisstations mobiele telefonie niet gevaarlijk. En aandacht voor de veiligheid van EM-velden van amateurstations op Dag voor de Amateur.

Rapport Gezondheidsraad

U heeft het waarschijnlijk reeds in de kranten gelezen: de Gezondheidsraad heeft een rapport uitgebracht over het gevaar van GSM-basisstations voor de gezondheid [1].

Dit rapport is te downloaden van de internetsite van de Gezondheidsraad: www.gr.nl en is zeer de moeite waard. Het leest gemakkelijk, bevat een duidelijke argumentatie ten aanzien van de conclusies en een bijgewerkte literatuurlijst.

Het rapport is het resultaat van een adviesaanvraag, die de ministers Pronk en Borst aan de Gezondheidsraad hebben gesteld, in verband met de enorme vlucht van de mobiele telefonie en de onrust die er – zoals zij dat uitdrukken – bij 'sommige delen van de bevolking' is ontstaan. Verzocht is een studie van de recente (vanaf 1997) wetenschappelijke literatuur over mogelijke nadelige gevolgen en de conclusies die de GR hieruit trekt.

De ministers vragen in het bijzonder advies over mogelijke *niet-thermische effecten* veroorzaakt door elektromagnetische velden en de vraag in hoeverre er op grond van het zgn. 'voorzorgsprincipe' reden zou zijn om strengere normen te hanteren dan de gangbare, die gebaseerd zijn op thermische effecten.

Het rapport heeft geen directe betrekking op de amateurdienst, maar is toch voor ons van belang. Dit, omdat het te verwachten is dat de conclusies en de aanbevelingen van het rapport, van invloed zullen zijn op de wijze waarop publiek en overheid kijkt naar onze zendmasten en de eisen die in verband met bescherming van de gezondheid aan onze stations zullen worden gesteld.

Wij geven hier de belangrijkste conclusies en aanbevelingen die van invloed kunnen zijn op de amateurdienst, met een kort commentaar.

- De commissie [van de Gezondheidsraad] is van mening dat de wetenschappelijke gegevens over niet-thermische effecten, waaronder de resultaten van onderzoeken naar een mogelijk verband tussen blootstelling en vormen van kanker, geen aanleiding zijn voor het verla-

gen van de huidige blootstellingslimieten. De aanwijzingen dat er tengevolge van niet-thermische effecten gezondheidsproblemen kunnen optreden zijn daarvoor te zwak.

Commentaar: Het is goed dat dit opnieuw door dit deskundige gezelschap bevestigd is. Want er is angst voor de gezondheidseffecten van 'radiostraling'. En het is helaas zo – laten wij daar eerlijk over zijn – dat die angst wordt aangewakkerd door publicaties en uitspraken van sommige 'milieudeskundigen', die zich voordoen als experts op dit gebied en garen spinnen met uitspraken die niet wetenschappelijk verantwoord zijn, maar goed passen in het straatje van eigenbelang en/of het nastreven van een politiek doel.

De commissie concludeert dat storingen door de elektromagnetische velden van GSM-basisstations in de werking van medische implantaten [waaronder pacemakers], zo goed als uitsloten zijn, als die voldoen aan de Europese immuniteitseisen. Zij adviseert wel, dat dragers van pacemakers hun mobiele telefoon tenminste 15 cm van het implantaat verwijderd houden.

Commentaar: Deze conclusie bevestigt dat de Europese immuniteitseisen voor pacemakers, in het relatief hoge frequentiegebied waarin GSM basisstations werken [900 MHz en hoger], in orde zijn. Ze zijn echter minder zwaar bij lagere frequenties, iets dat eigenlijk onacceptabel is omdat niet uit te sluiten is, dat de dragers hierdoor gevaar lopen. Dat het beter kan, blijkt uit de immuniteitseisen die er in de VS aan pacemakers worden gesteld.

- De commissie stelt voor om van alle basisstations de technische gegevens, een veldsterkteberekening en eventuele metingen centraal te laten registreren. Zij stelt daarbij de Duitse aanpak als voorbeeld.

Commentaar: Wij hopen, dat als deze aanbeveling wordt overgenomen, zijn reikwijdte beperkt blijft tot mobiele telefonie, waarvoor hij bedoeld is. Er is in Nederland geen centrale registratie van de technische gegevens van amateurstations en wij hopen, in verband met het experimentele karakter van de radioamateurdienst, dat dit zo blijft.

- De commissie constateert tenslotte dat er in Nederland geen wettelijke mogelijkheid is om de plaatsing van antennes op grond van gezondheidsredenen te reguleren en beveelt aan dat hierin wordt voorzien, bijvoorbeeld door wijziging van de telecommunicatiewet of de Wet Milieubeheer.

Commentaar: Dit voorstel kan voor de

amateurdienst ernstige consequenties hebben, als de toestemming voor het plaatsen van een antenne van een amateurstation, op grond van gezondheidsredenen, gebaseerd zou worden op gedetailleerde gegevens als het type en de hoogte van de antenne, de frequenties waarop gezonden wordt, het zendvermogen etc. Als later een van deze factoren gewijzigd wordt, dan is de antenne formeel niet meer in overeenstemming met de vergunning. Het zal duidelijk zijn dat er dan van het experimentele karakter van de amateurdienst weinig meer over blijft. De VERON zal zich sterk moeten maken om dit te voorkomen.

Thema op de Dag voor de Amateur

Het onderwerp 'Veiligheid van EM-velden van amateurstations' krijgt ook aandacht op de komende Dag voor de Amateur en wel in de vorm van een lezing over 'Biologische effecten van radiofrequente elektromagnetische velden', door drs Frans Koops en demonstraties van de EMC-commissie.

Frans Koops is 30 jaar bioloog-milieadviseur bij de KEMA geweest. Hij mag dan inmiddels officieel gepensioneerd zijn, in de praktijk zet hij dit werk nog twee dagen per week voort. Hij heeft het allemaal meegemaakt: de problemen met luchtverontreiniging van de elektriciteitscentrales, de biologische effecten van koelwaterlozingen, de studies over het voorkomen van leukemie bij kinderen in de buurt van hoogspanningsleidingen en als lid van de Commissie Elektromagnetische velden van de Gezondheidsraad, de studies die geleid hebben tot de adviezen van de raad op het gebied van blootstellingsgevaar.

Als er iemand is, die ons in een boeiende verteltrant kan inlichten over biologische effecten, wat daarvan wetenschappelijk geaccepteerde feiten zijn en wat vermoedens, dan is hij het wel. Wij prijzen ons gelukkig dat hij bereid is gevonden deze lezing, die u niet mag missen, te houden.

De EMC-commissie zal een stand inrichten waar wij kunnen demonstren hoe veldsterktemetingen gedaan worden, waar wij aan de hand van een computerprogramma en de gegevens van uw station kunnen nagaan of de EM-velden van uw station aan de limieten van de Gezondheidsdienst voldoen, waar wij ook, in verband met EMC, kunnen nagaan hoe groot de veldsterkte is, die u bij uw buurman neerzet en waar u tenslotte terecht kan voor advies op EMC-gebied. Wij hopen dat u op 14 oktober even de tijd neemt om langs te komen.

PA3AVV

Tot ziens in Apeldoorn op de Dag voor de Amateur

Er is deze maand weer veel spektakel. Wat dacht je van de JOTA, DvdA, SLP en tot slot de CQ-WWDX contest die we wel als wereldkampioenschappen mogen aanmerken. Helaas kent dit kampioenschap geen klasse luisteramateurs, daarom laten we onze SLP contest daarmee samenvallen. Je moet werkelijk de tijd reserveren om dit weekend te genieten van de drukte op de banden. De mooiste DX is dan actief en wat is er dan mooier om eens een keer mee te doen aan een SLP, een wedstrijd met korte luisterperiodes. Probeer eens binnen drie uren zoveel mogelijk verschillende landen en prefixen (beginletters) te loggen. Je zult verwonderd zijn hoe snel dat kan gaan.

Op de Dag voor de Amateur hoop ik weer velen de hand te schudden en kunnen jullie met je luistervragen bij onze stand terecht. We zoeken nog een paar leuke dingen bij elkaar om te tonen, dan moet het er weer gezellig druk worden. Kom zeker naar Apeldoorn, 14 oktober in de Americahal, want behalve de NL Commissie zijn er ook de andere commissies, de handelaren met een stand, interessante lezingen, veel nieuws en niet te vergeten een vlooiemarkt waar je weer van alles voor de hobby vindt.

Dan is er ook nog de JOTA, de Jamboree On The Air. Een feest voor alle scouts die nu eens via de zender met elkaar in contact kunnen komen. Je hulp als luisteramateur is daar wel bruikbaar. Al jaren help ik hier ook bij. Er moet van alles gebeuren, apparatuur opstellen, uitleg geven, kaarten en log verwerken, assisteren bij de verbindingen. Je radiokennis is daar goed bij bruikbaar, misschien ben of word jij ook wel scout (of juist radioamateur). Neem eens contact op met een groep of amateur die aan de JOTA mee doet. Ik heb wel een lijst met stations van vorig jaar, de meeste doen jaren lang mee.

Zoals je ziet, activiteiten genoeg om aan mee te doen. Laat zien dat er geluisterd wordt, want we horen maar zelden iets van jullie (begrijpelijk). We zouden graag wat

vaker iets van jullie lezen of horen, zodat het niet lijkt dat wij NL-Post vullen, maar dat dit een rubriek is voor en door luisteramateurs. Het hoeft geen hoogstandje van de techniek te zijn, want juist voor de begrijpelijke verhalen slaan veel lezers juist NL-Post open. Als het je niet of moeilijk lukt om je verhaal op papier te krijgen dan is dat geen excuus. Ik help je daar graag bij, je belt gewoon eens een keer tussen 19 en 20 uur.

Ethervervuiling van de eeuwige ruisvelden

Maak jij je ook zorgen over de vervuiling van het radiospectrum? We zijn er hard aan toe om daar eens aandacht aan te besteden voor we zoiets kostbaars als het genot van ruis op de amateurbanden verliezen. Stel je de toekomst van de amateurbanden eens voor als een

grote hoop ellendige QRM waar niets van te maken is. We zijn aardig op weg hier naar toe.

In het verre verleden werd de stilte op de kortgolven slechts doorbroken door het gekraak van onweer. Een sereen kosmisch ruisen vulde het radiospectrum met enkele wonderlijke buitenaardse signalen in het microgolfgebied. Als we toen op zoek waren gegaan naar SETI dan was buitenaards leven snel gevonden. Nu worden SETI en het radio-astronomisch onderzoek sterk gehinderd door de ethervervuiling.

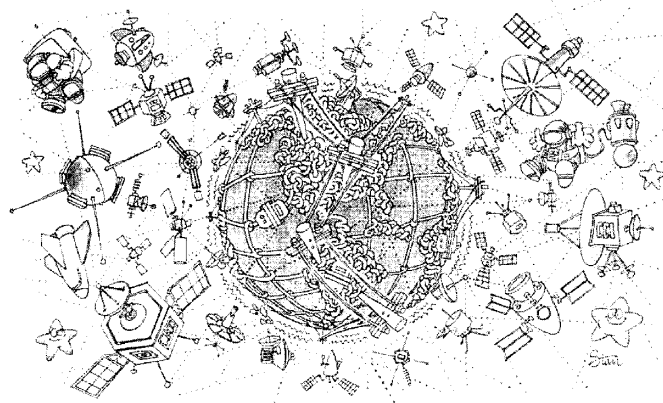
In de strijd tegen de toenemende storingen van de mens, de QRM, wordt vaak

gegrepen naar het wapen van meer vermogen. Het gevolg is nog meer QRM want een flink deel van het signaal komt niet op zijn bestemming maar als QRM bij anderen. Meer gerichte signalen met minimaal vermogen zouden het leven op de amateur-frequenties heel wat aangenamer maken. Allemaal een beam en een QRP setje lijkt een goed alternatief.

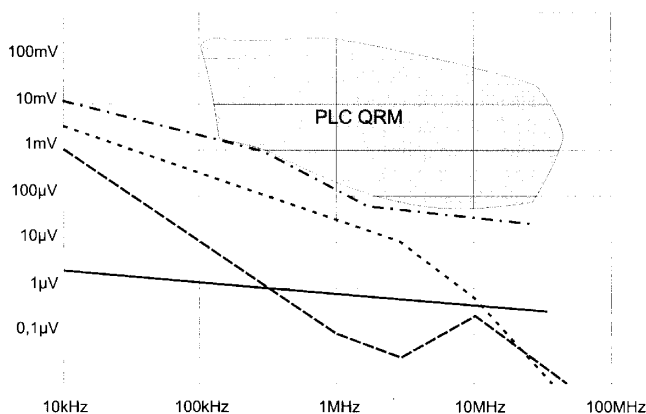
Het is helaas veel erger dan het lijkt. De reden van deze mijmeringen zijn heel treurig, voor Marco uit Zwijndrecht, voor mij en voor ons allemaal. De ethervervuiling neemt explosief toe. Ik wil niemand persoonlijk aanvalen, maar menig amateur staat er niet bij stil wat voor ongemak hij bij anderen veroorzaakt door zijn experiment. Laten we de banden samen delen, zodat er ruimte is voor ieders experiment. Natuurlijk mag een spektakel als de CQ-WWDX contest eind deze maand de kortegolf weer eens vol bezetten. Het zal zeker een aantal amateurs irriteren, maar is gelukkig van korte duur. Natuurlijk mag een amateur een lineair bouwen of kopen om wat sterker te klinken. Natuurlijk mogen er onbemande stations signalen uitzenden, zolang de groep geïnteresseerden maar groot genoeg is.

Onze zorg gaat veel meer uit naar bedreigingen als Power Line Communication, PLC, goedkope Setop boxen, geprijsde kabelnetten, geharmoniseerde regelgeving, spread spectrum modulatie en de beloftes van digitale uitzendingen.

Zelf werd ik afgelopen winter gedurende twee weken geplaagd door een S7 ruissignaal dat rond vijf uur 's avonds begon en pas na elfen af nam. De banden vanaf 20 meter en lager waren onbruikbaar. Gelukkig loste de storing vanzelf op, maar de schrik bleef er bij mij in zitten. Marco belde mij of ik hem kon helpen aan meer details over de ontvangst van ACARS uitzendingen. Ja, natuurlijk, maar waarom eigenlijk was



Laat onze amateurbanden niet in een enorme QRM veranderen. Trek op tijd aan de bel en voorkom storing in plaats van ontstoren.



Kosmische ruis —
QRM overdag - - -
QRM nacht
NB30 grens - . - .

De eerste proeven tonen aan dat breedband technieken flink wat storing gaan veroorzaken op onze banden.

mijn antwoord. Een droevig relaas volgde, de schrik van elke radioamateur, zware ethervervuiling van meer dan S9 QRM op alle frequenties. Voor hem was kortegolfluisteren voorbij.

Enkele maanden geleden stond een verslag in het Electron over een storende lift. We zijn trots dat we die storing voor de betrokken amateur na lang zoeken, meten, overleg en aandringen hebben verholpen. Blijkbaar is de bekende liftfabrikant wel in voor een stukje propaganda, want het verhaal stond ook in vakbladen die zijn klanten lezen. Nu wil het ongeluk dat Marco ook zo'n lift in zijn omgeving heeft. Ook hij kon niets anders meer horen dan geruis uitgezonden door de kabels in de lift. Het bekende traject van klagen, overleggen en meten door de bevoegde instanties werd gevolgd. De conclusie was echter een enorme teleurstelling, het stoor niveau valt binnen de voorschriften. De lift voldoet dus aan de eisen, maar de amateur kan zijn hobby vergeten. Veel kracht kun je de eisen niet meer geven. De fabrikant heeft zelfs positieve publiciteit gehad rondom zijn kundig ontstoren, dus wat stoort hem nog. Voor Marco blijft er niets anders over dan een andere hoek van onze hobby opzoeken. Geluk voor hem dat het luisteramateurisme zo veelzijdig is dat er altijd nog leuke dingen zijn. Acars is een van de vele modulaties die op de VHF wat minder gevoelig is voor storingen. Misschien daarover een andere keer meer.

Het is begrijpelijk dat elk elektrisch apparaat een beetje mag storen, dat doet je TV en zelfs je ontvanger tenslotte ook. Dat al die TV's samen flink wat ruis geven weten we ook, pakweg drie S-punten extra ruis op de 80 meter band is geaccepteerd. Daarom is DX-en in de late uurtjes na TV prime time zo populair. Maar wist jij dat de wet het toelaat meer dan 40dBm/Hz te produceren. Dat geeft nog eens negen S-punten extra ruis op je ontvanger, weg zijn alle amateurs. Enkele stevige omroepsignalen blijven hoorbaar en dat vindt RDR voldoende. Verder dan de uitzendingen van de wereldomroep gaat hun verantwoordelijkheid blijkbaar niet, terwijl die juist voor het buitenland uitzendt. Ondertussen zijn er heel wat in Nederland verblij-

vende buitenlanders die naar hun eigen wereldomroep willen luisteren en ernstig gestoord worden. Zo zal het onze wereldomroep ook wel vergaan. Motieven als zou de kortegolf toch niet meer gebruikt worden zijn wel erg zwak. Ten eerste maken we dat zelf wel uit, verder is echt niet alles op satelliet overgeschakeld en vinden juist uitzendingen door minderheden en verzetsorganisaties op de kortegolf plaats. De omroep is zelfs bezig nieuwe modulatie-technieken te introduceren op de kortegolf. Daarbij wordt wel rekening gehouden met de verslechterende signaal ruis (QRM) verhoudingen. Een beetje storing mag. Dat is een beperkt probleem als het om een PC monitor gaat met 0,1 m3 inhoud, maar is heel wat anders bij een liftinstallatie van een paar honderd kubieke meter inhoud. Zelf heb ik productielijnen van flinke omvang ontworpen. Na de EMC metingen moet er wel eens een afscherming veranderen en er was natuurlijk die ruis die binnen de voorschriften bleef. Gelukkig woont er niemand binnen een paar honderd meter van zo'n productielijn.

Anders is dat met een lift, computernetwerk, beveiligingsinstallatie, centrale antenne en breedband netwerken als PLC en ASDL die in huis liggen. Er is geen ontkomen aan en de wet biedt niet veel bescherming. Je kunt het niet uitschakelen, kunt het niet buitenshuis houden, het stoort op een breed gebied, werkt dag en nacht, is omvangrijk dus antenne verplaatsen helpt niet en voldoet ook nog aan de voorschriften. Ik wil niemand afhouden van technische vooruitgang, maar laat de vervuiling die het met zich meebrengt geen ondergang van een ander zijn hobby worden. In Nederland wordt nog heel weinig aandacht besteed aan de nadelen van de nieuwe breedband technieken en straks zijn we kansloos.

Bij het vaststellen van nieuwe storingsvoorschriften worden ze in algemeen belang aangepast, ten koste van de luisteramateur, want die hoor je toch niet klagen. De eerste proeven in Duitsland en Engeland hebben bewezen dat het storingsniveau van PCL en ASDL te hoog is, zelfs honderd maal sterker dan de matige NB30-norm.

De conclusie was dan ook dat

de technische aanpassingen te kostbaar zijn om dit op te lossen. De commerciële belangen zijn echter te kostbaar om toe te geven. De lobby is begonnen om de voorschriften aan te passen zodat het wel toegelaten kan worden. De breedband technieken zijn immers verkocht aan het publiek dat een wonderlijk snel internet verwacht. Die laatste paar amateurs moeten maar op internet overstappen. Dat de beloften aan snelheid ook niet waar gemaakt kunnen worden komt mede door de misrekening dat zo'n netwerk ook gevoelig is voor storingen van buiten af. Tijdens het onderzoek naar de bruikbaarheid van het Eindhovense kabelnet voor breedband tweerichtingsverkeer belde een onderzoeker mij met de vraag waarom zo nu en dan de kortegolf in het weekend totaal onbruikbaar voor hem was door de storingen. Ik kan me dat heel goed voorstellen met een lek kabelnet en een paar stevige conteststations in de stad.

Voor dit probleem lijkt mij de aanval niet de beste verdediging. Een stevige lobby, goed informeren en inzet van de media voor ons belang lijken mij beter overkomen op het publiek. Een storende amateur wordt immers niet ervaren als een gebrek van de TV of PC, maar als onkundige amateur.

Je kunt de massa maar beter aan jouw zijde hebben en ze wijs maken dat al die netwerkstraling in huis slecht is. Wij weten er van te genieten. Ondervind jij ook langere tijd storing van een sterk verhoogd ruisniveau, trek dan aan de bel bij de RDR en de VERON. Misschien kunnen we er nu nog wat tegen doen voordat onze banden veranderen in eeuwige ruisvelden met QRM. Ondertussen zit er voor Marco niets anders op dan op de VHF te gaan luisteren of te verhuizen. Een volkstuintje voor luisteramateurs lijkt me wel wat.

Techniek, Tips & Trucs

Bij een amateur hangt het vaak aan elkaar van techniek, tips en trucs. Ik houd wel van een beetje experimenteren en improviseren. Overdag moet het allemaal professioneel voor elkaar zijn, maar thuis in de shack hangt het aan elkaar van de trucs en tips. Van elkaar kun je als amateur veel van dit soort

tips en trucs leren. Van de voor onze hobby bekende uitgever Siebel Verlag kreeg ik een nieuwe uitgave onder ogen: "Technik Tips & Tricks rund um dem Empfänger", ISBN3-89632-042-4. Een Duitstalig boek met 220 pagina's vol tips, kost je DM 27,-. Ik was helemaal van de praktische bruikbaarheid van het boek overtuigd toen ik de oudste truc las om SSB te ontvangen. Bij mij thuis begonnen wij als drie broertjes te luisteren op een stel afgedankte buizenradio's met kortegolf.

Van die houten en bakelieten toestellen die ze nu antiek noemen. Daar zat geen SSB op, maar door er twee op elkaar te zetten lukte het toch SSB te verstaan. Naar een toestel werd geluisterd, de andere werd ongeveer 455 kHz hoger afgestemd en zo werd flink wat interferentie veroorzaakt.

Het vereiste wat ervaring en techniek maar SSB konden we loggen. Toen ik dit terug las in dit boek was ik overtuigd dat het om praktische tips gaat.

Het boek begint met uit te leggen hoe diverse soorten ontvangers werken, van directconversie tot dubbelsuper. Hoe je SSB kunt afstemmen wordt op papier uitgelegd, een hele kunst. Ook de voordelen en werking van verbeterde AM detectoren als Synchone detector en ECSS. Bij morse decoderen komt een mooi punt naar voren. Het beste kun je het met een recorder opnemen en vertraagd afspelen.

De letters zoek je dan op. Je krijgt daar zo routine in en leert ondertussen ook nog morse opnemen zonder recorder. Verder is deze methode ook beter bestand tegen snelheidsvariaties en gebrekkige amateurhandschriften. Voor telex en andere coderingen lukt het niet zonder PC of decoder. Die komen summier aan bod want er zijn veel andere boeken hierover.

Voor de omroep DX-er wordt het nachtelijk DX-en met cassette recorder en het maken van luisterrapporten beschreven. De tips over adressen uit internet en het organiseren van retourporto zijn ook voor radioamateurs geschikt. De eerste tips gaan over ontstoren. Een scala aan maatregelen kan genomen worden. Uitleg over opsporen en verhelpen wordt helder en begrijpelijk gegeven. Het blijft niet bij uitleg. Een

hoofdstuk over zelfbouw begint met keuze van gereedschap en gaat over in solderen van coaxconnectoren. Dan weer even theorie over de decibel, dan weer de keuze van batterijen en accu's. Blij verrast was ik over een flink hoofdstuk gevuld met foto's en schema's van zelfbouw antennenetuners en pre-selectors. Ook de auteur is van mening dat versterken alleen maar kwaad veroorzaakt en dat selecteren en verzwakken de oplossing is. Er komen uiteindelijk wel en paar ontwerpen ter sprake. Geen volledige bouwbeschrijvingen, maar wel schema en foto zodat je een goede indruk hebt waar je aan begint. Van verschillende ontwerpen staat ook aangegeven bij wie je de spullen kunt bestellen, helaas wel in Duitsland. Raamantennes en ferrietantennes voor middengolf en langegolf of om mee te peilen komen we niet zo vaak tegen, maar in dit boekje wel. De complexiteit bouwt in dit boekje op tot pakketten met volledige ontvangers. Er is nog heel wat mogelijk voor wie zelf een leuke ontvanger wil bouwen. Er zijn heel leuke ontwerpen in de aanbieding, maar daar moet je niet onervaren aan beginnen. De tips en trucs richten zich op het compleet maken van je shack. Zelfbouw staat in dit boek daarbij centraal. Persoonlijk spreekt de aanpak van zelfbouw sterk aan, maar niet voor iedereen interessant. Het kan natuurlijk ook anders want er is veel te koop. Voor wie iets te koop zoekt is het boek "Zusatzgeräte für den Funkempfang" veel beter geschikt. De antennes, filters, ontstoormiddelen, decoders uit dat boek zijn nuttig in de shack en komen uit de winkel. Dit boek met 288 pagina's, ISBN 3-89632-041-6, kost je DM 30,- bij Siebel Verlag. Het boek "Technik, Tips & Trick rund um den Empfänger" van Siebel Verlag kost DM 37,- of is via de boekhandel te bestellen als ISBN 3-89632-044-0.

Thieu, NL-199

Contestnieuws voor de luisteramateurs

Op de uitslagen van de SLP-contesten moet je nog even wachten, nu ik dit schrijf zit ik nog te wachten op de laatste logs. We moeten onze buitenlandse deelnemers wel even de tijd geven om in te zenden

en dan kan het rekenwerk pas beginnen. Ik wil jullie speciale aandacht vragen voor de laatste SLP-contest van dit jaar. Deze wordt gehouden in het laatste weekend van oktober. Die SLP-contest zal tevens de laatste zijn voor mij. Door omstandigheden heb ik helaas geen tijd meer voor de contesten. Bij deze bedank ik alle stations die het afgelopen jaren aan de SLP-contesten en Nieuwjaarscontesten hebben mee gedaan. Ik heb heel wat logs van jullie bestudeerd. Er is een andere contestmanager waar men de logs in het nieuwe seizoen naar toe kan sturen, daar over later meer in dit jaar.

In het SLP-weekend eind oktober zal er enorm veel activiteit zijn op alle banden. De CQWW-contest wordt ook in dat weekend gehouden, een mooie gelegenheid om je score flink op te schroeven. Een goede tip is, luister voornamelijk op de lage frequenties. Daar zijn de punten het snelst te verdienen want de landen tellen daar dubbel. Als er in deze contest flink gescoord wordt dan kunnen er nog flinke verschuivingen plaats vinden in de lijst. Het is nu al spannend in de top maar het kan nog spannender worden, de verschillen zijn echt niet zo groot. Ook wie nu eens voor de eerste keer meedoet en goed zijn best doet kan bovendien eindigen en een van de vele bekervindsters verdienen. Luister en laat van je horen. Verder wil ik jullie attent maken op een andere contest voor de luisteramateurs; de CQWW-HF-challenge. Deze contest wordt elk jaar georganiseerd door Bob Treacher BRS-32525. De bedoeling van deze wedstrijd is dat men vanaf 28 oktober 00.00 UTC tot en met 29 oktober 23.59 UTC zoveel mogelijk DXCC landen logt op de banden 1,8 tot en met 28 MHz. Log uit ieder DXCC-land een station. Er zijn drie secties: een operator met een ontvanger, meer operators met meer ontvangers (clubstations) en meer operators samen met een enkele ontvanger. De punten zijn als volgt te

verdiene: Landen binnen het eigen continent brengen 1 punt op, landen buiten het eigen continent 5 punten. De eindscore is het totaal aantal landen vermenigvuldigd met het totaal aantal punten. Voorbeeld: 400 DXCC's x 900 punten = 360.000 punten. In het log moet men vermelden: datum, tijd UTC, gehoord station, het tegenstation, R/S (gehoord bij de SWL zelf), multipliers en punten.

Stations met een signaal minder dan 3-3 tellen niet mee. Voeg bij het log een lijst met de landen in alfabetische volgorde. De landen in de officiële DXCC-lijst tellen als multiplier.

Sluit bij het log 2 IRC's bij als men de uitslagen wil ontvangen. De uitslagen staan in een speciaal boekje dat voor deze contest is gemaakt. Het log moet je versturen voor 28 november 2000 aan: Bob Treacher BRS 32525, 93 Eltham Road, Eltham, Londen SE9 1QJ Engeland. Voor de winnaar is er een mooie plaque met gravure en voor de landwinnaars een certificaat.

Van deze contest is ook een CW-versie. Deze wordt gehouden in het laatste weekend van november. De regels zijn hetzelfde alleen de inzenddatum voor de logs is voor het laatste weekend van december 2000. Iedereen veel succes in de contest, laat zien dat men actief is.

In deze maand wordt er ook nog een andere contest georganiseerd waar ook luisteramateurs aan mee kunnen doen, het Oceanie DX contest. De SSB-contest is in het weekend van 7 en 8 oktober later van zaterdag 10.00 tot zondag 10.00 UTC en het CW gedeelte een week.

De bedoeling van deze contest is zoveel mogelijk verbindingen te loggen van stations uit Oceanie, echt DX dus! Gelogd mag worden op de banden 160 m – 10 m, (geen WARC). In het log moet men vermelden, datum, tijd UTC, station, tegenstation, R/S + volgnummer, punten en multipliers, de multipliers zijn de prefixen. De punten zijn als volgt, stations gelogd op

160m 20 punten, 80m 10 punten, 40m 5 punten, 20m 1 punt, 15m 2 punten, 10m 3 punten. Bij de logs moet men een lijst met de multipliers in alfabetische volgorde sluiten. De logs moet men voor 27 november sturen aan de contestmanager van deze contest, Oceanie DX contestmanager, c/o Wellington Amateur Radio Club Inc, Po Box 6464, Wellington 6030, Nieuw Zeeland. Voor de winnaars zijn er certificaten te winnen.

73' Lambert, NL-10175

Certificatenberichten

Het is helaas wat stil geweest over het onderwerp certificaten in deze rubriek. Op het gebied van het verzamelen van certificaten gebeurt er op dit moment vrij veel. Veel nieuwe certificaten komen er niet bij, maar er worden wel veel aankondigingen gemaakt van certificaten die verdwijnen, QRT gaan. In december 2000 gaan de volgende certificaten QRT: 50 Jahre VFDB (DL), Islands of the World (USA), JARL 2000 Award (JA), Japan Domestic Award (JA), Global Award (JA), SSA75 Award (SM), Klippan Award (SM) en Discovery of Brasil award. In december 2001 gaan QRT: Sail 2000 (DL), Kamen-Unna Diplom (DL), Johann Sebastian Bach Diplom (DL). Veel van deze certificaten hebben te maken met het feit dat we van millennium zijn gewisseld. Voor beschrijvingen van certificaten kunnen we steeds meer gebruik maken van internet. Er zijn steeds meer sites waar we beschrijvingen kunnen vinden van de door de verenigingen uitgegeven awards. Ook zijn er amateurs die een speciale site bouwen met certificaten en awards. Kijk hiervoor ook eens op de site van de awardmanager NLC: www.home.concepts.nl/~kruistum en hier vindt u weer verdere verwijzingen. Voor de liefhebbers van het DIG is er dig.rmi.de/ en hier kan men zich abonneren op regelmatig te ontvangen informatie.

NL-7909, Peter

NL-ers per 15 augustus 2000

NL-nr.	Regio	Naam	Adres	PC	Plaats
NL-10018	R36	R. den Boer	Pr. W. Alexanderplein 13	3274 BP	Heinenoord
NL-11658	R04	M.H. Pierik	Romerostraat 8	1069 NP	Amsterdam
NL-12803	R04	M. Bergman	Zesweg 170	6604 BP	Wychen
NL-12804	R32	F.E. Klaasen	Wolbertsmate 14	8014 LG	Zwolle
NL-12805	R04	I. v.d. Sluis	Romerostraat 8	1069 NP	Amsterdam
NL-12806	R03	A.A.M. Veenendaal	Miereveldstraat 20	3817 RN	Amersfoort



VHF en Hoger

Van de VHF-commissie

Over tijden en frequenties is soms nog al wat te doen. Meestal worden de frequenties geschreven in kHz, bv 432.175 is dus 432 MHz en 175 kHz. Omdat er regelmatig 'op z'n Amerikaans' geschreven wordt, wil er bij de overige frequenties ook wel eens een keer een decimale punt er door glippen, bv 10.945 GHz. De redactie kan dit veranderen in correct Nederlands, dus 10,945 GHz. Over tijden is het eenvoudiger, alle tijden zijn geschreven in UTC, tenzij nadrukkelijk vermeld dat het lokale of andere tijden betreft.

Radioverkeer

50 MHz

Zoals beloofd vorige maand, een volledig overzicht van de gebeurtenissen op 6 meter in de maand juli, er gebeurde weer genoeg.

Op de 1e en dat was al ruim van te voren aangekondigd was het een gekkenhuis. 3A (Monaco, JN33) was voor het eerst in de geschiedenis actief op 6 meter. Al vanaf de vroege morgen was er een gigantische pile-up voor een aantal actieve 3A stations. Er was slechts een machtiging verleend voor 10 dagen en '6' is nou eenmaal niet altijd 'open', dus het was een zaak zo snel mogelijk het voor iedereen nieuwe land in het log te krijgen. Gelukkig waren er meerderen actief. 3A2MW, 3A2HB en 3A2ARM op de

eerste dag en later ook nog 3A/OH2BH.

De first PA-3A was (voor zover ik weet) voor Kees, PE1MCD, in het noorden van ons land. Tevens was er op de 1e en 2e juli het tweede deel van de Veron 6 meter wedstrijd. De propagatie was over het geheel gezien uitstekend en er kon dan ook redelijk wat 'dx' worden gewerkt. Er was o.a. 5B, 4X, TA maar ook LU en PY te werken. Voor wat betreft TA (Turkije) was er opvallend veel activiteit. Eerder was er eigenlijk nooit iemand actief. Eerder dit jaar was er al TA1ITA (KN41), in de maand juli TA1AZ (KN40) en TA3BD (KM38, qsl via OE2GRP) en YM0KA (zowel in KM29 als KM39 actief). Het betekende voor velen een nieuw land, of in ieder geval wat nieuwe locatorvakjes.

Op de avond van de 2e juli was er 8P9JM te werken in ons land (Barbados, GK03). Twee Amerikanen waren speciaal naar Barbados gegaan om 6 meter te activeren en met resultaat. Gedurende ongeveer 3 kwartier waren ze in CW best te werken.

De Es kon niet op. Ook op de 3e juli was 6 al vanaf heel vroeg in de morgen in uitstekende doen. Nog steeds pile-ups naar 3A en aan het begin van de avond dx richting Afrika (7Q7 en Z2), later op de avond gevolgd door korte opening naar Suriname (PZ5RA) en J87AB.

De dag erna weer nagenoeg hetzelfde, dan vooral in de avond met VP2V/W6JK (British Virgin islands, FK78) en

Redactie: Jan Bakkenes, PE1JDX, Goudenstein 107, 3772 LC Barneveld, (0653) 937 673, BBS PI8TMA, E-mail pe1jdx@amsat.org

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

144 MHz en hoger: Adriaan Koopman, PE2KP, Marie Koenenstraat 7, 7321 JA Apeldoorn, (0654) 774 800, BBS PI8APD, E-mail pe2kp@amsat.org

UHF/SHF: via PE1JDX

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

voor de noorderlingen YV1DIG (Venezuela). De signalen echter steeds aan de zwakke kant en erg plaatselijk. In de dagen erna blijkt dat de top van het Es seizoen dan inmiddels voorbij is want het wordt erg stil op 50 MHz. Behoudens een enkele korte opleving is het een paar dagen stil om op de 9e weer volledig 'los' te gaan. Overdag volop Europese dx naar alle mogelijke uithoeken en in de avond wederom VP2V/W6JKV (rond 1930, zwak en plaatselijk). Nog later, rond 2030 CQ9S (IM20) en CU2FH (Azoren, HM77). Het kon nog beter, een dag later. Wederom de hele dag geheel Europa te horen/werken. In de vroege avond 9J2BO (Zambia, KH44), Z2 en 7Q. Dan vanaf een uur of 10 een ongeveer 2 uur durende USA opening. Wat er allemaal precies is gewerkt in deze opening weet ik niet, maar er zaten behoorlijk leuke dx afstanden bij als bv K8DI in EN91 en W9JN (EN54), zo'n 6500 km.

Al weer de volgende morgen

vroeg kon je weer dx werken in de richting van het midden oosten, JY4NE (Jordanië, KM71), 5B4AGC (Cyprus, KM64). De activiteiten in de Es openingen zijn echter wat minder, mogelijk door de vakanties ??, of de Es is er wel, maar al in duidelijk mindere mate dan in juni.

Een gedenkwaardige dag was de 15e juli. Vanaf het einde van de middag was er Aurora. Helaas was het in mijn woonplaats bewolkt, anders moet er wel wat te zien zijn geweest. Dus dan maar achter de transceiver. Het was behoorlijk druk en diverse voor mij nog niet eerder te werken vakjes konden in het log worden genoteerd en allen via de auroraspiegel. G0PWE (IO95), OZ3K/p (JO47), DL7QY (JN59) en DL2FCB (JO40) waren voor mij de nieuwe vakjes in deze opening. Het meest zuidelijk qso was met 9A3HZ (JN86). Alles bij elkaar duurde het fenomeen ongeveer 10 uur voordat de laatste signalen A signalen verdwenen.

Het voordeel van het langzaam verdwijnen van de sporadische E is wel dat er weer betere mogelijkheden komen voor TEP (Trans Equatorial Propagation), ook wel spread F genoemd. Immers hoe hoger de MUF (most usable frequency), hoe korter de werkbare afstand op 6 m (resultierend in short skip Es). Omgekeerd, hoe lager de MUF, hoe groter de werkbare afstand. Dat in combinatie met wat andere propagatievormen kan leuke dx opleveren.

Zo was er op 16 juli met FR1GZ en FR5DN (Reunion isl., LG79) te werken rond 1600 en nog wat later met een aantal ZS6 stations.

Het wachten is nu eigenlijk op de openingen van dit najaar (wellicht zijn die openingen er nu al) waarin er hopelijk nog



...trok een karavaan van 7 personen over smalle bergpadjes met een aggregaat...

veel meer mogelijk blijkt te zijn dan we tot nu zouden kunnen dromen. Maar dat is voor later.

Vanaf de 19e juli was er een aantal dagen activiteit vanuit de mini DXCC 1A0KM (Souvereine militaire orde van Malta) welke gek genoeg in Rome Italië ligt. Echter het leverde natuurlijk wel een nieuw land op, op weg naar de door sommige zo gewenste 100 gewerkte en met QSL bevestigde landen (DXCC status).

Op 23 juli was er een paar uur durende W/VE opening. Er was niet veel te doen helaas, het begon dan ook rond 800 (dus ergens midden in de nacht in de VS en Canada). Het duurde maar liefst een paar uur. De wakkere stations waren K1SIX, VE9AA, VO1BC en VO1GO. Ondanks dat de openingen geen dagen lang meer duren blijft het opletten. De 24e was er een bijna 1 uur durende opening naar JX7DFA (Jan Mayen, IQ50). De signalen waren maar liefst tot een S9 op de meter en was voor mij in ieder geval een mooi nieuw land (#107).

Een dag later was de herkansing voor velen. Uren lang was hij overdag te werken. Later op de dag was zijn bakken met S9+ signalen te horen. JX7DFA (homecall LA7DFA) was echter aan het werk, zodat hij geen tijd had voor 6 m op dat moment. Voor de overige wapenfeiten, met name die van binnen Europa is er helaas ook deze maand geen ruimte. Er gebeurt nou eenmaal te veel om op te noemen in zo'n maand. Volgende maand de gebeurtenissen van augustus.

73, Dennis

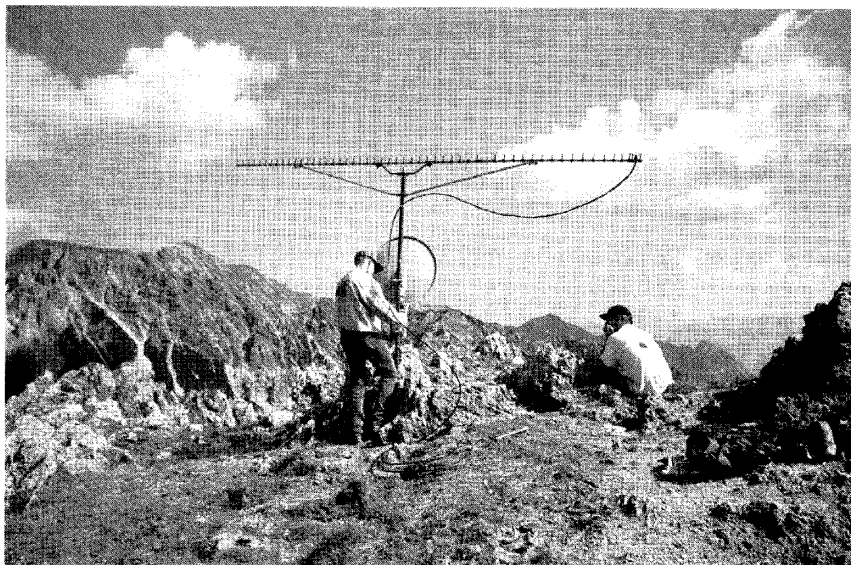
144 MHz

Tijdens de Dag van de Amateur valt er weer veel na te praten op de stand van de VHF-commissie. Want het was een zeer goed jaar voor de VHF dx-er. We hadden een groot aantal Sp-E openingen en over aurora's mochten we ook niet klagen. In het overzicht van deze maand komt dat ook sterk naar voren. Laat ik beginnen met de laatste E-openingen.

Sp-E

We hadden al 13 openingen gehad. Maar er kwam nog een aantal erbij in deze periode.

HB0/PI4TUE



Kleine korte openingen die het Sp-E seizoen deden besluiten. Op 22 juli, deze duurde van 1645 tot 1652. Gewerkt werden: YO4RDK (KN35), YO8KOF/p (KN27) en ER5AA/p (KN45). Op 24 juli kwamen de hele dag openingen in verschillende richtingen voor. Het begon

al vroeg om 0720 tot 0839, met daarin EA1CLR (IN72), EA3TA (JN11), CT1FOH (IN50), CT1DNF (IN50), EA5AVD (IN90) en EA5BCF (IM99). Rond 0900 was er een kleine opening, opnieuw naar Spanje die ongeveer 5 minuten duurde. Maar later ging de band weer open, om 1125

kon ik een verbinding maken met EB7NK (IM86). Voor ons lag het reflectiepunt niet al te gunstig.

Meer naar het zuiden ging het beter. Om 1350 kwamen ineens YO stations door. Daarbij zat ook YO4FRJ/p, (KN43) 1697 km, bij. Hij kwam erg

Activiteitenkalender

7 okt. 1400 - 2200

RSGB 1.3 en 2.3 GHz Trophy

7 okt. 1400 8 okt. 1400

IARU Region 1 UHF/SHF contest

12 okt. 1800 - 2030

RSGB 1.3 en 2.3 GHz cumulative

14 okt. 0700 - 1500

Italië Veneto contest 144 MHz

15 okt. 0600 - 1000

België ON contest 144 MHz

15 okt. 0700 - 1500

Italië Veneto contest 432 MHz en hoger

16 okt. 1800 - 2030

RSGB 432 MHz cumulative

20 okt. 1800 - 2030

RSGB 144 MHz cumulative

22 okt. 0500 - 1100

Frankrijk contest 432 MHz 2.3 GHz

22 okt. 0900 - 1300

RSGB 50 MHz

26 okt. 1800 - 2030

RSGB 432 MHz cumulative

27 okt. 1800 - 2030

RSGB 1.3 en 2.3 GHz cumulative

31 okt. 1800 - 2030

RSGB 432 MHz cumulative

4 nov. 1400 5 nov. 1400

VERON telegrafiecontest (Marconi contest) 144 MHz

5 nov. 0800 - 1400

RSGB 6-uurs telegrafiecontest 144 MHz

6 nov. 1900 - 2130

RSGB 1.3 en 2.3 GHz cumulative

15 nov. 1900 - 2130

RSGB 432 MHz cumulative

19 nov. 0500 - 1100

Frankrijk contest korte duur 144 MHz

19 nov. 1000 - 1300

Friese Elfstedencontest 144 MHz

21 nov. 1900 - 2130

RSGB 1.3 en 2.3 GHz cumulative

Maandelijksse contesten:

Elke eerste dinsdag 1800-2200

144 MHz Scandinavische contest

Elke tweede dinsdag 1800-2200

432 MHz Scandinavische contest

Elke tweede dinsdag 1900-2200

144 MHz - 10 GHz VRZA regio contest

Elke derde zondag : 0800-1100

144 MHz - 10 GHz Tsjechische activiteit contest

Elke derde dinsdag 1800-2200

1,2 GHz & hoger Scandinavische contest

Elke derde zondag 0800-1300

432 MHz - 10GHz Oostenrijkse activiteit contest

Elke derde zondag 0800-1300

432 MHz - 10 GHz Berlijnse activiteit contest

Vierde dinsdag 1800-2100

50 MHz Scandinavische contest

Wekelijkse contesten:

Elke dinsdag: 1900-2100

144 MHz - 10 GHz Berlijnse activiteit contest

Elk weekend za 1300-1700 & zo 0600-1000

50 MHz ARI activiteit contest (t/m sept.)

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



sterk door. Verder was YO3DMU (KN34), YO3JW (KN34), YO6AWR (KN25), te werken. Maar dat was nog niet alles, om 1525 was het IK1MTZ (JN35) die ik kon werken, geen grote afstand, maar je zou het vakje maar nodig hebben. Slechts 803 km. Uit hetzelfde vak was ook IK1PAG gehoord.

Tropo

Op 1 augustus was het tijd voor de NAC. Na een zonnige dag (tenminste in Giethoorn was het zonnig, waar we een dag op het water verbleven), was het tijdens de NAC erg slecht weer in Apeldoorn. Ik werkte alleen OZ8ZS (JO55) en SK7CY (JO66) 620 km en dat net voor het losbarsten van een hagel- en onweersbui, waarin stenen vielen van 2 cm in doorsnede. Dan kom je er ineens achter dat het dakruit verschoven was, door houtrot aan de buitenkant. Probeer maar eens een aanwaker te vinden in de bouwvak. Omdat het vakantie is laat je de set overdag natuurlijk aan staan op 144,300, stel je voor je mist wat. Je kon hem maar beter uit laten staan, want het pratende bakken DB1JRS was weer actief met "Cee-Quu-UK en da-diddoo" en dat de hele middag lang.

Op 8 augustus, zondagmorgen en -middag was er heel wat te doen. Zo was HB0/PI4TUE op hun stekje actief, dit tijdens meerdere contesten die dag. Ze waren actief op 144,210. Ik heb die middag daar verschillende novice stations horen roepen naar hen. Die zich niets aantrokken, dat ze uitzonden op een plek waar men niet mocht komen volgens de vergunning. Maar dat is hun eigen verantwoordelijkheid. Dan was ook OE2IWM/2 actief vanuit JN67, deze kon ook aan de haak geslagen worden door novice stations. Maar het leek er op dat ze naast hun eindtrap, niet de beschikking hadden over een goede ontvanger. Ze werden ook gehoord in Engeland via tropopad en ook via meteorbursten. Zo ook hier piekten ze regelmatig 58. Vanuit Frankrijk kwamen ook heel wat activiteiten, F4COJ/P (JN27), F/PA1TK/p (JN26), F1URM/p (JN37), F4SUT/p (JO00). Het was een hele leuke zondag, al werd het na de contest periode erg stil, echter de condities waren nog steeds aanwezig.

Meteorenscluster

In de zomer zijn vele stations op pad, om tijdens een aantal kleine regens actief te zijn vanaf een leuk vakje. Zo was SV8/DL1GI actief vanuit JM99TR, UT/DL2SDQ (KO30), EA6/PA2CHR vanuit JN20, I/DL9AN vanuit JM88-89-79 en G0KZG/MM voer rond en was actief vanuit verschillende vakken. Zo werd hij gewerkt in het vak IO59, IO79, vanuit ons land. Natuurlijk zat iedereen te wachten op de vakantie afsluiter, de Perseiden. In de nacht van 9 augustus was er al activiteit te horen op 144,200. Mijn set stond al vroeg aan op die frequentie en per uur waren toch gauw 3 tot 4 bursten te horen. De top van de Perseiden regen was rond 1000 UTC op 12 augustus. Aansluitende was er een aurora opening. Vooral voor iedereen die is gaan slapen, zonde het was een mooie. Maar meteorscatter is een hele persoonlijke aangelegenheid. Bij de een mislukt elke sked en zegt dan, het was een slechte regen, bij de ander gaat het goed. Die zegt dan het was een goede regen. Zelf was ik de nacht niet op de band aanwezig door technische problemen. Maar Jan PE1GNP was dat wel en werkte met F9IE (IN86), TK5EP (JN41), LA8KV (JP52), LA0BY/p (JP30), OH8AAS (KP54), OH8K (KP43), OH1XT (KP01) en SM2CEW (KP15). Naar de HB0/PI4TUE DX-peditie werd ook uitgekeken. Via tropo is dit station ook gewerkt vanuit ons land. John PE1OGF en Jons PE1PRG hadden het plan bedacht om tijdens de Perseiden QRV te zijn vanaf een nabij gelegen berg met betere afstraling naar het noorden. De afstand was minder dan 1 km, de hoogte hetzelfde, maar met wat dalingen en stijgingen daartussen. Op de vrijdag trok een karavaan van 7 personen over smalle bergpadjes met een aggregaat dat met lange stokken door twee dragers werd voortgezeuld. Ook een Dressler eindtrap ging mee,

maar die heeft het uiteindelijk niet overleefd. De 240 volt van het aggregaat was iets te veel voor de elco's in de hoogspanningsvoeding. Na het opblazen van de PA wilde OH5LK, ondanks hun QRP vermogen, toch een MS-sked en dat werd een succes. Na enkele bursten was Jussi een nieuw DXCC-land en een nieuw vak rijker. PE3CEE zag het somber in, na de aurora had hij nog een sked met JX7DFA (IQ500V), een afstand van 2102 km. De aurora kon grote spelbreker zijn, immers waren al de skeds van JX7DFA al daardoor mislukt. Maar van 2100 tot 2123 had PA3CEE nodig om dit nieuwe DXCC land in te schrijven in zijn lijst. Met 26 signalen, 3 bursten en 5 pings, werd het toch een geslaagde verbinding.

Aurora

Tijdens al het meteor geweld was er ook een aurora opening op 11 en 12 augustus. Van 2200 tot aan 2300 kon men ook werken met LA0BY/p (JP30), LA5FHA (JP50) en G16ATZ (IO74). De A-index was 49 en de K-index was 3. In de nacht kwam de aurora nog een keer terug, nu van 0312 tot aan 0718. Toen waren te werken: LA5KO (JO59), DH8BQA/p (JO73), OH5LK (KP30), OH1XT (KP01), OH0/DL1UU (KP00) en GM3WOJ (IO77). Maar op de zaterdagmiddag opnieuw een aurora. Je kreeg geen kans om te gaan slapen. De A-index was opgelopen naar 56 en de K-index naar 7. Van 1340 tot aan 1543 was het weer aurora. Deze keer kon je werken met SM5EFP (JO79), SK6HD (JO68), SK4AO (JP70), YL3AG (KO26), LY2SA (KO14), SP2MKO (JO93) en zelfs met RW1AW (KP50). Voor PE3CEE kan het al niet meer stuk, hij werkte dit jaar 40 nieuwe vakken. Via deze aurora werden zes nieuwe vakjes gewerkt door hem. Met als uitschieter I4XCC in JN63. Verder werkte hij met OH5LK (KP30), OH1XT (KP01), ES2WX

(KO29), OH6MAZ (KP21), RU1AA (KP40), G0KZG/MM (IP81), RA3LBK (KO65), RW1AW (KP50), OM3TUC/p, UA1WCF (KO55) en RA3DRC/1 (KO55).

Bakens

Een nieuw 23cm bakken ES0SHF wordt momenteel getest op 1296,915. QTH is helaas nog niet bekend. Het bakken zendt 100 W ERP richting zuid-west. OZ3SHF is een nieuw bakken op 10,369 GHz (+/- 0.3 MHz). Het vermogen is 132 mW ERP rondstralend op 75 meter asl. Ook hiervan is de locator nog niet bekend.

Microgolfnieuws

Het 76 GHz record in Groot Brittannië staat op 27 km nadat G8ACE en G3PYB in juli een QSO over deze afstand hebben gemaakt met zenders met impatt diode multipliers. De verbinding is als waf file terug te vinden op G8ACE's homepage (<http://www.microwaves.mcm.com/>). In Finland is het eerste 47 GHz QSO over 100 meter afstand gemaakt door OH2AUE en OH1KHH. Ze willen graag in contact komen met andere 47 GHz amateurs om ervaringen uit te wisselen. Een nieuw wereldrecord op 10 GHz is op 25 juni om 1651, gevestigd door DJ4AM in Netanya, Israël en DJ3KM op het Italiaanse eiland Lampedusa. De afstand was 2079 kilometer. Op internet is ook veel nieuws terug te vinden, de site van G3PHO gaat vooral over de hogere banden. Het URL is: www.geocities.com/SiliconValley/vista/7012/news1.htm

Contesten

De veldtagcontest

Hoewel er op sommige plaatsen wolkbreuken optraden, zijn de meeste deelnemers niet weggeregd. Er is slechts 1 log voor 23 cm ontvangen, hoewel meer stations het geprobeerd hebben op deze band. De condities waren er niet op deze hoge frequentie. PA4AKM stuurde een checklog, tnx en het log van PI4OSS is als checklog gebruikt omdat ik op geen enkele wijze uit het log kon opmaken dat met een veldtagstation werd gewerkt. De einduitslag ziet er als volgt uit, met felicitaties aan PI4ZOD/p voor het behalen van de eerste plaats.

Gert, PA0NZH

nr	call	6 m	2 m	70 cm	23 cm	totaal
1	PI4ZOD/p	135501	136630	18747	-	290878
2	PA6R/p	125669	149290	-	-	274959
3	PI4RCK/p	84145	125094	-	-	209239
4	PA6MVL/p	151795	20422	25743	-	197960
5	PI4R/p	185816	-	-	-	185816
6	LX/PE1PWD/p	29796	95952	6249	-	131997
7	PI4DEV/p	100350	14668	-	-	115018
8	PI4APD/p	53413	50496	-	-	103909
9	PA3FDC/p	44794	38902	18873	996	103565
10	PI4HGV/p	96104	-	-	-	96104
11	PA6V/p	-	81808	3624	-	85432
12	PI4SRA/p	35066	10510	-	-	45576
13	PI4VPO/p	-	14092	9153	-	23245

Traffic Nieuws

Redacteur T. den Ouden, PA5TT, Boeijesbosch 14,
4328 LP Burgh-Haamstede, Tel. (0111) 65 38 33.
E-mail: pa5tt@xs4all.nl

Activiteitenkalender

1 okt. : ON 80 meter SSB Contest
1 okt. : RSGB 15/10 meter SSB Contest
7 okt. : EU Sprint SSB Contest
7/8 okt. : Oceania SSB DX Contest (v/h VK/ZL)
7/8 okt. : International HELL Contest *)
8 okt. : ON 80 meter CW Contest
14 okt. : Dag voor de Amateur, Apeldoorn
14/15 okt. : Ibero/Americano SSB Contest
14 okt. : EU Sprint CW Contest
14/15 okt. : Oceania CW DX Contest
15 okt. : RSGB 15/10 meter CW Contest
21/22 okt. : 43e JOTA weekend
21/22 okt. : Work All Germany Contest
21/22 okt. : ARCI QRP CW Contest
28/29 okt. : CQ WW SSB DX Contest

11/12 nov. : PA-beker

11/12 nov. : WAE DX RTTY Contest
19 nov. : Friese Elfsteden Contest 80 m
25/26 nov. : CQ WW CW DX Contest

*) zie kort contestnieuws

Nieuwe leden Traffic Bureau

Met genoeg melden wij u de volgende uitbreidingen in de bezetting van het Traffic Bureau.

Aurelio Bellussi, PA3EZL. Aurelio zal deel gaan uitmaken van het groepje dat zich bezig houdt met DXPress.

Harry, PB5DX gaat, in de nabije toekomst, fungeren als contestmanager van de PA-Bekerwedstrijden.

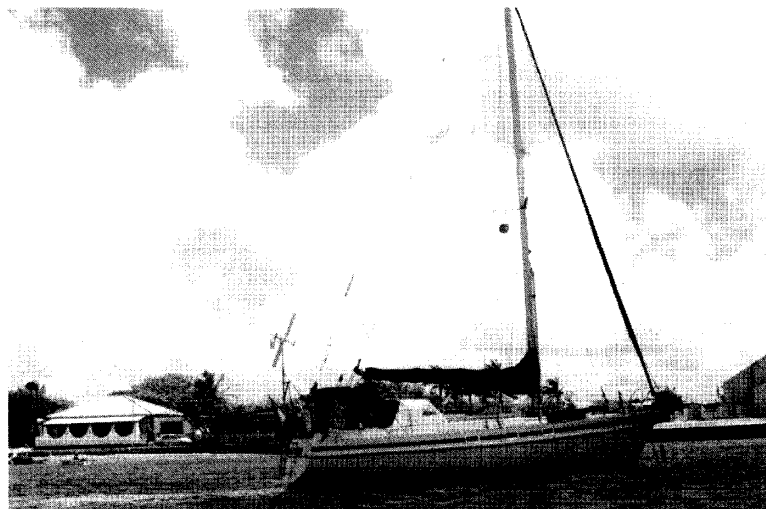
Traffic Bureau stand op Dag voor de Amateur in Pitcairn stemming!

Veertig jaar geleden haalde OH2BR zijn amateurmachtiging. Jukka vierde dit feit op een heel bijzondere manier: Als VP6BR was hij drie maanden lang actief vanaf Pitcairn op 160 tot en met 6 meter. Hij maakte maar liefst 56.059 QSO's. We vinden het een eer dat Jukka bereid is om op de Dag voor de Amateur een lezing over zijn belevenissen te komen geven. De rest van de dag zal Jukka te vinden zijn in de stand van het Traffic Bureau, die we voor deze gelegenheid gaan inrichten in Pitcairn stijl. Bij een kopje koffie kunnen we Jukka in alle rust uithoren over dit DX-avontuur. Tot ziens in de stand van het Traffic Bureau!

Hans, PA7BT

PA-Bekerwedstrijden 11 en 12 november 2000

De PA-Bekerwedstrijden zullen dit jaar plaatsvinden op zaterdag 11 en zondag 12 november. Noteer deze data nu alvast in uw agenda! Aan deze wedstrijd, die plaatsvindt op 80 en 40 meter, kan uitsluitend worden deelgenomen door Nederlandse stations. Het betreft hier dus een krachtmeting binnen de eigen gelederen waarbij het er traditioneel fel aan toe gaat! Op zaterdag vindt de CW-wedstrijd plaats en op zondag de SSB-wed-



Maarten, PA3BWT en XYL met hun zeilboot "Tamara" voor anker bij Bonaire. Gedurende een groot deel van het jaar is dit hun "thuis".

strijd. De duur van elke wedstrijd is slechts tweeënehalf uur, dus daarvoor hoeft u niet van deelname af te zien. Ik hoop voor dit jaar weer op een groot aantal deelnemers. Ook de nieuwkomers onder ons wil ik van harte aanraden eens mee te doen om de "contestkick" aan den lijve te ervaren. Het volledige reglement voor deze wedstrijd zal worden gepubliceerd in het novembernummer van Electron. Leest u deze regels voor de wedstrijd goed door. Graag tot ziens in de PA-Bekerwedstrijden op 11 en 12 november!

Henri, PA3DUA

Gelukwensen aan...

De stand in de DXCC Honor Roll is voor een aantal Nederlanders gewijzigd (bron QST augustus 2000). Het maximaal aantal actuele entiteiten (landen) bedroeg destijds 332. Onderstaand per categorie de nieuwe standen. De getallen achter de breukstreep zijn inclusief vervallen (deleted) landen. Noord-Korea (P5) blijft vooralsnog zeer zeldzaam!

roepnaam	mixed	phone	cw
PA0TAU	331/365	329/339	328/349
PA5PQ	331/352	331/350	330/338
PA3DZN	331/337		
PA0LOU	330/374	327/351	329/338
PA3EYV	328/334		
PA3FOA	328/333	328/333	
PA0CLN	327/337	324/332	
PA0ZH	327/334		
PA0HBO	325/372	325/372	
PA0WRS	325/335	323/331	
PA0HVF	325/331	325/331	
PA3AXU	325/331		
PA3ABH	324/330	323/327	
PA7MM	324/329		
PA0LEG	323/333		

VERON HF DX Honor Roll

Per 1 oktober 2000 wordt de volgende stand opgemaakt van de VERON HF DX Honor Roll. Formulieren hiervoor worden bijtijds via

de post of per E-mail aan de deelnemers toegezonden.

Arie, PA3CNK

Contact met een MM-er in the Caribbean

Toen we 7 jaar geleden een zeilboot kochten stond het als een paal boven water dat er een amateurzender op moest komen. Het werd een Kenwood TS450 in combinatie met een automatische antennenetuner van SGC. Met een manual tuner zou het ook kunnen, maar aangezien je op een zeilboot bijna altijd de geïsoleerde achterstag als antenne gebruikt is het handig als de tuner zo dicht mogelijk onderdeks helemaal achterin het schip zit. Op die plek is het meestal moeilijk tunen. Je zender is handig bij de kaartentafel, dus met een paar meter coax tussen zender en tuner is dat een fraaie oplossing. Aarde is op stalen schepen geen probleem, maar op polyester schepen moet daar aardig wat inventiviteit in gestopt worden, bij mij lopen er twee koperen strips van de tuner naar de kiel, met aftakkingen onderweg naar brandstof- en watertanks, alsmede de motor. En dat werkt redelijk, hoewel je soms merkt dat bepaalde banden problemen geven, maar dat zal ook wel te maken hebben met de lengte van het stuk geïsoleerde achterstag. Ik kan daar nog veel meer over vertellen, maar wil me hier toch een beetje beperken.

De transceiver wordt a/b gebruikt voor zo nu en dan een amateur QSO, maar ook in het deelnemen aan maritieme netten, zoals het Caribbean M/M Hamnet, het Atlantic M/M net en zo nu en dan het amateurnet van Nederlanders in de US en Canada, het zgn. nassiballenet. Bijzonder leuk is het "Antilles Emergency and Weather ham net". Daarin werken amateurs vanaf Puerto Rico t/m



Trinidad, alsmede de Nederlandse Antillen onder leiding van een netleider met elkaar. Het net heeft in het verleden vaak goede diensten bewezen in het orkaanseizoen.

Het Atlantic net was begin dit jaar drie dagen onafgebroken bezig om allerlei instanties in te schakelen na de overval op het Nederlandse jacht bij Honduras. Toen ik als eerste Nederlander kans zag om een verbinding te maken met dat jacht, was de vader van Willem erg blij met een Nederlander te kunnen praten en zijn hart te kunnen uitstorten. Ik heb ook wel eens een sked met NL maar gezien de tijdsverschillen werkt dat niet altijd.

Vorig jaar, liggend in een baai aan de zuidkust van Grenada, ben ik wel een keer uit mijn slof geschoten. Ik hoorde een Duits station (DK9QD) CQ roepen en antwoordde hem. Ik gebruikte netjes J3/PA3BWT en had toen ter plekke een pile-up. Ik begon om 1608 UTC en stopte om 1934 UTC met PA3GUC en had toen een paar honderd QSO's in mijn eentje gemaakt. Velen blij met een extra land en ik blij met hoofdpijn. Het is warm in Grenada op 12 mei! De volgende drie dagen de sessie herhaald, maar dan een uurtje per dag. Toch wel leuk. PA0RRS was een van de laatsten. Ik had geen QSL-kaarten bij me, dus die moesten allemaal geschreven worden na thuiskomst, een computerprogrammaatje was handiger geweest.

De transceiver wordt ook veel gebruikt voor het ontvangen van weerkaarten en satellietplaatjes via de Amerikaanse WX-stations. Een paar jaar geleden waren er ook nog veel SITOP WX uitzendingen via de USA commerciële stations, maar die zijn er bijna allemaal mee gestopt. Een bijzondere herinnering bewaar ik aan "the final days of PCH": Wij waren toen in Venezuela en het lukte me om ze op drie van de vier banden te werken. 80 meter lukte niet op die afstand, tegen de Europese stations kan je dan niet op. Maar als ex-radio-officier (1958-1967) was het een soort "sentimental journey" om het PCH op de sleutel eruit te krijgen. Een van de leukste nieuwe ontwikkelingen is, ook aan boord, de ontwikkeling van de digitale technieken en ik doe volop mee aan bijvoorbeeld het Factor I/II gebeuren. Aan deze kant heb ik nog niet zoveel gemerkt van PSK31, het lijkt wel of dat in Europa zich sneller ontwikkelt dan in dit toch sterk onder Amerikaanse invloed staand gebied.

Een van de moeilijkheden a/b (aan boord) van een zeiljacht is de benodigde power voor je zender. Ik heb nominaal 300 Ah ter beschikking, maar als de accu's ouder worden loopt dat uiteraard terug. Je probeert ze vol te houden met solar panel en een windgenerator, maar je ontkomt gewoon niet aan het vervelende stroom draaien met de motor. Vooral als je aan de comforteisen van de XYL wilt voldoen met o.a. een koelkastje, goed voor zo'n 100 Ah per dag in deze warme oorden. Dus dan doe je zuinig aan met de zender, hoewel het echt geen fabeltje is dat de meeste QSO's met 25 watt net zo

goed gaan als met 100 watt. Ook hier geldt dat de beste HF versterker toch weer de antenne/aarde combinatie is. Ik zou graag nog veel meer willen experimenteren met die combinatie, maar je blijft altijd beperkt door alle stagen, lijnen, mast en dergelijke die altijd in de weg staan. Hoewel ik in het verleden wel heel goede resultaten heb geboekt met de "Bazooka" naar een ontwerp van HB9XY, afgeleid van het ontwerp van het M.I.T. en voor het eerst genoemd in QST van juli 1968. Dus niet bepaald een recent ontwerp.

Radio blijft boeiend, zelfs aan boord van een 36 voet zeilscheepje in de Caribbean.

Maarten, PA3BWT
pa3bwt@worldonline.nl
pa3bwt@winlink.org

DX-ing

Low Land DX-pedition

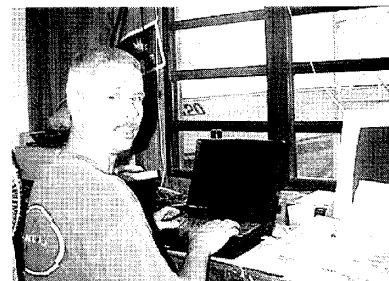
Als u dit leest is het Low Land DX-pedition Team (LLDXT) weer thuis. Vanaf Antigua waren Ronald, Peter, Rob en Dennis respectievelijk QRV als V26WP, V26EA, V26ET en V26FM. Met de call V26FM werd deelgenomen in de WAE-CW contest. Gedurende hun verblijf in "The West Indies" werd op de internetpagina een soort dagboek bijgehouden. Het laatste nieuws kunt u vinden op internetpagina http://www.qsl.net/lldxt/v2_8p_2000/index.html. Hier kunt u ook bekijken of u in het log van een of meerdere operators staat.

Op 16 augustus 2000 hadden Peter, Ronald, Rob en Dennis al ruim 14.000 QSO's in hun logs staan.

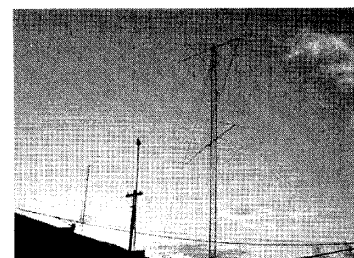
Tromelin, FR/F6KDF/T

De laatste dag op Tromelin, 16 augustus, was niet zo gemakkelijk voor de groep. De oude generator moest elke dag minstens een aantal uren buiten bedrijf worden gesteld om te voorkomen dat deze het helemaal zou begeven en FR/F6KDF/T vroegtijdig QRT zou moeten. Het afbreken van het station was een hels karwei door de uitzonderlijke hitte daar op het eiland. Totaal werden iets meer dan 51.500 QSO's gemaakt van 31 juli tot 16 augustus.

Opmerkelijk bij deze DX-peditie was weer het gebruikelijke absoluut verkeerde gedrag van de pile-up. Het heeft echt geen zin te blijven roepen als uw call niet lijkt op de call waarmee het DX-sta-



V26EA
in action



Deel antenne-
park(je) van
V26EA

tion een verbinding wenst te maken. Als DL1 gewenst wordt dan lijkt dit in de verste verte niet op welke PA of PB prefix dan ook. Het is dan logisch dat *geen enkel* Nederlands station meer roept. Zelfs een Duits station met een DL2 of een DL0 prefix hoort dan te stoppen met aanroepen. Er wordt sowieso geen QSO met een ander station dan DL1 gemaakt, blijven doorroepen levert u alleen een schorre keel of pijnlijke vingers op. Helaas ging er veel kostbare tijd verloren doordat deze simpele operating-practice door velen niet wordt opgevolgd. Uiteraard doen wij Nederlanders dit nooit. Of toch?

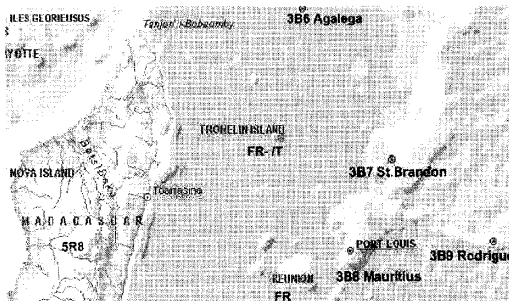
Nog erger zijn de "jammers", gefrustreerde mensen die opzettelijk de zendfrequentie van het DX-station gebruiken voor hun eigen uitzendingen. Hun doel is u het maken van een QSO onmogelijk te maken. Vooral op de lagere banden is dit verschijnsel dikwijls aanwezig. Uiteraard doen wij Nederlanders zo iets nooit. Of toch?

De QSL-manager van FR/F6KDF/T is F6KDF, Radio Club de la Gendarmerie, 292 Route de Genas, 69677 Bron Cedex, Frankrijk. Behalve QSL-manager voor de Tromelin DX-peditie is F6KDF ook QSL-manager voor FT5ZH en FT5WH. Het log van de DX-peditie is ook op internet te vinden.

Agalega DX-peditie

De twee eilanden welke tezamen Agalega vormen zijn in de 17e eeuw bezocht door Portugese ontdekkingsreizigers; zeelieden die de Hollanders overal dwarszaten. Daarvoor, in 1511, zou Don Pedro de Mascaranhas de eilanden ook bezocht hebben en deze de illustere naam "The Mascarenas" hebben gegeven. Maar dezelfde Don Pedro gaf de eilanden ook een andere naam, namelijk dezelfde naam als 2 van zijn schepen "Le Galega" en "Santa Maria". Deze eilanden, ten oosten van Madagascar zijn het doelwit van de volgende grote DX-peditie welke dit jaar zal plaatsvinden.

De 11 Zwitserse operators van het 3B6-team, die in 1998 ook 3B7RF (St



Kaart met het eiland Agalega (3B6)

Brandon) in de lucht brachten, zullen worden vergezeld van amateurs uit 3B8, 4X, DL, F, G, W en JA. Van 8 tot 23 oktober kunt u 3B6RF werken. De coördinaten van de eilanden zijn 10 graden, 26 minuten zuid en 56 graden, 40 minuten oost. Er wonen 300 mensen op de eilanden, Vingt Cinq Village is het hoofddorp op het Noordeiland (12,5 km lang en 1,5 km breed). De eilanden bestaan hoofdzakelijk uit mangrovemoerassen en zijn het domicilie van de ibis. Vanuit Nederland is de antennerichting 129 graden (bron Vademecum).

KH5/K, Kingman Reef

Er staat nog een grote DX-peditie gepland voor oktober 2000. De Kingman/Palmyra DX Group wil naar Kingman Reef. Onder de teamleden bevinden zich o.a. Bob Allphin (K4UEE), Harry Booklan (RA3AUU), Chuck Brady (N4BQW), Kimo Chun (KH7U), Pat Guerin (NH6UY), Tom Harrell (N4XP), Al Hernandez (K3VN), Dave Johnson (WB4JTT), Jari Jussila (OH2BU), Franz Langner (DJ9ZB), Garry Shapiro (NI6T), Ned Stearns (AA7A) en Vrata Vaverka (OK1KT). Aan deze namen is te zien dat er heel wat DX-coryfeeën bij zitten.

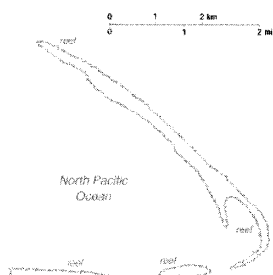
Kingman Reef ligt op 162 graden en 24 minuten west, en 6 graden en 27 minuten noord, dus zo'n slordige 1600 km ten zuiden van Honolulu, Hawaii. Een gebied van ongeveer 300 meter lang en 6 meter breed steekt net hoog genoeg boven het water uit om dienst te doen als "operating site". Omdat de kosten verbonden aan deze DX-peditie zo hoog zijn, wordt ook in Nederland, op initiatief van Dick (PA3FQA), geld ingezameld.

De laatste grote DX-peditie naar Kingman Reef was in 1993. Onder de bemanning bevonden zich toen een paar welbekende Nederlandse DX-ers; Enno (PA5EA ex PA0ERA) en Alex (PA3DZN).

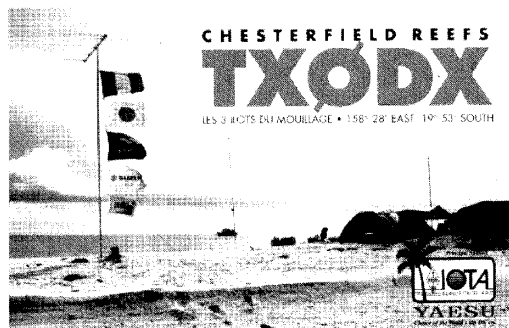
QSL'ing

Half september moet iedere QSL-kaart voor TX0DX, die naar de QSL-manager OH2BN is gestuurd, ook zijn beantwoord. Heeft u nog geen kaart van TX0DX ontvangen dan is het raadzaam er nogmaals een naar OH2BN te sturen.

Stuur geen QSL-kaart naar CE3CSS voor XQ0X. De laatste keer dat XQ0X actief was is 7 jaar geleden. XQ0X (ook QRV als CE0X/LU7BQ) is een piraat. Nil en



Kaartje met Kingman Reef



QSL-kaart van de nieuwe entity Chesterfield Islands

Slam zijn voornamen die deze piraat zichzelf heeft toebedacht.

Het feit dat u een QSO met FR/F6KDF/T heeft gemaakt hoeft nog niet te betekenen dat u ook een QSL-kaart ontvangt. Gedurende de DX-peditie waren verschillende piraten met dezelfde call QRV. Op 30 meter gebeurde het zelfs dat de pile-up van de "echte" Tromeliner (of is het Tromelinner?) door een piraat werd "overgenomen".

Hopelijk staat u in het log van de echte..

Tot ziens in de pile-up,

Wino, PA0ABM

Certificatennieuws



VERON IOTA Competitie 2000 Tussenstand juli

Iedereen weer bedankt voor de inzendingen over de maand juli. Deze maand weer een nieuwe deelnemer n.l. PA3GXT. Dankzij de IOTA Contest waren er in juli veel eilanden te werken. Er zijn al veel deelnemers die de 225 IOTA's naderen of gepasseerd zijn. Jullie kunnen dus bij het behalen van deze mijlpaal in ieder geval het bronzen IOTA 2000 Award aanvragen in Engeland.

Voor de eerste 3 plaatsen in een categorie van onze competitie blijft natuurlijk een zeer fraaie beker te winnen.

Verder heb ik onlangs de RSGB IOTA 2000 directory aangeschaft. Dit boekwerk bevat een schat aan informatie over eilanden waar ook ter wereld. Een echte aanrader dus! In het nieuwe Vade-

mecum is de IOTA landenlijst ook opgenomen.

Voor volgend jaar zijn er plannen om onze IOTA competitie te continueren. Het aantal deelnemers neemt nog steeds toe en de reacties bij de loginzendingen geven vertrouwen voor de toekomst. Als ik daarbij de drukte hoor op o.a. de bekende IOTA SSB frequenties zoals 14260 en 21260 kHz begin ik zelf het IOTA verzamelen ook steeds leuker te vinden.

Welke wijzigingen er volgend jaar plaatsvinden in het reglement leest u eind van het jaar in Electron, maar suggesties zijn altijd welkom.

Rest mij nog u te verwijzen naar de internetlinks voor de actuele stand; <http://home.wxs.nl/~pa3ebt/trafficbu-reau/index.htm> of op <http://www.pb7cw.net> in de directory IOTA competitie.

Logs kunt u sturen via E-mail naar: pb7cw@qsl.net of packet-radio pb7cw@pi8mbq

call	categorie	score	aantal inzendingen
PA3FQA	phone	192	4
PA0MIR	phone	156	5
PA3ENL	phone	119	3
PA3EXS	phone	71	7
PA3CXT	phone	7	1
PA3FQA	cw	102	4
PA3AFF	cw	97	7
PA0MIR	cw	46	5
PA9CW	cw	39	4
NL-213	swl	428	7
NL-4276	swl	326	7
NL 11553	swl	210	7
NL-692	swl	103	2

Theo, PB7CW

Contestcorner

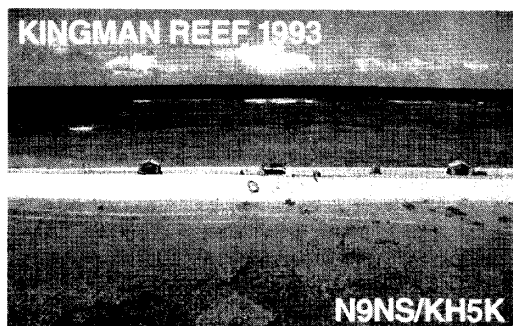
De maand oktober brengt de contestwereld weer in beweging. Het grootste evenement is wel de CQ WW SSB Contest. Met het huidige zonnevlekkenmaximum moet dit wel een succes gaan worden. Wel is te hopen dat er vlak voor het weekend geen grote uitbarstingen op "Old Sol" plaats gaan vinden. Hierdoor zou de propagatie kunnen verslechteren. Laat deze happening in ieder geval niet aan u voorbij gaan!

DX-peditioning – Behind the Scenes

In Electron van augustus werd de aandacht gevestigd op dit nieuwe boek. De opbrengst van het boek wordt door de schrijvers, de Five Star DX-ers, besteed aan een nieuwe expeditie naar de Pacific in 2001.

Het boek is een handleiding voor het organiseren van DX-pedities, doch ook de DX'er kan er de nodige zaken van zijn gading uit halen. Het bevat de volgende hoofdstukken:

- 1 Introductie
- 2 Projectplan voor een DX-peditie
- 3 Publiciteit voor een DX-peditie
- 4 Licentie en documentatie
- 5 Sponsors van een expeditie
- 6 Voorbereidingen voor de DX-locatie
- 7 Vorming en structuur van het DX-peditie team
- 8 Zendapparatuur en antennes;
- 9 Logistiek rond de DX-expeditie



QSL-kaart van DX-peditie in 1993

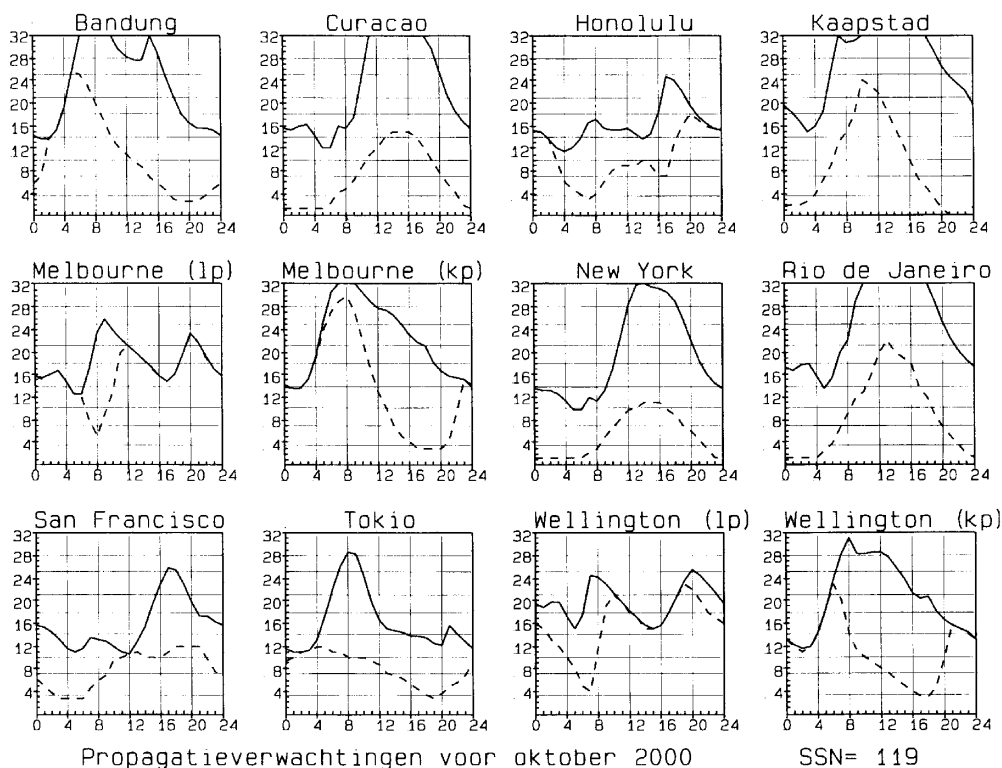
Propagatieverwachtingen!!

- 10 Procedures ter voorkoming van onderlinge beïnvloeding bij het multiband werken
- 11 Gebruik van moderne technologie (internet)
- 12 Propagatie
- 13 Onderzoek naar de vraag van de DX-ers m.b.t. mode, band etc
- 14 Maken van een draaiboek
- 15 De DX-peditie zelf
- 16 Veiligheidsaspecten gedurende een DX-peditie
- 17 Financiën
- 18 Afronding van de DX-peditie
- 19 QSL-afhandeling
- 20 Spratly DX-peditie, 9MOC

Bij rechtstreekse bestelling (zie Trafic Nieuws augustus) kost het boek Eng. pdst 16.95 plus Eng. pdst 2.50 verzendkosten. De uitgever maakt het mogelijk dit boek ook via uw contestmedewerker te bestellen. Gelet op de huidige koers van het pond kost het boek u 70 gulden.

Mocht u belangstelling hebben dan kunt u dit via een E-mail: pa3eld@wxs.nl, danwel via telefoon of briefje kenbaar maken.

- * In het reglement van de WAG is een kleine wijziging opgetreden. Dit betreft de tijd waarop men op een band minimaal actief moet zijn, namelijk minstens 10 minuten. Wel mag men op een andere band tussendoor een nieuwe multiplier werken.
- * De VK/ZL Contest heeft sinds dit jaar een andere naam, namelijk Oceania DX Contest. In het reglement is te lezen dat we nu ook gebruik kunnen maken van de 160 meter band. Elke verbinding op deze band met een station uit Oceanië levert u 20 punten op.
- * De RSGB meldt dat de voetbalclub Tottenham Hotspurs voor 11 miljoen Eng pdst de speler Sergei Rebrov heeft gekocht. Sergei is u wellicht beter bekend als contester onder de roepnaam UT5UDX. Sergei hoopt binnenkort vanuit Engeland weer als contester actief te worden.
- * CQDL meldt dat het verenigingsstation DA0HQ tijdens de IARU contest weer een (eigen) record heeft gebroken. Men was in staat om binnen 24 uur meer dan 20.000 verbindingen te maken. Meer informatie op internet: www.tu-ilmenau.de/~df0hq. Een QSL-kaart kunt u aanvragen via E-mail: da0hq@dar.de.
- * QST meldt dat er van de afgelopen ARRL 160 meter contest 604 logs binnenkamen en dat er in totaal 720 testers deelnamen. De logs kwamen uit de USA, Canada en 22 andere DXCC entiteiten. Wederom werd K1ZM winnaar in de SOHP sectie. Daar dit jaar de logs anders zijn nagekeken kan dit de score hebben beïnvloed. Op verzoek krijgt u een kopie van het contest-rapport. E-mail: K8CC@contesting.com. In de "subject"-lijn de roepnaam en "1999 ARRL 160 meter UBN request" vermelden.



Propagatieverwachtingen voor oktober 2000 SSN= 119
 — =hbf - - - - - =lbf (gebaseerd op Ioncap/Ft2.4.3) tijd (UTC)
 (Indien hbf<lbf geen opening) hbf/lbf resp hoogst/laagst bruikbaar freq. (MHz) PA3ARR

Gedurende de herfst zullen de mogelijkheden op 28 MHz waarschijnlijk nog verder toenemen.
Coen, PA3ARR

- Voorts vestigt men nogmaals de aandacht op het feit dat het log volgende keer in **Cabrillo file** moet worden aangeleverd. Steeds meer managers gaan over op dit formaat. Wacht niet te lang, zorg dat uw contestsoftware is aangepast.
- * Zoekt u een lijst met antennerichtingen vanuit uw QTH? Volgens 599DXReport is een programma hiervoor gratis beschikbaar op internetadres: <http://mdxa.org/cgiprivate/dxclist.pl>
 - * In veel contesten worden nogal wat speciale roepnamen gewerkt. Indien u geïnteresseerd bent in een QSL-kaart dan is het adres veelal te vinden op de nieuwe Website van het Duitse blad Funk Amateur. Deze site bevat informatie van 106.000 roepnamen! Het adres is: <http://www.QSLinfo.com>
 - * Bill, W9OL heeft onderzocht wat het kost om vanuit diverse landen een QSL-kaart te versturen. Handig om het aantal IRC's of US-dollars te bepalen die u bij uw QSL-kaart moet doen. Bill stelt deze lijst gratis ter beschikking en is te vinden op: <http://dataflo.net/~w9ol/IRCCart.txt>
 - * Zoek u een mogelijkheid om uw contestscore aan een nadere analyse te onderwerpen? U kunt uw ADIF file laten onderzoeken door Statistic V1.2. Dit programma, dat werkt onder Windows 95/98 of NT, is (gratis) verkrijgbaar via internetadres: <http://www.rckrtty.de/htm/statistic.htm>
 - * Heeft u meegedaan aan de IOTA Contest en bent u op zoek naar QSL-infor-

matie, kijk dan eens op de site van EA5EYJ: <http://www.arrakis.es/~ea5eyj>

Belgische Contest

Doel: het werken met stations in België; Data: SSB op 1 oktober 2000 en CW op 8 oktober 2000; UTC: 0600-1000; Band: 80 meter; Klasse: alleen SO; Uitwisselen: RS(T) en volgnummer. De Belgische stations ook hun UBA gewest. De UBA-bestuursleden geven tevens de afkorting van hun functie, DM, CM of RB (dus bijv. 599001MCL/CM); Punten: Gewerkte UBA bestuursleden tellen voor 6 punten, overige ON stations voor 3 punten per QSO; Multiplier: de gewerkte UBA gewesten; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: (binnen 3 weken): Leon Welters, ON5WL, Borgstraat 80, B 2580 Beerzel, België. Wie in de contest het MCL award gewerkt heeft kan zijn awardaanvraag met het log opsturen; men moet geen QSL-kaarten bijvoegen.

RSGB 10/15 meter Contest

Doel: werken met stations uit Groot-Brittannië; Data: SSB op 1 oktober 2000 en CW op 15 oktober 2000; UTC: 0700-1900; Banden: 10 en 15 meter; Klasse: SO en SWL; Uitwisselen: RS(T) en volgnummer, Britse stations geven ook hun districtcode; Punten: 3 per QSO; Multiplier: de per band gewerkte districten; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: RSGB, Contest Committee, c/o S.V. Knowles, G3UFY, 77 Bensham Manor Road, Thornton Heath, Surrey, CR7 7AF, Engeland. Of per E-mail naar: hf.contests@rsgb.org.uk.

Bij het E-mail log ook een summary-file bijvoegen.

Europese Sprint Contest

Doel: Uitsluitend werken met stations binnen Europa; Data: SSB op 7 oktober 2000 en CW op 14 oktober 2000; UTC: 1500-1900; Banden: 80, 40 en 20 meter; Klasse: SO (men mag tijdens de wedstrijd maar één zender gebruiken); Uitwisselen: roepnaam tegenstation, eigen roepnaam, volgnummer en naam; Punten: per QSO 1 punt; Multiplier: geen; Score: het puntentotaal; Bijzonderheden: De naam van de operator mag niet worden afgekort en dient tenminste 3 letters te bevatten. Men dient beide roepnamen te melden, bijvoorbeeld: PA0ABM de PA0VDV 015 Joeke en dus niet slechts PA0ABM 015 Joeke. Na het maken van de verbinding moet het station dat CQ gaf minstens 2 kHz QSY boven of beneden de oorspronkelijke frequentie en kan dan wederom CQ contest geven. Het station dat aanriep blijft op de frequentie waarop het rapport werd uitgewisseld en geeft daar CQ contest. Log binnen 15 dagen naar: (voor SSB) Paolo Cortese, I2UIY, P.O.Box 14, 27043 Broni (PV), Italië; (voor CW) Karel Karmasin, OK2FD, Gen. Svobody 636, 67401 Trebic, Tsjechië.

Oceania DX Contest

Doel: werken met VK, ZL en het continent Oceanië; Data: SSB op 7 en 8 oktober 2000 en CW op 14 en 15 oktober 2000; UTC: 1000-1000; Banden: 160 t/m 10 meter; Klasse: SO, SOSB, MOSB, MOAB en SWL; Uitwisselen: RS(T) en volgnummer; Punten: op 160 meter – 20 punten, op 80 meter – 10 punten, op 40 meter – 5 punten, op 20 meter – 1 punt, op 15 meter – 2 punten en op 10 meter – 3 punten; Multiplier: de per band gewerkte prefixen (WPX principe); Score: puntentotaal maal multipliers; Log per E-mail naar: octest@nzart.org.nz, of per post: Oceania DX Contestmanager, c/o Wellington Amateur Radio Club Inc, PO Box 6464, Wellington 6030, Nieuw Zeeland.

Ibero Zuid Amerika DX Contest (SSB)

Doel: werken met elk conteststation; Datum: 14 en 15 oktober 2000; UTC: 2000-2000; Mode: SSB; Banden: 160 t/m 10 meter; Klasse: SO, SO-QRP, MO en SWL; Uitwisselen: RS en volgnummer; Punten: met stations uit Zuid Amerika 3 punten, de overige stations 1 punt; Multiplier: de per band gewerkte landen genoemd in de landenlijst; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: Concurso Ibero-americano, Concepcion Arenal 5, E-08027 Barcelona, Spanje. Landenlijst: CE, CE9, CE0, CO, CP, CT, CT3, CU, CX, C3, C9, DU, EA, EA6, EA8, EA9, HC, HC8, HI, HK, HK0, HP, HR, KP4, LU, OA, PY, PY0, TG, TI, TI9, XE, XF4, XX9, YN, YS, YV, YV0, ZP, 3C1, 3C0. (bron: CQ DL 1997).

Duitse Worked All Germany (WAG) Contest

Doel: uitsluitend werken met stations uit Duitsland; Datum: 21 en 22 oktober 2000; UTC: 1500-1500; Mode: CW en SSB of Mixed; Banden: 80 t/m 10 meter.

De tienminutenregeling is van toepassing. Men mag dus na een verbinding pas van van band of mode wisselen indien men tenminste 10 minuten op de desbetreffende band of mode actief is geweest. Wel mag men op een andere band een nieuwe multiplier werken. Klasse: SO-CW, SO-Mixed, SO-Mixed-QRP (max 5W output), MOST en SWL. Men mag in elke categorie van een DX-cluster gebruik maken; Uitwisselen: RS(T) en volgnummer, Duitse stations geven RS(T) en hun DOK-nummer; Punten: 3 per QSO. SWL: SSB QSO's 1 punt en CW QSO's 3 punten indien van het DL station wordt gelogd: RS/RST + DOK plus de roepnaam van het tegenstation; Multiplier: de per band gewerkte DOK's (bij mixed mode telt een DOK slechts éénmaal per band). Bij de speciale DOK's telt slechts de eerste letter; Score: puntentotaal maal multipliers; Log voor 20 november 2000 naar: Klaus Voigt, DL1DTL, Postfach 12 09 37, D-01010 Dresden, Duitsland. Bij meer dan 100 QSO's per band een dupe-lijst mee sturen. Men kan ook een diskette (3.5") met een ASCII file (bijv. de CT.all) gebruiken om de loggegevens toe te zenden. Wel een summary bijsluiten.

Voor logs via E-mail wag@darcc.de kunt u instructies vinden op de homepage van de DARCC: <http://www.darcc.de/referate/dx>

ARCI QRP CW Contest

De QRP Amateur Radio Club International (ARCI) geeft u de gelegenheid in het weekend van 21 en 22 oktober 2000 uw antennes te testen. De contest loopt van zaterdag 1200 UTC tot zondag 2400 UTC. Men mag maar 24 uur van de 36 uur deelnemen. Uitwisselen: rapport – USA staat of DXCC entity – ARCI nummer (niet leden: het uitgangsvermogen). Punten: ARCI-lid 5 punten, overigen buiten Europa 4 punten en binnen Europa 2 punten. Multiplier: VE, W staten plus DXCC entiteiten. Score: puntentotaal maal multipliers maal output bonus. De bonus is afhankelijk van het vermogen: tot 250mW x factor 15, tot 1W is x factor 10; tot 5W is x factor 7. Boven de 5W factor 1.

Logs naar QRP ARCI Contest Manager, Randy Foltz, K7TQ, Attn: QSO Party, 809 Leith St, Moscow, ID 83843, USA. Het E-mail adres: rfoltz@turbonet.com. In het log vermelden of u met zelfbouw-apparatuur werkte. Dat levert mogelijk nog extra punten op. Bij deelname maakt u kans een mooi award te bemachtigen.

CQ WW DX SSB Contest

Doel: werken met elk conteststation; Datum: 28 en 29 oktober 2000; UTC: 0000-2400; Mode: SSB; Banden: 160 t/m 10 meter; Klasse: SO, SOSB (beide in de secties: Low power tot 100W, High power >100W en QRP tot 5W), SO-Assisted (is met hulp van DX-cluster), MOST (met de 10-minuten regeling), MOMT; Uitwisselen: RS en CQ zone (14). Denk ook aan het vermelden van uw contestclub (t.b.v. de CQWW Club competitie!); Punten: met Europa 1 punt en met overige stations 3 punten. Nederland levert ons geen punten op doch telt wel als multiplier;

Multipliers: de per band gewerkte DXCC/WAE entiteiten/landen plus de gewerkte CQ zones; Score: puntentotaal maal multipliers; Log: Voor 1 december naar CQ Magazine, CQWW TST, 25 Newbridge Road, Hicksville, NY 11801, USA. Meer dan 200 QSO's op een band, dupe lijst meesturen. Voor elke band afzonderlijk logblad gebruiken. Men dient wel een alfabetische lijst van de gewerkte multipliers mee te sturen. Men kan ook een diskette (3.5") met een ASCII file (bijv. de CT.bin) gebruiken om de loggegevens toe te zenden. Wel een summary bijsluiten.

Het E-mailadres luidt: ssb@cqww.com. Men dient een summary in ASCII te sturen, het log mag in ASCII of in ... (roepnaam). Al bij CT logging ofDAT bij TR logging dan wel als Cabrillo file.

Kort contestnieuws

De door de DARCC georganiseerde Hell Contest vindt plaats op 7 oktober 2000 op 80 meter van 1400-1600 UTC en vervolgens op 8 oktober 2000 op 40 meter van 0900-1100 UTC. Naast het rapport een volgnummer uitwisselen. Score per QSO 1 punt. Net als de WAE mag men QTC's uitwisselen, hierbij geldt een maximum van 5 stations. De DXCC entiteiten en calldistricten uit W, VE en JA tellen als multipliers. Log naar W.Ludwig, DF5BX, Postfach 1270, D-49110 Georgsmarienhütte, Duitsland. E-mail: df5bx@darcc.de

Info ontvangen van PA5GU en PA0OI (tnx).

Contestresultaten				
All Asian DX Contest				
(roepnaam)	band	QSO's	mult.	score)
CW:				
PA0JR	14	32	26	832
PA0OI	21	123	68	8364
PA5GU	M	177	103	18231
PA0INA	M	128	92	11776
PA3ELD	M	81	59	4779
SSB:				
PI4CC	M	756	310	234360
ARRL 160 meter Contest				
(roepnaam)	score	QSO's	mult.	
PA0CLN	3654	63	29	HP
RSGB 40 meter CW DX Contest				
(roepnaam)	QSO's	mult.	score)	
1999:				
EA8CN	72	49	49680	
PA4GF	57	44	12540	
PA3AMA	54	41	11070	
PA4DO	50	40	10000	
PA3DUS	33	39	4640	
PA3BEJ	26	22	2860	
PI4GAZ	11	10	550	
2000:				
VK6VZ	53	43	68370	
PA0JR	55	42	10865	
PA3HEQ	49	41	9310	
PA3BEJ	31	28	4185	
PA3CLQ	13	11	770	
SAC Contest 1999				
(roepnaam)	QSO's	punten	mult.	score)
CW:				
PA3BFH	136	136	75	10200
PA3AFF	93	93	57	5301
PA5TT	65	65	45	2880
PA3BEJ	55	55	32	1760
PA0JED	51	51	34	1734
PA0WKI	31	31	24	744
SSB:				
PA0IUM	135	76	135	10260

Jan, PA3ELD
pa3eld@wxs.nl



Vossenjagen

Vossenjagen in de vakantie

Wie nu denkt dat er in de zomervakantie op vossenjachtgebied niets te beleven valt, heeft het mis. Eén blik op de vossenjacht kalender maakt dat duidelijk. In ons eigen land liggen in deze tijd veel van dergelijke activiteiten stil, maar even over onze oostgrens gonst het van de activiteiten. De Duitsers zijn volop bezig met hun "Ranglistenlauf", de kwalificatiewedstrijden om hun land tijdens de wereldkampioenschappen te mogen vertegenwoordigen. Er worden er een viertal gehouden, verspreid over het hele land, zodat een ieder de ene keer verder en de andere keer voor de wedstrijd minder ver hoeft te reizen. De 3e Ranglistenlauf vindt plaats in de Steweder Berge in de buurt van Diepholz, niet al te ver weg van Oost-Nederland. Deelname is ook mogelijk voor niet-Duitsers en is als zodanig een prima training om ervaring in grote wedstrijden op te doen. Als buitenlander voel je ook de druk niet om je te moeten plaatsen voor uitzending naar de wereldkampioenschappen in China (hadden we bij ons ook maar zoveel belangstelling, dat we plaatsingswedstrijden moesten organiseren). Het wedstrijdgebied blijkt niet kinderachtig. Een aantal rugen met vrij diepe kloven in de richting zuid-west-noord-oost. Het is dus goed peilen en vooral de weg op de kaart goed uitkijken, opdat je zo min mogelijk berg op – berg

af moet. Dit kost veel kostbare energie en tijd. Vanwege de richting van de kloven blijkt het onvermijdelijk om weinig te moeten klimmen. De vossen liggen elk op een andere heuvelrug. Vooral de twee meter wedstrijd vereist naast goed peilen vanaf een hoog punt ook een goed bestuderen van de kaart. Is een zwakkere vos wel degelijk verder weg dan een sterkere, of is hij zwakker, omdat hij lager geplaatst is, of over de heuvel ligt? (!)

Het is genieten en afzien. Nederland is vertegenwoordigd door Evert, PA3BNU, Alex, PA1FOX, Jenny, NL12125 en Dick PA0DFN. Na de wedstrijd vertrekken de meeste Nederlanders naar Kirchhatten, de camping van de DARC in de driehoek Oldenburg, Wildeshausen, Bremen.

Behalve dat deze camping een prima plek is voor gezinnen met kinderen, leent de bosrijke omgeving al direct buiten de poort zich bijzonder voor de vossenjacht. Behalve de persoonlijke vossenjachtontvangers hebben we een reeks aan zendertjes en een krat met Junior-2M ontvangers meegenomen.

Elke avond worden de spoetniks door een ander verstoppt, of worden de wedstrijdzen anders uitgezet. De campingbewoners doen graag mee. Tijdens het jaarlijkse kinderfeest op de camping organiseert Alex een vossenjachtonderdeel. Er wordt zelfs een echte ARDF-wedstrijd in het mooie bos van Sandkrug gehouden. De gemeente Hatten geeft hier direct toestemming voor en sponsort de kaarten voor de deelnemers.

Vanuit Kirchhatten ondernemen we twee vossenjachtexpedities.

Het eerste doel zijn de Nordics, de Scandinavische ARDF-kampioenschappen, dit maal in Silkeborg in het midden van het Deense Jutland gelegen. Plaats van samenkomst is de jeugdhoeve van Bryrup, grenzend aan het grote bos- en merengebied rond Silkeborg.

We zijn niet de enige niet-Scandinavische deelnemers. Wales en Engeland zijn vertegenwoordigd door Phil en Robert, Sylke en Bernd Höffner en Gerd Lindau vertegenwoordigen de BRD en dan tenslotte twee busjes uit Tsje-

Redactie: Ferry de Vroom, PA3FDC en
Ewout de Ruiter PA0OKA,
Mantingerdijk 2, 9436 PN Mantinge
E-mail: pa3fdc@amsat.org



Startgroep
van de
2-meter
wedstrijd bij
de Duitse
Kampioenschappen

chië met de "creme de la creme" op ARDF-gebied.

Het jachtterrein is vrij heftig. Steile heuvels, diepe dalen soms doorsneden door een meer. Bijzonder is dat de Scandinaviërs hun stempel-post niet met de bekende rood/witte prismavlag markeren. Alleen de kniptang staat er. Je vindt dan ook meestal de zender alleen als hij in de lucht is. Een andere bijzonderheid is dat er niet met een thuisvos (MO) wordt gewerkt. Je moet de finish m.b.v. je OL-kaart vinden. Blijf dus goed je route op de kaart volgen. Wel is de tijdsduur van de wedstrijd een half uur langer dan onze 120 minuten.

Het was weer een hele ervaring en ook nu bleek niet iedereen de finish te kunnen vinden.

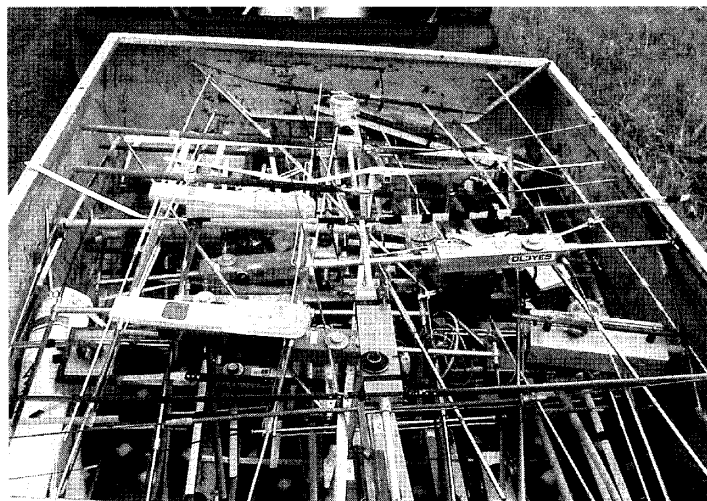
Tijdens de 2m-wedstrijd op

zondag verscheen het "2e net" van de Deense televisie om een impressie van onze wedstrijd voor de avonduitzending te maken. Knut Heimdal uit Noorwegen en Jenny mochten nog eens extra optreden om de sport voor de kijkers duidelijk te maken. Na de activiteiten in Jutland keerden we voldaan weer terug naar Kirchhatten. Twee weken later werd koers gezet naar Buckow, in de "Märkische Schweiz". Dit gebied tussen Berlijn en Frankfurt a/d Oder was het toneel van de Open Duitse kampioenschappen.

Er waren meer dan 150 deelnemers o.a. Tsjechië, Slowakije, Frankrijk, Engeland, Wales, Denemarken, België en Nederland. Vanaf de parkeerplaats werden we met pendelbusjes naar de start gereden.



PA1FOX en Laurens Wind op de
DARC-camping in Kirchhatten



Zo vervoer je een berg peilontvangers: in een kar achter de auto

De organisatie verliep vlekkeloos. Voor het eerst zou de start bij wijze van experiment met meerdere deelnemers uit een groep worden georganiseerd. Startte voorheen altijd een vrouw, een junior, een senior, een oldtimer en een veteraan tegelijk, ditmaal werden uit elke deelnemersgroep een kanshebber en een mindere loper gekoppeld. De bedoeling was dat de wachttijd voor de start gehalveerd zouden worden en de mindere lopers niet achter de sterkeren zouden aanlopen. Het experiment beantwoordde aan de verwachtingen. Het jachtterrein lag op 18 km van onze camping. Om hier te komen moest nog een aantal kilometers echte oude DDR weg worden genomen. Dit betekende dat je extra vroeg uit de tent moest. Het gebied waar de wedstrijd werd gehouden was een gebied met vele vrij kleine heuveltjes. Niet een echt zwaar gebied dit keer. Op zaterdagavond werd aan de oever van het meer een gezellige avond met koud buffet georganiseerd. Nederland was vertegenwoordigd door: Evert, PA3BNU, Jenny, NL12125, Dick, PA0DFN als deelnemers aan de wedstrijd. Henk, PA0HPV was naar het gebied afgereisd om ons land bij de ARDF-Region 1 vergadering te vertegenwoordigen. Na het weekend keerden allen voldaan westwaarts.

Info uit de IARU Region 1 ARDF Werkgroep

Tijdens de vergadering van de IARU Region 1 ARDF Werkgroep op 13 en 14 augustus in Strausberg werd informatie verstrekt over de 13e IARU Region 1 ARDF kampioenschappen 2001 in Frankrijk. Ook werd nog even gesproken over de Wereldkampioenschappen in 2002. De organisator van de Franse wedstrijden, Richard Ulrich, deelde een informatiebladje uit dat waarschijnlijk binnenkort ook via internet is te bekijken op de site van de REF (Union des Radio-Emetteurs Francais): www.ref.tm.fr/ardf/. De kampioenschappen worden gehouden van 12 - 16 september 2001 in Zuid Frankrijk in een klein, maar toeristisch (en daarom ook vrij duur) plaatsje geheten La-Salvetat-sur-Agout, op een gedetailleerde kaart te vinden vlakbij het middelpunt van de rechte lijn die Toulouse en Montpellier verbindt. Het ter-

rein wordt beschreven als middelgebergte (800 - 1000 m boven zeeniveau) met wisselende loopsnelheidsmogelijkheden (hoe vertaal je "variable runability" beter?), enkele rotsachtige gebieden, verder gemengd bos met deels moeilijker te lopen gebieden a.g.v. dichte lage begroeiing. Er zijn recente oriënteringskaarten 1:10000 beschikbaar. Er wordt accommodatie aangeboden in bungalows met 4 tot 8 bedden in het wedstrijdcentrum. De kosten bedragen ca 230 US Dollars "full board" (d.w.z. incl. maaltijden) voor de gehele periode, waarbij men is uitgegaan van een wisselkoers van 7 Franc voor 1 Dollar. Betaling bij inschrijving en uitsluitend in Fr Franc. In het infobladje stond nog een komische fout: "we are hardly trying to bring this price down" (dus: we doen er nauwelijks iets aan om de prijs omlaag te brengen) maar ze bedoelden "we are trying hard to bring this price down" (we doen erg ons best om de prijs omlaag te brengen). Er schijnen geen campings in de buurt te zijn. Zie de website voor nadere info. Over de 11e WK ARDF 2002: de Slowaken (Kurt Kawasch, OM8AA) bevestigden dat de organisatie van de WK ARDF 2002 goed loopt, alleen de data zijn veranderd: het zal plaatsvinden van 2 - 7 september 2002. De plaats is het wintersportplaatsje Tatranske Matliare in de "Hoge Tatra", ca 16 km ten noorden van Poprad. Die laatste plaats is op de meeste atlanten wel te vinden. Het is 350 km van Bratislava.

73,
Henk PA0HPV

Foxoring-experiment

Wanneer deze Electron ver-

schijnt is inmiddels de foxoring-wedstrijd van Jo Somers, PA0SOM bij het Belgische Maasmechelen achter de rug. Foxoring, een combinatie van oriëntatieloop en vossenjagen is een vorm, die de laatste tijd steeds meer in de belangstelling komt. Bij onze oosterburen worden al wedstrijden georganiseerd op 80 m. Zo is er begin november een heel foxoring-weekend. In kort bestek komt het erop neer, dat men een echte OL-kaart krijgt, waarop een aantal punten gemarkeerd staat, de zogenaamde posten. Bij een oriëntatieloop moet men bij de post de kniptang bij de rood-witte prismavlag zoeken en hiermee in de deelnemerskaart knippen, ten teken dat men de post heeft gevonden. Bij foxoring ontbreekt de prismavlag en bevindt zich binnen een straal van 50 m rond het op de kaart gemarkeerde punt een minizender-tje op 80 m. De reikwijdte van het zender-tje bedraagt minder dan 100 m. Het is dus de kunst goed kaart te kunnen lezen en om de kniptang bij het zendertje te vinden en hiermee de deelnemerskaart te merken. De zendertjes zijn kleine zwarte kastjes en werken allen op 3582 kHz. Ze zenden onafgebroken een kenmerkende (allen dezelfde) toon uit. De antenne bestaat uit een sprietje van 50 cm. De reikwijdte is kleiner dan 100 m. Tijdens de afgelopen Otterjacht (2 juli) hebben we 's middags een dergelijk experiment op het water gedaan. Het enthousiasme van de deelnemers maakt dat we het volgend jaar dit weer herhalen. Maar om dit ook eens op het land te gaan uitproberen hebben we het plan opgevat om zondag 19 november in de Boswachterij Staphorst een

foxoring experiment op 80 m te houden. We starten om 13.00 uur vanaf de parkeerplaats bij het recreatieterrein "De Zwarte Dennen". De weg is vanuit Nieuwleusen bewijzeld. Inpraten op 145,525 MHz.

Er moet een tiental minizender-tjes (3582 kHz) worden opgespoord in twee uur tijd. Elke deelnemer krijgt een OL-kaart. In verband met de voorbereiding is opgave voor deelname gewenst. Dit kan tot 12 november bij Dick Fijlstra, PA0DFN. Telefoonisch (0529) 482463, of per e-mail: pa0dfn@amsat.org

ON-PA

De 10e en laatste ON-PA wedstrijd van dit jaar zal worden gehouden in Clinge, Zeeuws Vlaanderen. Na afloop van de wedstrijd zal de eindstand van deze competitie worden bekendgemaakt en ontvangen die deelnemers, die hiervoor in aanmerking komen een certificaat. Zo mogelijk zal het programma voor het nieuwe seizoen dan eveneens bekend worden gemaakt.

Recreatieve 80-meter vossenjacht

Op zondag 1 oktober wordt door PA0HRX een recreatieve vossenjacht georganiseerd bij de Loenense waterval nabij Loenen. De jacht is op 80 meter. U kunt starten vanaf 14.00 uur, inschrijven van 13.00 tot 13.45 uur. Inpraatstation 145,525 MHz. Routebeschrijving: A50 afrit 23 (Loenen) nemen. Onder aan de afrit richting Loenen (N786). Na 1,5 km parkeerplaats links van de weg. Organisatie: PA0HRX Hans Reuderink E-mail: H.Reuderink@planet.nl

Agenda

ARDF

Datum	Plaats	Band		Start	Info
24 sept.	Schoonloo	80m	Noordelijke 80m trofee	13.00	PA0ABE
30 sept.	Herselt (B)	80m	-	14.00	ON4APQ
30 sept.	Botrop (D)	80m	Foxoring		
13-18 okt.	Nanjing (China)	80m/2m	10e WK ARDFCRSA		
21 okt.	Haltern, Uhlenhof(D)	80m+2m		14.30	
29 okt.	Clinge	2m	10e ON-PA wedstrijd	14.00	PA3FCB
4-5 nov.	Thüringen	80m	Foxoring		
18 nov.	Haltern, Uhlenhof(D)	80m+2m		14.30	

Recreatief

Datum	Plaats	Band		Start	Info
1 okt.	Loenen, waterval	80m		14.00	PA0HRX
2 okt.	Amersfoort	2m	autojacht	20.15	PE1HFJ
10 dec.	Apeldoorn	2m			PE1RNA

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



Zwitserland

In het maandblad 'Old Man' van juli/augustus 2000 van de USKA, onze Zwitserse IARU-zustervereniging kan men lezen dat de USKA met grote meerderheid van stemmen voor handhaving van de morse-vaardigheidsproef heeft gestemd met handhaving van de 12 woorden eis.

Zuid-Afrika

Zuid-Afrika heeft op dit moment een licentie met volledige HF toegang waarbij de morse-snelheidseis op 5 wpm ligt. U herkent deze nieuwe licentie aan de prefix ZT. De output bedraagt 100 W. Daarnaast is er een zgn. 'practical based student licence' die eveneens een 5 wpm morse snelheid verlangt. Deze licentie met de prefix ZU, geeft toegang tot HF op specifieke bandsegmenten. De output bedraagt hier 25 W. Deze licentie die aangeduid wordt met Class B, is speciaal bedoeld om onder meer schoolgaande jongeren voor het radioamateurisme te enthousiasmeren.

De 12 wpm morse eis voor volledige toegang op HF met een output van 400 W (klasse A1) blijft vooralsnog bestaan.

Deze licentie herkent u aan de welbekende ZS-prefix.

Australië

Ook in Australië is er beweging in de morse-snelheidseis. Sinds 12 juli 2000 is er een HF licentie (intermediate grade licence) waarbij de morse-snelheidseis op 5 wpm ligt en er gewerkt kan worden met een output van 100W. Overigens blijft voor de 'full' licentie (de zgn. unrestricted licence) de morse-exameneis op 10 wpm liggen i.v.m. de reciprociteit (uitwisselbaar met andere landen).

Naast Zuid Afrika en Australië hebben ook de USA, Zweden, Papua New Guinea en Gibraltar op dit moment hun morse-snelheidseis verlaagd naar 5 wpm. Daarnaast wordt er in o.m. Canada, India en Duitsland met de administraties een reductie van de morse-snelheidseis naar 5 wpm besproken. Op het moment van het redigeren van deze tekst vindt in Darwin de IARU Region II Conferentie plaats. Tijdens de conferentie zal zeker gesproken worden over het al dan niet handhaven van de morse-snelheidseis voor toegang tot de HF banden. (bron: o.a. IARU Region II

News, may/june en july/august 2000)
Daarnaast heeft de Australian Communications Authority, de Australische RDR) aangekondigd dat m.i.v. 1 januari 2004 de frequentieband 3776-3800 kHz opnieuw wordt toegewezen aan de Amateurdienst.

Groot-Brittannië

De Radiocommunications Agency in UK heeft op 4 mei 2000 besloten dat de 73 kHz band in ieder geval tot 30 juni 2001 door radioamateurs gebruikt mag worden. Experimenten hebben aangetoond dat het mogelijk is op die frequentieband afstanden te overbruggen van meer dan 1000 km met een vermogen van slechts 100 mW ERP.

Frankrijk

Vanaf 21 april 2000 mogen Franse amateurs gebruik maken van de 135,7 tot 137,8 kHz band met een vermogen van maximaal 1 W ERP. Deze toewijzing geldt eveneens voor Guadeloupe, Frans Guyana, Martinique en Saint Pierre et Miquelon.

Vanwege die toewijzing aan deze Franse departementen is het eveneens mogelijk in IARU Region II gebruik te maken van de 137 kHz band.

Oekraïne

Vanaf juni 2000 is er met de Oekraïne de CEPT regeling TR 61-01 van kracht.

CEPT

9^e CEPT Radio Conferentie te Lissabon

Van 11 tot en met 13 oktober 2000 vindt in Lissabon de 9^e CEPT Radio Conferentie plaats. De conferentie heeft als werktitel: 'Looking for spectrum?' Op de agenda staan onderwerpen als: digitale omroep, is er voldoende frequentiespectrum, de kostprijs van spectrum als management-instrument, de consequenties van de R&TTE richtlijn, de gevolgen van de WRC2000 etc. Zou uitkomsten van deze conferentie bekend zijn die mogelijk gevolg hebben voor de amateurdienst zal ik hierop terugkomen.

Kees Murre, PA2CHM

Ongedempte trillingen

Bezint eer gij tot aankoop overgaat

Oktober 1999, door een **persoonlijke** fout gaat de trafo en het motortje van mijn CRE-ATE RC5-3 stuk, laat dat duidelijk zijn. Geen nood, al onze adverterende dealers schreeuwen in hun advertenties over de uitstekende service, dus codenummers opgezocht in de manual en per 10 oktober 1999 een motortje en een trafo besteld. Ik bespaar u alle tussentijdse telefoontjes over de lange leverij maar dan toch, eindelijk, op 10 augustus 2000 brengt tante post de felbegeerde onderdelen. Het heeft dus **10 maanden** ge-

duurd voordat een simpel trafootje en een motortje, samen ter grootte van een pakje boter, van Japan in Nederland aankwam. Maar de blijdschap werd snel gedempt, de rekening duurde geen 10 maanden maar slechts 3 dagen.. en wat dacht u; f 254,- voor een simpele laagspanningtrafo en f 335,- voor een motortje die met een C twee kanten op wil draaien. Samen met verzendkosten en BTW f 611,-. Het is maar dat u het weet als u een rotor aan wilt schaffen.

Bouke, PA0ZH

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.



Classic International

Experts in wireless communication

www.classicint.nl

Zuidhoven 9G, 6042 PB Roermond, Postbus 1020, 6040 KA Roermond
Tel. (0475) 32 73 90, Fax (0475) 35 02 40

Bezoek onze website voor info, producten en prijzen !

Komt U Ook?

Afd. Alkmaar

De maandelijksse bijeenkomst is in principe op de 3e vrijdag van de maand, behalve juli en augustus. Aanvang 20.00 uur in de kantine van de Fa. Buigstaal, Herculesstraat te Alkmaar. Elke maand is de QSL-manager aanwezig om uw kaarten af te geven en in ontvangst te nemen. Wijzigingen komen in ons blad EVA-Nieuws en op de Internetsite van de afdeling: <http://veron.alkmaar.net>. Voor verdere informatie betreffende de afdeling kunt u terecht op de site of via de secretaris, pa0xaw@pi8sat of telefoon (0223) 532 535.

Afd. Amersfoort

De afdeling komt iedere 2e vrijdag van de maand bijeen in het Burg. van Randwijckhuys, Diamantweg 22 te Amersfoort (13 oktober – lezing; 10 november – verkoping van courante spellen). 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 dinsdagavond om 20.30 uur is er een RTTY-bulletin op 145,7875 MHz (inmelden in phone op 430,050 MHz of 145,7875 MHz). Zie voor de laatste afdelingsinformatie: <http://www.veron.nl/afdeling/amersfoort>.

Afd. Amstelveen

Voor de maand oktober is er een onderling QSO zoals gebruikelijk op de 2e maandag van de maand in wijkcentrum Alleman, Den Bloeyenden Wyngaerd 1 te Amstelveen, aanvang 20.00 uur. Deze maand is er een gezamenlijke meetavond, waarbij hoogwaardige meetapparatuur beschikbaar zal zijn. Kortom neem mee dat bouwproject en bekijk de specs! Graag verwijzen we voor andere afdelingsactiviteiten, zoals een eventuele excursie en ander nieuws naar onze homepage www.qsl.net/pi4asv die wordt bijgehouden door Dick, PA1DR. Ons clubstation PI4ASV is QRV op maandag om 21.00 uur op 145,400 MHz behalve op onze clubavond. Op vrijdagavond zijn we QRV in packet mode ook om 21.00 uur op 144,850 en 430,825 MHz. Tenslotte hebben we op zondagavond eveneens om 21.00 uur een 6m-net in de lucht op 50,400 MHz. Verschillende inmelders werken dan met surplus apparatuur wat altijd boeiend is mede door de andere eigenschappen van de 6m-band. Inmelden ook van buiten de afdeling wordt zeer op prijs gesteld. Tenslotte zij vermeld dat onze QSL-manager met de bekende koffer aanwezig is op de clubavond.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 11 oktober komt Louw Pals, PE1MMD, een lezing houden over Long Delayed Echos en tijdsinzenzenders. In het begin van de jaren 90 heeft Louw in Amsterdam over dit onderwerp zijn 1e lezing gegeven en daarna nog vele malen bij andere afdelingen. Intussen heeft Louw verder onderzoek op dit gebied gedaan en zijn we zeer benieuwd naar de resultaten daarvan. 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 Condocteursruimte aan de achterzijde van het Haarlemmermeerstation, Am-

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).

stelveenseweg 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. inmelders zijn van harte welkom.

Afd. Apeldoorn

Op 20 oktober is er een afdelingsavond waarvan de invulling nog niet bekend is. Op 17 november zal de avond gevuld zijn met een verkoping, de zaal gaat om 19.30 uur open en om 20.00 uur start de verkoping. In december zal de vossenjacht op de 10e georganiseerd worden door Dennis, PD0ROS. Wat de verenigingsavond van 15 december zal inhouden blijft nog open. Heeft u nog ideeën voor de invulling van een afdelingsavond laat dit dan even aan een van de bestuursleden weten. 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 Apeldoorn. 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 Internetsite van onze afdeling is te vinden via <http://move.to/pi4apd>. Veel plezier met de hobby.

Afd. ARAC

Deze 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 Nassaustraat 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, NL11889, 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 is er iedere 1e donderdag van de maanden sept./m juni een bijeenkomst in zalencentrum de Aantje te Deurze. Aanvang 20.00 uur. De huisfrequentie voor de regio is 145,275 MHz.

Afd. Bergen op Zoom

Op woensdag 18 oktober wordt weer onze maandelijksse bijeenkomst gehouden in de Geerhoek in Wouwe. De Geerhoek is gelegen aan de gelijknamige straat achter de RABO-bank. Op deze avond zal een

lezing worden verzorgd door Edwin, PA3GVQ en Rudolf, PE1OKR, over de GSM en zijn problemen. De QSL-manager zal ook deze avond weer aanwezig zijn. Een ieder is welkom vanaf 20.00 uur.

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. Telefoon (076) 521 54 73. Behalve in de maand augustus. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau en Servicebureau aanwezig. Voor verdere informatie: kijk in het afdelingsblad de Sleutel (bel (0162) 316 005 voor een abonnement) of in de mailbox van PI8HWB, directory 'regio07', subdir Sleutel.

Afd. Delft

De afdeling houdt elke 3e dinsdag van de maand bijeenkomst in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. Aanvang 20.00 uur, zaal open vanaf 19.30 uur. Het QSL-bureau en de leesmappen zijn dan aanwezig, evenals de bestelformulieren van het Servicebureau. Voor het programma verwijzen wij u naar Delfts Blauw. Delft ontmoet elkaar elke zondag rond 11.30 uur op 28,700 MHz.

Afd. Deventer

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e donderdag 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 Deventer ronde geleid door PI4DEV. Dus meldt u eens in of kom eens langs!

Afd. Zuid Oost Drenthe

De afdelingsbijeenkomsten worden 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. Eemsmond

De afdeling houdt iedere 2e vrijdag van de maand haar bijeenkomsten, behalve in de maanden juli en augustus. Aanvang 20.00 uur in café zaal Koster, Hoofdstraat 27 te Meedhuizen.

Afd. Eindhoven

In de regel is er elke maandag een activiteit in de zaal van het wijkgebouw de Ketting, Tinelstraat 3a te Eindhoven. Op 2 oktober veiling, verkoop en onderling QSO. Op 9 oktober 'Ervaringen met de 6 meter-band (50 MHz)', een lezing door Paul, ON9BCP. Op 16 oktober onderling QSO, QSL-bureau en info-commissie. Tevens bijeenkomst van de digitale commissie. Op 17 oktober is de excursie naar de Luchtmachtbasis in Nieuw Millingen. Zie voor meer informatie PI8ZAA. Op 23 oktober het formuleren van 'ONZE' voorstellen voor de 62e Verenigingsraad van de VERON. Op 30 oktober zelfbouw en HF-techniek, TV-kanaal omzetters, transceivers, signaal- en toongeneratoren door Jan Ottens, PA0SSB. Voor wijzigingen en eventuele nieuw geplande activiteiten raadpleeg voor de laatste informatie onze afdelings BBS PI8ZAA op 144,850 MHz (1k2), 430,750 MHz (1k2-4k8) en 430,9125 MHz (4k8-9k6), type het woord 'CONVO' of 'VERON' of kijk in de directory 'EHVIN-FO' voor meer detail informatie (let op: horizontale antenne polarisatie). Of kijk op Internet <http://www.veron.nl> of sharon.esrac.ele.tue.nl/veron/. Luister ook naar onze verenigingszender PI4ZA (zondagochtend 11.00 uur 145,700 MHz) en kijk op het

Radio Onderdelen Markt Assen

**Zaterdag 4 november
2000 van 9.30 – 15.30 uur**

De Radio Contest Groep Assen organiseert zaterdag 4 november voor de zeventiende keer een Radio Onderdelen Markt. Om 9.30 uur gaan de poorten voor het publiek open.

Iedereen die geïnteresseerd is in de radiohobby kan dan weer een keus maken uit de ruime hoeveelheid gebruikte en nieuwe apparatuur, antennes, onderdelen, documenta-

tie enz. Ook dit jaar speelt alles zich weer af in de Arriva-remise, op het industrieterrein van Assen. Het inpraatstation is de gehele dag QRV op 145,275 en 430,050 MHz. Nader mededelingen volgen in het novembernummer van Electron. Inlichtingen: Roelof van Hasseld, PA3FAM, Email: pa3fam@amsat.org of tel. (0592) 31 61 97 na 18.00 uur.

Roelof, PA3FAM





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: veronch@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	541	Radio Communication Handbook paperback, 6th edition	85,00
VERON Uitgaven				
261		581	G. QRP Club Circuit Handbook	34,00
		582	G. QRP Club Circuit Antenna Handbook	35,00
	15,00	622	Practical Wire Antennas	40,00
578		632	Radio Auroras	36,00
		637	Space Radio Handbook	60,00
501		638	Microwave Handbook Volume 1	55,00
545		639	Microwave Handbook Volume 2	80,00
575		647	HF Antenna Collection	47,50
	15,00	654	Microwave Handbook Volume 3	80,00
576		662	Practical Antennas for novices	25,00
		668	Technical Topics Scrapbook	70,00
616		683	Test Equipment for the radio amateur	57,00
675		684	Amateur Radio Direction Finding	30,00
	45,00	686	Packet Radio Primer	35,00
689		687	Amateur Radio Operating Manual	45,00
695		703	The Antenna Experimenter's Guide	75,00
808		705	Pract. Receivers for Beginners	50,00
809		804	Practical Transmitters for Novices	57,50
	15,00	807	VHF/UHF Handbook	90,00
810				
812				

Opleiding				
480	Handleiding morsecursus A + B behoren bij cassette.	9,00		
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B).	35,00		
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A).	35,00		
483	Morsecursus oefenbandjes	35,00		
507	Examens C-Zendvergunning, (RDR)			
	Voorj. 95 t/m Voorjaar, 2000 (Nieuw)	15,00		
525	Cursusboek voor de C-Zendvergunning, (A-C techniek), (Nieuwe Uitgave)	55,00		
596	Wiskunde voor zendamateurs	9,00		
702	Cursusboek voor de N-Zendvergunning	40,00		
805	400 Examenvragen N-Zendvergunning, (RDR)	15,00		
811	Cursusboek voor C en N-Zendvergunning, voorschriften (Nieuw)	12,50		

ARRL (Amerikaanse) Uitgaven				
219	Solid State Design	45,00		
220	The ARRL Handbook op CD-ROM 1999	85,00		
221	Radio Amateurs Handbook 2000	uitverk.		
222	Antennabook, 18th edition incl. software	herdruk		
223	The ARRL Antennabook op CD-ROM	95,00		
583	Satellite Experimenters Handbook	57,00		
601	QRP Notebook, 2th edition	45,00		
620	Operating Manual ARRL			
	Nieuwe Uitgave 6th. edition	90,00		
226	Hints en Kinks, 14th edition Nieuwe Uitgave	45,00		
629	UHF/Microwave Experimenter's Manual	57,00		
636	Weather Satellite Handbook, 5e edition	57,00		
640	The ARRL spread spectrum source book	57,00		
657	Radio Frequency Interference	45,00		
659	Physical Design of Yagi Antenna's	57,00		
667	Antenna Compendium volume 3	37,50		
677	UHF/Microwave Projects Manual	50,00		
678	Antenna Compendium vol. IV incl. software	57,00		
679	Speed, more Speed and Applications			
	Nieuwe uitgave	45,00		
682	Understanding Basic Electronics	50,00		
693	Your Ham Antenna Companion	25,00		
694	Practical Packet Radio	35,00		
698	QRP-Power	45,00		
800	Antenna Compendium vol. V	60,00		
801	Satellite Anthology	42,50		
806	Personel Computers in the Ham Shack	65,00		

Diverse:				
691	CD-Europe	45,00		
RSGB (Engelse) Uitgaven				
542	Moxon HF Antennas for all locations	56,00		

Operatieve hulpmiddelen e.d.				
254	VERON Speld	7,00		
252	Pennenband Electron	12,50		
238	Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau			
255	VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	11,00		
256	NL-kaarten, ca. 250 stuks	20,00		
257	P-kaarten, ca. 250 stuks	20,00		
299	QSL-kaarten Eigen Ontwerp, evt. formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit	200,00		
580	VERON sticker, per 10 stuks	3,00		
465	QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	3,00		
466	Idem, op rol	8,50		
514	QTH locator kaart Europa, 4 kleurendruk (DARC) geplasticeerd 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 54x50 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			
	gevoeven, in plastic hoesje	12,50		
696	VERON Badge, Geweven t.b.v. b.v. colbert	5,00		
697	VERON videoband, Radio zendamateursme op weg naar 2000	29,95		

Radio 8 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.

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 'Bijlartcentrum', 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 (behalve in juni, juli en augustus) in de Rank, aanvang 19.30 uur. Telefoon Rank (0512) 511 625. Afwijkingen worden vermeld in CQ Friese Wouden en op de Homepage van onze afdeling <http://www.tem.nl/~bosscha/hamradio/veron/frwouden>

Verdere informatie te verkrijgen bij de secretaris Bé Jansen, NL10305, Telefoon (0512) 513 483.

Afd. Friesland Noord

De afdeling houdt iedere 2e maandag van de maand een bijeenkomst in het dorpshuis Ien en Mien, Boorren 13a te Goutum bij Leeuwarden. Ruime parkeerplaats 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 bijeenkomsten zijn op dinsdagavond in de Radiohut. Dat zijn deze maand praatavonden. Maar er is ook weer een nieuw zelfbouwproject ontwikkeld; namelijk een 80 meter peildoo. Hij staat beschreven in het augustusnummer van Electron. Hierin zijn enkele wijzigingen aangebracht. De jaarlijkse verkoping is naar november verschoven. Het adres van de Radiohut is Corn. Drebbelstraat 56 te Hilversum. Voor actueel nieuws kunt u iedere donderdagavond afstemmen op P14RCG. De frequenties zijn 145,225 en 433,450 MHz.

Afd. Gorinchem

Op donderdag 5 oktober wordt er zoals het er nu uitziet een lezing gehouden over propagatie. De promotor gaat echter gewoon door en wij zijn elke vrijdag dan ook QRV vanuit de promowagen op de volgende frequenties: 3,750 +/- QRM, 145,350 MHz en 433,425 MHz met ons dubstation P14GAC! 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) 614 201. De afdelingen van de VERON en de 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) 636 203 of E-mail: pho@xs4all.nl. Het Valkennest is gelegen aan de Sportlaan 4 (Sportpark Mollenburg) te Gorinchem. Graag tot ziens op donderdag 5 oktober of tot horens op de frequentie!

Afd. Gouda

Op 6 oktober vertoont Wim, PA0LDB, een zeer interessante video band. Wie maakt nu niet eens een kopietje? Maar weinigen weten wat er precies achter deze techniek schuil gaat. De specialist op dit gebied, Canon Europa, heeft daarover een prachtige instructiefilm. Na deze avond bent u de specialist en weet u alles over toners, developers en drums en kijkt u in het vervolg heel anders naar uw kopietje. Op 20 oktober houden we onderling QSO. Een mooie gelegenheid om eens onze activiteiten op de diverse banden te bespreken. Mogelijk dat we een weekend kunnen organiseren om ons Regio-17 Award te promoten. Ook is dit de tijd van het jaar om onze antennes 'winterklaar' te maken. Tips en hulp nodig.... maak dan hier de afspraak.

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 Heiligham 5a te Den Helder.

Afd. Helmond

De afdeling houdt in principe op elke 3e dinsdag van de maand een bijeenkomst in zaal van Dijk, Heistraat 5 te Helmond, aanvang 20.00 uur. Tijdens deze avonden zullen het QSL-bureau en de bibliotheek aanwezig zijn. Luister verder op de overige dinsdagavonden van de maand voor het laatste nieuws om 20.30 uur naar de uitzending van PI4HMD op 145,400 MHz. Op dinsdag 17 oktober zal er een lezing gegeven worden door Cor, PA0VYL, over zijn toenmalige activiteiten bij de RCD. Op 7 en 8 oktober is de afdeling vertegenwoordigd op de hobby tentoonstelling in de Helftheuvel Passage in Den Bosch. Luister voor actuele informatie en de activiteiten van de afdeling Helmond naar PI4HMD of raadpleeg via packet de "HMDINFO" directory in PI8ZAA of bezoek onze website: www.swf.net/nl11411. Voor informatie over de zend- en CW-cursus kunt u contact opnemen met PA0NDS, telefoon (0492) 537 138. Tot horens op de lokale frequenties 433,400, 145,400 en 50,400 MHz.

Afd. Hoekse Waard

De bijeenkomsten van onze afdeling zijn altijd de 1e dinsdag van de maand. Onze locatie is het dorpshuis 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 Waarde 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. Iedereen is van harte welkom. 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 (behalve juni, juli en augustus) in het N.A. de Vriesgebouw, Nieuwstraat te Winsum (Gn). Aanvang 20.00 uur. Leden en geïnteresseerden zijn van harte welkom.

Afd. Kennemerland

Op vrijdagavond 6 oktober presenteert de club van de VERON Kennemerland u een lezing door de RDR, met als titel: 'Een kijkje achter de schermen van de RDR'. Deze lezing zal aandacht besteden aan de veranderende wetgeving en gewijzigde regelgeving voor de zendamateur. Ook wordt de organisatie van de RDR toegelicht en is er een demonstratie van een Mobile Monitoring Wagen. Wij rekenen weer op een grote opkomst. De avond begint om 20.00 uur. U bent welkom in de zaal van de kantine van het SV

Belgian National Microwave Roundtable

De Radio Club Leuven (RCL) organiseert voor de tweede keer de Belgian National Microwave Roundtable. Op dit evenement wordt vooral aandacht besteed aan microgolf en ATV technieken.

Het evenement vindt plaats op zondag 19 november in de zalen van de Abdij van Vlierbeek te Kessel-lo (Leuven) van 10.00 tot 17.00 uur.

Het voorlopige programma:

Lezingen:	Digitale ATV, mogelijkheden van AMSAT Phase 3D, Patch antennes, Interpretatie en meten van Vertical Insert Test Signals (ATV lezing).
Demonstraties:	10 en 24 GHz smal band transceivers, het nieuwe 10 GHz baken station ON4KUL, ATV demo's, enz.
Meetmogelijkheden:	ruisgetal, spectrum, vermogen, faseruis en ATV metingen...
Handel:	Er wordt op beperkte schaal interessant microgolf en ATV materiaal verkocht en er is een boeken stand.
VHF-meetingpoint:	Er wordt een plaats ingericht waar actieve VHF-ers elkaar kunnen ontmoeten; hier zal ook een aantal interessante zaken te zien zijn zoals computer programma's, VHF en UHF eindtrappen, meteorscatter demo's,...

Uiteraard vergeten we de inwendige mens niet. Inpraten op 145,400 en via onze 70 cm repeater ON0KUL (430,187.5 – 431,787.5 MHz).

Meer en up-to-date details als ook een routebeschrijving kunt u op onze website vinden: www.ping.be/rcf en volg dan de link 'microwave roundtable'.

Meer informatie kunt u ook krijgen via e-mail: on7vq@compuserve.be.

U bent van harte welkom op ons evenement en breng wat zelfbouwspullen mee om dit ter plaatse tentoon te stellen.

Tot ziens in Leuven.
73, Hans ON4CDU

Alliance'22 te Haarlem (Zeedistelweg achter sporthal Life Fit Centre a/d Randweg, t/o de Pijlsloot). Deze is al open vanaf 19.30 uur. Gert-Jan, PA3DVA, zal er weer staan met de QSL-bakken en Kees, PA5WT, staat er met het VERON Servicebureau. Noteert u vast de datum van de Kennemerland Mobilcros in uw agenda; Deze cross wordt gehouden op zaterdagavond 25 november aanstaande! Verdere informatie via Hot Lines Magazine en via onze homepage op Internet (<http://www.pi4kml.net>).

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. Dinsdag 17 oktober komt OM Mulder, PA0PAM, uitleggen wat vacuüm is en hoe wij als radioamateurs daar mee te maken hebben.

Afd. Midden-Limburg

Op 13 oktober is er een ledenbijeenkomst in café Bie-Tjeu, Antoniusstraat 2 te Eil. Aanvang is gewoonlijk omstreeks 20.00 uur. We beginnen met het bespreken van de ingediende voorstellen van de afgelopen VR-vergadering in april. Daarna is er een lezing door onze Joost, PA0WRT, over operating-practice in zijn algemeenheid gehanteerd door de gelicentieerde zendamateur. Dit gegeven zal Joost ongetwijfeld op zijn onnavolgbare wijze ten gehore brengen. Weten jullie dat we een afdelingsstation hebben en dat dit elke donderdagavond met o.a. een Midden-Limburgse ronde op 145,250 MHz vanaf

21.00 uur te werken is? Maak gebruik van de gelegenheid en meld je eens in! De uitzendingen worden via PI2WRT gerelayerd op 430,375 MHz.

Afd. Zuid Limburg

De datum is al bekend (laatste vrijdag van de maand 27-10), maar het programma nog niet. Suggesties zijn welkom. Voor de sporadische bezoekers het verzoek om bij PA3EJT naar de QSL-kaarten te informeren. Plaats: Sterrenwacht Schrieversheide, Schaapskooiweg 95 te Heerlen (op de grens van Brunssum en Heerlen). Laatste nieuws om 11.00 uur op 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 repeaters 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 technuten-



De VERON

Centraal Bureau, ledenadministratie en algemeen correspondentie adres: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (026) 442 67 60 (buiten kantooruren bandopname-apparaat), fax. (026) 368 58 99 (duidelijk vermelden: VERON), email veroncb@worldonline.nl

Hoofdbestuur

Alg. voorzitter: J. Hordijk, PA0AJE, It Far 6, 8556 AP Sloten, tel. (0514) 53 17 01, fax (0514) 53 19 39. Alg. 1e vice voorzitter: F. van Dijk, PA7FF, Middel-laan 24, 3721 PH Bilthoven, (030) 228 72 23. Alg. 2e vice voorzitter: G.M.M. van den Berg, PA0GMM, Tweeboschlaan 117, 1624 EC Hoom, (020) 291 53 75. Alg. penningmeester: J. van der Kraats, PA3BXL, Aert van Neslaan 78, 2341 HX Oegstgeest, (071) 517 57 70. Alg. secretaris: J. Hoek, PA0JNH, Burg. Dalenbergs-straat 11, 1486 MT Westgraftdijk, fax/tel. (075) 641 16 72, privé (075) 641 13 02. 2e Secretaris: W.J. van den Berg, PA0JEB, De Steenkamp 115, 3781 VV Voorhuizen, (0342) 47 24 05.

Leden: H.P. Blondeel Timmerman, PA7BT, Nieuweweg 21, 4031 MN Ingen, (0344) 60 41 07. H. Coelen, PA1HC, Holkerweg 62, 3861 PN Nijkerk, tel. (033) 245 90 82, fax 247 08 55. D.W. Harms, PA2DWH, De Gojestraat 29, 2313 NT Leiden, (071) 513 61 58 (b.g.g. 06 537 636 31), email pa2dwh@dsi.stad.nl. D.J. Hoogma, PA0DIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, (024) 356 11 29. L. Kusters, PA1LK, t Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, (0294) 23 70 97, fax: 23 70 98, email l.kusters@hetnet.nl. H.O.F. Molhuizen, PA3DUA, Anjervalei 86, 5237 LE 's-Hertogenbosch, tel. (073) 611 18 33, fax (073) 611 18 85, email dx@wxs.nl. L. van de Nadort, PA0LOU, Laarpark 34, 4881 ED Zundert, (076) 597 23 75.

Bureaus en Commissies

Traffic Bureau
Voorzitter: H.P. Blondeel Timmerman, PA7BT, Nieuweweg 21, 4031 MN Ingen, (0344) 60 41 07. Algemeen: D. Grolleman, PA3FQA, Herxan 63 b, (Postbus 48, 8130 AA) 8131 PD Wijhe, (0570) 52 41 60. Redacteur Traffic Nieuws: T. den Ouden, PA5TT, Boeyesbosch 14, 4328 LP Burgh-Haastede, (0111) 65 38 33. HF Certificaten en IOTA manager: P.T. Koning, PB7CW, Rosa Manusstraat 2, 1991 SZ Velsersbroek, (023) 549 02 22. DX en Propagatie: C.H.F. Bulte, PA3ARR, Celsius 12, 3454 KK De Meern. DX Press. Redacteurs: J.C. de Vos, PA3FDO, Sichertsemarkt 64, 8016 MN Zwolle, (038) 460 04 21. A.Z.M. Bellussi, PA3EZL, Heideparkweg 510, 6522 TA Nijmegen, (06) 209 718 66. DX-ing en QTH/QSL manager informatie: W.J.M. Paas, PA0ABM, W. Druckerlaan 47, 4385 JC Vli-singen. QTH/QSL manager informatie alleen schriftelijk en met retourporto. HF-contesten: A. van Tilborg, PA0ADT, Schepenen-veld 141, 7327 DB Apeldoorn, (055) 533 10 18. Medewerkers: M. van Wijk, PA3FCD, Hadewych-straat 70, 5216 KE Den Bosch, (073) 690 06 10. J. Visser, PA3ELD, Weth. in 't Veldstraat 28, 1107 BJ Amsterdam ZO, (020) 696 22 26. Jaar 2000 activiteiten: H.O.F. Molhuizen, PA3DUA, Anjervalei 86, 5237 LE Den Bosch. VERON HF DX Honor roll: J.P. Dams, PA3CBU, Ploegweg 13, 1276 XR Huizen, (035) 525 30 58. Nederlanders QSL Bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem, tel. (026) 442 67 60. VERON vertegenwoordiger: A. van Tilborg, PA0ADT, Schepenenveld 141, 7327 DB Apeldoorn, (055) 533 10 18. IARUMS (ex Intruder Watch): A. Roos, PA3CNK, Pauwenkamp 195, 3607 GP Maarssenbroek, (0346) 56 07 22. VHSC secretaris: D.J. Hoogma, PA0DIN, Schout-straat 15, 6525 XR Nijmegen, (024) 356 11 29.

VHF-UHF Commissie

Voorzitter/VHF-manager: D.W. Harms, PA2DWH, De Gojestraat 29, 2313 NT Leiden, (071) 513 61 58 (b.g.g. 06 537 636 31), email pa2dwh@dsi.stad.nl. VHF-UHF-SHF Contesten / Veldtagcontest / Redac-tor VHF Bulletin: C. Doodeman, PA0NZH, Braak 122, 5501 DM Veldhoven, (040) 295 44 56. Assistentie contesten: A. van Tilborg, PA0ADT, Sche-penenveld 141, 7327 DB Apeldoorn, (055) 533 10 18. VHF-Traffic: A.V. Koopman, PE2PK, Marie Koenen-straat 7, 7321 JA Apeldoorn, (06) 54 77 84 00, email 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, Ipenlaad 155, 3181 AJ Rozenburg, (0181) 21 29 44, email pa7fm@amsat.org. Activiteiten kalender: H.P. Weis, PA0WYS, Amhem-seweg 289, 7333 NC Apeldoorn, (055) 542 26 43. Satellieten: A.B.M. Hüskens, PE1KEH, Kampakkerweg 24, 5625 WV Eindhoven. IARU en VBW-zaken: A.A. Dogterom, PA0EZ, Eiken-laan 11, 1213 SG Hilversum, (035) 624 14 08. Techniek: A. van der Molen, PA3GCO, Mariastraat 9, 5248 AS Rosmalen, email pa3gco@amsat.org, packet: PA3GCO@PI8SHB. Certificaten: J.A. Breimer, PE1OTB, Oosterhof 28, 6715 CG Ede. Redacteur VHF-rubriek Electron: J. Bakkenes, PE1JDX, Goudenstein 107, 3772 LC Barneveld.

Public Relations Commissie

Voorzitter: L. Kusters, PA1LK, t Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, (0294) 23 70 97, fax: 23 70 98, email l.kusters@hetnet.nl

Vice voorzitter: P.M.H. Meijers, PA2PME, De Schepel 63, 8252 JN Dronten, (0321) 38 18 99. Secretaris: W.J. van den Broek, PA0JEB, De Steen-kamp 115, 3781 VV Voorhuizen, (0342) 47 24 05. Internet: P.J.T. Bruinsma, PA0PHB, Kromwijer-dijk 33, 3442 EH Woerden, tel. (0348) 48 06 16. Internet VERON pagina: <http://www.veron.nl/veron>. Verenigingszender PI4AA: Coördinator: W.J. van den Broek, PA0JEB, De Steenkamp 115, 3781 VV Voorhuizen, (0342) 47 24 05. Redacteur: E. Beil-ler, PA3AYQ, Calabrie 3, 3831 EB Leusden, (033) 494 22 39. Tijdens de uitzendingen (033) 432 39 31. Leden: G.J. Geleick, PE0GJG, Lindenlaan 54, 8253 AA Dronten-Ketelhaven, P.P. Hazelzet, PE1FFB, Hooglandseweg noord 116 118, 3813 VE Amersfoort.

Commissie Opleiding Zendexamen

Voorzitter: A. Nijveld, PA0XAB, W. Alexander-straat 3, 5671 XA Nuenen, tel. (040) 283 79 87, email anijveld@planet.nl. Leden: J. Vrienden, PA0NDS, Willemstraat 7A, 5707 HK Helmond, K. Tubbing, PA0KAT, Delf-landstraat 61, 2631 HB Nootdorp.

Bibliotheek Commissie

Aanvragen voor fotokopieën, het lenen van boeken en de bibliotheek catalogus: Postbus 748, 3800 AS Amersfoort. Email: veronbib@xs4all.nl. Voorzitter: G.C. d'Arnaud, PB4CA, Sumatraplantsoen 9-B, 1095 HW Amsterdam, (020) 463 92 41. Email: gdarnaud@xs4all.nl. Leden: R. Bartelds, PA3GXP, Oranjestraat 2, 3832 ED Leusden, C. ten Veen, PA3FOV, Diamantweg 63, 3817 GJ Amersfoort, (033) 461 10 55. Dump & Documentatie: A.M. Buitenhuis, PA0RBT, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort. Bibliotheeknieuws Electron en penningmeester: A. Butselaar, PE1AAP, Plateaanweg 19, 3828 BT Hoogland, (033) 480 84 16.

E.M.C. (ex. Immunisatie) Commissie

Voorzitter: Th. I. Sprenger, PA3AVV, Dolomietenlaan 3 5691 JP Son, (0499) 47 21 91. Correspondentie adres: VERON Immunisatie Com-missie, p.a. Simon Stevinweg 12, 6827 BT Arnhem. Secretaris: C.H.A. Keyer, PE1JMJ, Dijkweg 162, 1619 Andijk. Leden: G.M.M. van den Berg, PA0GMM, J.M. Jansen, PA0JMC, H.C. Kahlmann, PA3ELR, J. Kamer, PA3AZX, A.J. Steenbakkers, PA0AST en A.G.M. Verhoef, PE1CAT.

Commissie VERON-Fonds

Inclusief zaken t.b.v. gehandicapten en ontwikke-lingslanden. Voorzitter: D.J. Hoogma, PA0DIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, (024) 356 11 29. Penningmeester: J. van der Kraats, PA3BXL, Aert van Neslaan 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 Slo-ten 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, Kruijzenstraat 509, 7322 PJ Apel-doom, (055) 360 06 81. W. Koppelaar, PA3BRP, Ambachtstraat 16, 3371 XA Hardinxveld-Giesse-dam, (0184) 61 42 01. R. van Dalen, PA3QWV, Kleinpolderlaan 120, 2911 PB Nieuwerker a/d IJssel, (0180) 31 77 51, L.C. van Ede, PA1BU, Kwartellaan 76, 7071 JM Ulft, tel. (0315) 64 05 77, fax (0315) 64 00 49.

Gesproken Electron: M.B. Cattenstam, Berk 7 A, 5507 LK Veldhoven. Adreswijzigingen: Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

NL-Commissie

Voorzitter/Secretaris/redacteur NL Post: M.C.P. Man-dos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhov-en, (040) 242 51 61. Contesten: L. Wijnshake, NL-10175, Kattedoorn 6, 8265 MJ Kampen. Certificaten: P.A. van Kruistum, NL7909, Beuken-laan 16, 4751 JA Oud Gastel. 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. Vrienden, PA0NDS, Willemstraat 7 A, 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 Slo-ten, tel. (0514) 53 17 01, fax (0514) 53 19 39. Schriftelijke stukken: Via de algemeen secretaris. YL-Commissie. Voorzitter: A.C. Holtrop-de Vries, PB0AHP, A. Brou-werstraat 25, 8932 LV Leeuwarden, (058) 212 96 58. Secretaris: C.R. Koekoek, PA3GQC, Olmenplein 3, 6463 EV Kerkrade, (045) 545 70 93. Penningmeester: M.B.L.F. Kolb van de Ven, PA3CMK, 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: C.H. Murre, PA2CHM, Schepenen-laan 306, 4336 AP Middelburg, (0118) 63 63 88. Penningmeester: J. van der Kraats, PA3BXL, Aert van Neslaan 78, 2341 HX Oegstgeest, (071) 517 57 70.

Medewerker: K.G. Holleboem, PA3CVJ, Refelingse Erven 154, 5672 TJ Nuenen, J. Hoek, PA0JNH, Burg. Dalenbergsstraat 11, 1486 MT Westgraftdijk, (071) 517 57 70.

Werkgroep Evenementen

Voorzitter: H.O.F. Molhuizen, PA3DUA, Anjervai-lei 86, 5237 LE 's-Hertogenbosch, tel. (073) 611 18 33, fax (073) 611 18 85, email dx@wxs.nl. Leden: Algemeen: J. Hendriks-Hellendoorn, NL-11422, Kolendranserf 58, 6961 GJ Eerbeek tel./fax (0313) 65 98 35, H.K. Leemborg, PA3CFN, Barbershoeve 204, 7326 DD Apeldoorn, tel./fax (055) 542 92 87, mobiel (065) 582 08 59. DNAT: G.H. Sibum, PA0GHS, Prins Hendrikweg 2A, 7811 KJ Emmen, (0591) 61 25 52. VERON Pinksterkamp: A.G. Sportel, PA3BJV, A. Schweitzersingel 1367, 3822 BV Amersfoort, tel. (033) 455 19 92. Dag voor de Amateur: Onderdelenmarkt: F.W. van der Meer, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen, (0592) 35 49 53, email: pa3bvd@amsat.org. AM-RATO: M.P. Reimsma, PA3GKW, Colijnstraat 150, 2221 AK Katwijk aan Zee, tel. (071) 402 92 80, fax (071) 408 21 31, email: amradio@wxs.nl.

Commissie Radio en Computer

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

Redactie Electron

Hoofddredacteur: G.J. Huijsman, PA0CJH, Fiveling 169, 2716 BC Zoetermeer, (079) 321 12 57, email: pa3bvd@amsat.org. Secretaris: waarneming door Hoofddredacteur. Leden: A. Nijveld, PA0XAB, W. Alexanderstraat 3, 5671 XA Nuenen, tel. (040) 283 79 87, email anijveld@planet.nl, A.N. van der Molen, PA3CCO, Mariastraat 9, 5248 AS Rosmalen, email pa3gco@amsat.org, packet: PA3GCO@PI8SHB.

Vossenjacht Commissie

Voorzitter: D.C.M. Fijlstra, PA0DFN, Zwaluwaan 36, 7711 LN Nieuwisseus, (0529) 48 24 63. Secretaris: H.P. Vrolijk, PA0HPV, von Weberlaan 38, 3055 HX Rotterdam. Leden: A. Bloemig, PA0ABE, Duindoorn 45, 7822 AK Emmen, F.J.N. de Vroom, PA3FDC, Man-tingerdijk 2, 9436 PN Maritinge. E. de Rulter, PA0OKA, Korte Binnenhoek 10, 4005 DB Tiel.

Jeugd Commissie

Voorzitter: M.C.P. Mandos, NL-199/PA0MPPM, Limou-sinlaan 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/PA0MPPM, Limou-sinlaan 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: A. de Jong, PA0XAW, C.R. Wal-boerstraat 15, 1761 CK Anna Paulowna. A02 - Amstelveen: R.H. Hultema, PA3EOT, Anna Pavlovskistraat 10, 1183 CW Amstelveen. Post-bus 2198, 1180 ED Amstelveen, (020) 643 01 05. A03 * - Amersfoort: R. van der Velden, PA3HIB, Springenstraat 54, 3822 TC Amersfoort, (033) 455 05 63. A04 - Amsterdam: C.J. Keessen, PA3CYG, Karekiet-straat 10, 1431 WP Almere, (0297) 32 77 21. A05 - Apeldoorn: B. Selder, PA1BS, Broeklander-weg 9A, 7341 PJ Beemte-Broekland, (055) 312 20 83. A06 - Arnhem: F. van Guldener, PE1PBZ, Kraaien-steinalaan 91, 6825 DD Arnhem, (026) 362 96 49. A07 * - Breda: L.H.A. Snoeren, PE1OPC, Akkermans-straat 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, PA3CPH, Margia Klompé-laan 6, 2642 AB Pijnacker, (015) 364 08 86. A10 - Deventer: mevr. J. de Jong, PA3BFA, Mozart-straat 259, 7391 XN Twello, (0571) 27 35 36. A11 - # Z.O.-Drente: M. Hofstede, PA2MH0, Haven-straat 88, 7887 BS Erica, (0591) 30 19 94. A12 * - Dordrecht: J.P. de Groot, PD1AJ, Van Deyls-selstraat 8, 3333 VL Zwijndrecht, (078) 612 40 63. A13 * - Eindhoven: C.J.C. Siegers, PA0KMS, Rauw-brakenweg 32, 5056 EJ Berkel Enschot, (013) 533 14 91. A14 * - Friesland Noord: K.P. Wijbenga, PE1CDA, Kamstrastraat 19, 8801 VK Franeker, (0517) 39 67 17. A15 - # t Gooi: G. Petersen, PA0LAW, Post-bus 1291, 1200 BC Hilversum, (035) 642 07 24. A16 - # Gorinchem: P.J. Ouwerkerk, PE1GIC, Vis-sersdijk 40B, 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, Vail-lantlaan 49, 2526 HB 's Gravenhage, (070) 388 71 28.

A19 - - Groningen: J.E.J. Stiekema, PE0MOT, Noor-deringel 9A, 9601 CJ Hoogeveen. A20 * - Kennemerland: J.M. Hilders, PA2EAR, A. Jacobslaan 13, 2104 TN Heemstede, (023) 528 97 28. A21 - Achterhoekse R.A.C.: B.W. Heinen, PA1BL, Postbus 104, 7130 AC Lichtenwerd, (0544) 37 34 03. A22 - # Zuid Limburg: A.C.J. Koeken, PA3DXV, Eisenhowerstraat 190, 6135 AK Sittard, (046) 452 78 47. A23 - # Den Helder: F.T.M. Muus, PA3HEY, Nieuwe-slaan 24, 1766 BG Wieringerwaard, (0224) 22 33 10. A24 - # Doetinchem: J.H. Koster, PA3DRO, Kruis-bergsdijk 140, 7009 BT Doetinchem, (0314) 34 58 54. A25 - - 's Hertogenbosch: E. Elstroot, PA2ELS, Nergena 7, 5282 JF Boxtel, (0411) 60 17 37. A26 * - Hogeveen: H. Hilbink, PA0HHT, Wikkaped 3, 7731 VR Ommen, (0529) 45 11 95. A27 - # Kanaalstreek: T. Kruljer, PA0KT, Hooiland-weg 3, 9618 PG Woudbloem, (0598) 41 63 08. A28 - # Leiden: P.J. Vermaat, PA9MV, Roosje Vos-straat 36, 2401 KJ Alphen aan de Ryn, (0172) 42 20 32. A29 - # Nieuwegein: P.W.M. Oor, PA2PWM, Halster-welde 18, 3437 XP Nieuwegein, (030) 603 22 91. A30 - # Eemsmond: W. Tepper, PA0WTE, De Eems-horn 17, 9931 BV Delfzijl, (0596) 61 37 00. A31 - # Midden Limburg: H.T.A. Brieis, PE1MUL, Hei-ligenberg 12, 6002 XS Weert, (0495) 54 05 63. A32 * - Meppel: R. Kreuknik, PA3EMS, Noorder-kroon 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. Balk, PD0RAA, Pluuststraat 21, 8081 ME Elburg, (0525) 68 06 02. A35 - # Nijmegen: G. van Munster, PE1HSB, Zwanen-veld 42-62, 6538 XJ Nijmegen, (024) 344 20 16. A36 - # Oss: P. van Dijk, PA0POO, Avestein 32, 5346 VT Oss, (0412) 62 86 26. A37 * - Rotterdam: W.J.H.M. van de Laar, PD2WLA, Fazantstraat 4, 2941 BR Lekkerkerk, (0180) 66 10 85. A38 - # Exp. Telec. G. Drienerloo: T.J. Coenen, PE1RCS, Bestuur ETGD ASB - ELTN 11258, Postbus 217, 7500 AE Enschede. A39 - # Tilburg: A. van den Bergh, PA3DZM, Euro-palaan 50, 5042 ZT Tilburg, (013) 455 57 95. A40 * - Twente: A.M. Wieringa-Bennink, PA3FNB, Krabbenbosweg 53, 7555 EC Hengelo, (074) 243 48 63. A41 - # IJsselmeerpolders: A. Buitenhuis, PD1AJM, Karveel 06-38, 8231 AH Lelystad, (0320) 23 19 19. A42 - # Voorne Putten e.o.: D.F. van der Wagt, PA0AKN, Steenhoeksstraat 7, 3223 BS Hellevoet-sluis, (0181) 31 57 91. A43 - # Wageningen: W.F. Korver, PA3GQA, Brem-laan 7, 3911 XH Rheden, (0317) 61 91 90. A44 - # Walcheren: L.D. Joziasse, PA1IJF, Prinsen-laan 72, 4336 HM Middelburg, (0118) 62 33 28. A45 - West Friesland: R.P. Veebehr, PE1FAW, Plan-tage 4, 1695 BC Blokker, (0229) 24 56 42. A46 - Zaanstreek: K. Koopmans, PA3HKA, Hare-makers 20, 1531 LC Wormer, (075) 642 65 20. A47 - # Zeewuich Vlaanderen: M. van Britsom, ON1DGV, Reijndersdreef 7, 849170 De Klinge (Belgie), Postbus 13, 4567 ZC Clinge. A48 - Zutphen: H.M. ten Grotenhuis, PA0TEN, Mo-lenbeek 21, 7245 BD Harden, (0573) 40 10 77. A49 - Zwolle: T. Baak, PE1NTZ, Zoom 23, 8032 EM Zwolle, (038) 453 68 26. A50 - MILRAC: Geen bestuur. A51 - # Bergen op Zoom: P.A. van Kruistum, NL7909, Beukenlaan 16, 4751 JA Oud Gastel, (0165) 51 20 31. A52 * - Hoekse Waard: P.A. van Kranenburg, PE1IOX, Polaris 8, 3297 VG Puttershoek, (078) 676 29 80. A53 - # Helmond: A.M.M.A. Winkens, PE2WCW, David Teniersstraat 15, 5702 CC Helmond, (0492) 54 84 53. A54 - # Etten Leur: J.Ith. Dulters, PD0RVN, Kassei-straat 15, 4875 BC Etten-Leur, (076) 501 36 91. A55 - # Vlissingen: E. Vroomen, NL12469, Winkel-manstraat 10, 4381 TJ Vlissingen, (0118) 41 67 79. A56 * - Waterland: F.A. Jonkers, PD09CR, Sport-laan 34, 1442 ED Purmerend, (02099) 47 03 13. A57 - # Schagen: G.W. Jansen, PA2GWA, Iepenlaan 55, 1741 TB Schagen. A58 - Rotterdam-Zuid: E. Jetten, PD0PKY, Meyen-hage 9, 3085 CE Rotterdam, (010) 480 68 15. A59 - Nieuwe Waterweg: C. Rietdijk, PE1ALV, Ph. de Goedestraat 56, 3132 XR Vlaarding, (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 * - Friese Meren: J. Wilkens, PA0WJT, de Vang 4, 8608 WH Sneek, (0515) 42 26 21. A63 * - Friese Wouden: B.A. Jansen, NL10305, P.K. Pelstraat 26, 9203 NH Drachten, Postbus 245, 9200 AE Drachten, (0512) 51 34 83. A64 - # Zoetermeer: H. Neuteboom, PD1ABZ, Waalenberg 53, 2716 PC Zoetermeer, (079) 351 11 17. A65 * - Maastrichtse radio amateurs: M.G. Pot, PA0MCP, Beukenhoven 43, 6225 GR Maastricht, (043) 362 39 57. A66 - # Woerden: J. Voges, PA0MRN, Meidoornlaan 8, 3471 KB Kamerik, (0348) 40 14 95. A67 * - Assen: F.W. van Wijk, PA3BVD, Schiel-land 101, 9405 ND Assen. A68 - # Amateur Radio Almere: R. de Joode, PA3BNM, Panfluitsraat 20, 1312 PH Almere, (036) 536 07 01.

Cursus zendamateur afdeling Waterland

Ook dit jaar zal de afdeling een tweetal cursussen organiseren die opleiden voor het najaarsexamen in 2001. De cursussen zullen in november 2000 starten. Uiteraard gaan deze cursussen alleen van start bij voldoende deelname.

Cursus 1:

Deze opleiding is bestemd voor de toekomstige N-amateur. De lessen worden elke donderdagavond gegeven in 't Noot, vlakbij het Makado winkelcentrum. De kosten van deze cursus bedragen f 175,- inclusief boek.

Cursus 2:

Wegens een zeer hoog slagingspercentage organiseren we deze opleiding voor de toekomstige C-amateur. U moet hiervoor wel thuis studeren, eventueel met uw mede-cursisten. Problemen

met de stof kunnen iedere tweede dinsdag van de maand voorgelegd worden aan een mentor. Uiteraard ontbreekt examentraining niet.

Deze cursus wordt gegeven in het Scoutinggebouw aan het Doplaantje, vlakbij het Miro winkelcentrum. De kosten van deze cursus bedragen f 50,- exclusief het boek. Het cursusboek kost f 55,-. Beide cursuslocaties zijn uitstekend te bereiken met het openbaar vervoer.

Wilt u zich aanmelden voor een van deze cursussen (of beide) neem dan contact op met: Ger Fritz, PA3GKX, tel (020) 482 10 29 na 18.00 uur.

F.A. Jonkers, PE2OM, secr.
afd. Waterland
Sportlaan 34
1442 ED Purmerend
tel. (0299) 47 03 13

net op PI3MEP. De netleider werkt onder de call PI4MPL. Tijdens het technetennet 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. Telefoon (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 en via <http://home.wxs.nl/~ppwm/veron/verona29.htm> bekend gemaakt. Het QSL-bureau is reeds voor aanvang van de vergadering aanwezig.

Afd. Nijmegen

Agenda: Maandag 2 oktober QSL-avond. Henk, PA0KHS, komt weer met zijn alom bekende koffertje. Ook hebben wij deze maandag een tafeltjes verkoop. De tafeltjes worden wederom gratis aangeboden waarop u de spullen kunt uitstellen om te verzilveren of onderling ruilen en wederom een leuke avond tegemoet zien. Denk ook a.u.b. aan een vrijwillige bijdrage aan onze penningmeester. Zie hier voor het prikbord in ons clublokaal. Tijdens de onderlinge QSL-maandagen kent de gezelligheid geen grenzen. Er is voor een ieder wat wils te doen. Onze HF, de 70 cm, de twee meter zendontvangers, onze computer en onze alom geprezen bibliotheek staat ter beschikking. Ook voor de luisteramateurs uit onze en andere afdelingen is het zeer interessant en leerzaam om onze bijeenkomsten te bezoeken en verbindingen te maken met begeleiding van onze zendamateurs onder onze clubcall PI4NYM. Onze bijeenkomsten worden gehouden in ons clublokaal de Daalshof, ingang vanaf de Poeyenstraat, dat is een zijstraatje van de Daalweg aan de overzijde van een cafetaria met een rood bord met het opschrift CocaCola. Daar is de Poeyenstraat tussen de percelen 111 en 113. Er is ten alle tijden info te verkrijgen bij Gerard, PE1HSB, via de 600 OHM, (024)

344 20 16 en 06 232 111 62 en ook indien Gerard QRV is op 145,250 en 145,425 Mhz. Deze beide frequenties heeft Gerard dan altijd bijstaan. Ook wordt het laatste nieuws gemeld op de donderdagavond. Aanvang 21.30 uur op de frequentie 145,425 MHz in de ronde PI4ANH waarin Gerard onder onze clubcall PI4NYM ook QRV is. Meldt u ook eens in dat is ook prettig voor de operators en u inbreng wordt zeer op prijs gesteld. Gerard is ook te bereiken via internet. E-mailadressen zijn: pe1hsb@amsat.org en g.munster@chello.nl. Ook via de homepage van Gerard kan men het laatste nieuws verkrijgen door op de pagina Nijmegen A35 aan te klikken. Adres homepage Gerard, PE1HSB: <http://members1.chello.nl~g.munster>. Graag allen tot ziens tijdens onze bijeenkomsten.

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 er 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 inmelders aan de beurt om hun vragen/opmerkingen te plaatsen.

Afd. Rotterdam

Dit seizoen starten we pas op 28 september. Onze vaste locatie de Alexandrijn aan het Lagelandsepad 47 te Rotterdam is in gebruik door anderen. In onderling QSO kunnen de vakantiebelevissen worden uitgewisseld en daarnaast wordt er ook een meetavond gehouden. De bijeenkomsten van onze afdeling zijn zoals altijd op de donderdagavond in de oneven weken. Op 12 oktober is er een lezing door PA0SSB met als onderwerp 'HF-techniek en zelfbouw'. Heeft u vragen over de artikelenreeks (zie o.a. dit nummer van Electron) van PA0SSB dan is er na de lezing zeker nog tijd om deze te stellen. Op 28 oktober is er, evenals op 9 november, een onderling QSO. Voor de definitieve invulling luister naar onze ronde en/of raadpleeg onze website: <http://www.qsl.net/pi4rtz/>.

Afd. Rotterdam Zuid

Elke 1e maandag van de maand bijeenkomst in Parkcafé de Jachthut, Kromme Zandweg 102 te Rotterdam Zuid. Als voorbereiding op de excursie van 28 oktober naar de contestlocatie van PI4COM, zal

Ronald, PA3EWP, op maandag 2 oktober een uiteenzetting geven over de dingen die we daar kunnen zien. Meer informatie over onze afdeling kunt u vinden op Internet www.qsl.net/pi4rtz/ of beluisteren in de lokale rondes.

Afd. Schagen

Onze clubavond wordt gehouden op vrijdag 20 oktober. Er zal deze avond (onder voorbehoud) een lezing worden gegeven door PA0KEY. Onze bijeenkomsten vinden plaats elke 3e vrijdag van de maand in een gebouw van de GSG in Schagen. Het adres is Wilhelminalaan 4 en de 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 25 oktober haar afdelingsavond. Aanvang 20.00 uur. Deze avond staat de zelfbouw centraal. De bijeenkomst wordt gehouden in het Wandelhuis, Twekkelerweg 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.van-desande.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 radiatoronde. 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 regiocontest. Vergeet geen waardevolle punten te geven! Wilt u meedoen geef u dan op bij Walther, PD0SCL.

Afd. Voorne Putten

Op donderdag 12 oktober wordt de najaarsverkoop van radioamateur materiaal gehouden. Deze verkoop zal worden geleid door de u welbekende verkopers Hans, PA3GXB en Arie, PE0APH. Aanvang van de verkoop is 20.00 uur. Voor de verkoop is Hans, PA3EPO, aanwezig voor de QSL-post. Het clubgebouw, Achterdorp 1 te Hellevoetsluis is deze avond geopend vanaf 19.30 uur.

Afd. Wageningen

De afdeling houdt elke 1e dinsdag van de maand haar bijeenkomst in het buurtcentrum Ons Huis, Hamjesweg 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 de maandagavond voorafgaand aan de afdelingsbijeenkomst in de ronde PI4WAG op 145,250 MHz. De ronde start om 19.30 uur. Laat het niet alleen bij luisteren, maar meldt u zich ook in. Op de clubavond van dinsdag 3 oktober hebben we geen programma, maar voor onderling QSO is dan alle ruimte. Graag tot ziens.

Afd. Walcheren

De afdeling heeft haar maandelijkse bijeenkomsten sinds vorige maand in ontmoetingscentrum Dauwendaele, welke gelegen is aan de Vrijlandstraat te Middeburg-Zuid. De eerstvolgende bijeenkomst is op woensdag 11 oktober vanaf 20.00 uur in zaal 2. De ingang vindt u langs de buitenkant aan het Goudend, graag tot ziens.

Afd. Waterland

Op maandag 2 oktober is er een lezing door Evert, PA3AYQ, over 'Radio AA'. De avond begint om 20.00 uur in Concordia, Koemarkt te Purmerend en natuurlijk is iedereen van harte welkom. Op 14 oktober houden we weer een pakketdemonstratie bij de computerclub in 't Noot van 11.00 tot 15.00 uur ook



daar bent u natuurlijk welkom. Met vragen over computerproblemen kunt u daar ook terecht maar dan bij een van de leden van de computerclub. In november starten de nieuwe cursussen en wel de N-cursus en de C-begeleidings cursus. Vragen hierover en u ervoor opgeven kan bij Ger Fritz, PA3GKX, telefoon (020) 482 10 29. Heeft u vragen over onze afdeling stel ze dan in de ronde iedere vrijdag vanaf 21.00 uur op 145,350 MHz of stuur via packet een mailtje aan PE2OM@PI8WFL. Bellen kan ook en wel met (0299) 470 313.

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**, met uitzondering van de maanden juli en augustus. De aanvang is 20.00 uur en ons inpraatstation, PI4WNO, is aanwezig om eventueel te assisteren bij het zoeken naar een parkeerplaats en de locatie. Het onderwerp van de lezing cq 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 regio-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 11 oktober wordt een lezing gegeven door Rob Stammes over radiosterrenkunde, atmosfeer, aardse ionisatie, poollicht (aurora). Een interessante lezing dus; komt allen!!! 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 inschrijven, terwijl luisteramateurs zich telefonisch kunnen aanmelden bij Kees, PA3HCA, telefoon (075) 642 65 20 of Peter, PA3FBZ, telefoon (0299) 674 037. Het laatste nieuws staat ook in Convo. Tevens kunt u onze homepage bezoeken: www.xs4all.nl/~ivok/vz.html.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

Iedere 4e donderdag van de maand is er een bijeenkomst in de Graanbeurs te **Axel**. Zaai open om 19.30 uur en de aanvang is 20.00 uur. Mededelingen over de inhoud van de bijeenkomst worden elke zondag gedaan via PI3ZVL op 145,600 MHz vanaf 11.30 uur.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke 1e maandag van de maand

Collectieve ADV-dag

Het VERON Centraal Bureau, het VERON Service Bureau en het Dutch QSL Bureau zijn op vrijdag 6 oktober 2000 gesloten in verband met de maandelijkse voor het hele bedrijf geldende collectieve ADV-dag.

haar bijeenkomst in de Eekschuur te **Warnsveld**. Laatste 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 home-page 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

Nieuws van het Servicebureau

Cursusboek N

Het cursusboek voor de N-zendvergunning ligt als nieuwe, 3e druk, vers van de pers, voor u klaar!

De behandelde theorie in deze herdruk is ongewijzigd, de leesbaarheid is verbeterd. Ook moesten we het woord "machting" vervangen door "vergunning"! Dit boek is prima geschikt voor zelfstudie. Het leest prettig, zo hoorden we al van cursisten.

Het cursusboek voor de N-

zendvergunning, 3e druk, brengt je goed beslagen ten ijs voor het N-examen! Zie ook onze advertentie in Electron, bestelnr. 702.

UKW Berichte

UKW Berichte is een Duitstalig amateurvakblad op HF-, VHF-, UHF- en SHF-gebied. Het is vanwege z'n bouwbeschrijvingen bekend bij zelfbouwers in binnen- en buitenland. Wij zijn van plan een collectief abonnement voor onze leden af te sluiten. Het tijdschrift ver-

schijnt eenmaal per kwartaal en de prijs gaat f 65 per jaar bedragen.

U kunt zich opgeven bij ons Service Bureau (e-mail: veron@worldonline.nl), of bijv. ook bij onze stand op de Dag voor de Amateur in Apeldoorn.

Dag voor de Amateur

Bezoek onze stand in Apeldoorn op 14 oktober! Niet alleen kunt u zich de gebruikelijke porto- en administratiekosten (f 7,50 per zending bij be-

stellingen) besparen, maar we zullen ook weer speciale aanbiedingen hebben, die overigens slechts gelden voor deze dag en voor dit evenement. Kom even aan bij onze stand voor uw aanschaf van het nieuwe Vadamecum, of de nieuwe roepnamenlijst 1999/2000, incl. CD-Rom, of Electron-jaargangen op CD-Rom! We hebben natuurlijk nog veel meer!

VERON Service Bureau,
PA0DIN

In memoriam

Op 11 augustus 2000 overleed

OM GEERT JAN KIJFF, PA0YF

Geert Jan was een gedreven zendamateur met een geheel eigen stijl. Met minimale middelen het maximale bereiken was zijn grootste uitdaging. Hij heeft het niet gemakkelijk gehad in zijn leven, de radiohobby en zijn radiovrienden stelden hem in staat zijn problemen te verwerken. Als ventje van een jaar of 12 kwam ik voor het eerst bij Geert Jan in aanraking met het radiozendamateurisme. Wat ik daar zag, maakte een geweldige indruk op me. Ik ben er van overtuigd dat deze bezoeken er voor gezorgd hebben dat ik mijn hobby en mijn beroep in de radiotechniek gevonden heb. Wij wensen zijn nabestaanden alle sterkte met het verlies van deze bijzondere persoonlijkheid.

Cor Moerman, PA0VYL
Museum Jan Corver
Budel

Nieuwe leden

Van 1 t/m 31 Augustus 2000

Amersfoort: A.A.M. Veenendaal, Miereveldstraat 20.
Amsterdam: E.J.E. v.d. Akker, PE1SBY, Aragohof 9-II.
A.R.A.: A.P. Noppen, M. Ruys-hof 15.
Arnhem: M. te Grotenhuis, Die Denweide 8, Westervoort.
Breda: G.R. Tuby, PE2GRT, Stationsstraat 57A, Rijen.
's-Gravenhage: J. Groen, Strijplaan 507, Ryswyk; D. Reule, Talinglaan 27, Leidschendam.
Nijmegen: H.J. v.d. Poel, Marshallstraat 75, Zetten.
N- en Z-Beveland: G.S. van

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).

Wijgerden, PA3BDE, E. Sandstromweg 2, Cornelia St., Zierikzee.
Noord-Limburg: P.J.M. v.d. Boom, Vrij 29, Siebengewald.
Voorne & Putten: J.E.H. Rij-kee, Maasboulevard 173, Spykenisse.
Zoetermeer: T. Gielen, Kaas-kenswater 9.
Zwolle: R.H.H. Groen, Palestri-nalaan 833.

Radio AA een extra VERON service

De herfst heeft zich al weer aangekondigd. De zomer, voorzover deze er was, is weer voorbij. Voor de fervente radio-amateur was deze overigens niet zo slecht. Radio AA kreeg bij een van haar uitzendingen namelijk te maken met een niet alledaags natuurverschijnsel. Echo's!! Heeft u deze al gehad? Tijdens het oproepen na de uitzending van Radio AA werd het eigen uitgezonden signaal weer terug ontvangen. Een paar keer de wereld rond. Roep je 'CQ dit is PI4AA' en je laat de spreekleutel los en je hoort zoiets als van 4AA uit de luid-spker...

Ook meldde een amateur dat hij vanuit zijn vakantiebestemming in zuid-Zweden op de 20 meter in de avonduren na contact gehad te hebben met PI4AA een rapport kreeg uit VK-land van S9!! En dat met alleen een draaddipooltje als inverted V met een tophoogte van 5 meter! Het kan verkeren...

Er bleken diverse vakantiegangers afgestemd te hebben op PI4AA tijdens de zomervakantie. Op de 20 meter was het station ver over Europa te horen, getuige de ontvangstrapporten. Op de 80 meter ging het wat moeilijker over de grenzen heen. Om half negen was het nog niet donker genoeg. De uitzendingen die begonnen om half tien waren op de 80 wel redelijk in West Europa te volgen.

De eerste weken van september kreeg de crew van AA ook te maken met de vakantieproblemen. PA0HML zorgt er voor dat Radio AA in Real Audio op het internet komt. Echter dat doet hij geheel op privé basis. Gebruikt zijn privé computer en privé homepage. Aangezien een en ander op experimentele basis was, was er geen mogelijkheid tot vervanging geregeld. Hoewel getracht is om toch nog iets te regelen bleek dat het Real-Audio toch niet zo eenvoudig is als het lijkt om alles in goede kwaliteit en goed gecompriemd op het net te krijgen.

De satellietzenders halen Radio AA op uit het net en zenden het naar de repeaters waar het op de bekende tijden in de diverse regio's. Enkele weken bleven ze er van verstoken.

De belangstelling voor Real-audio is groot en de kwaliteit is dermate dat de crew besloten heeft hiervan een vast item te maken. Om dat te kunnen doen is een geschikte computer noodzakelijk. Er is er wel een in de studio van AA maar dat is een 486. Prima geschikt voor RTTY of CW en tekstverwerking maar niet geschikt voor real-audio. Vandaar dat de crew op zoek is naar een geschikte pc. Zo in de orde van 200 MHz is voldoende. Misschien heeft u nog een tweedehandsje staan en wil deze voor een amateurprijsje voor PI4AA beschikbaar stellen?

Radio AA gaat natuurlijk gewoon door met de programma's zoals u zo langzamerhand gewend bent. We zijn natuurlijk ook op de Dag voor de Amateur.

We zullen uitgebreid verslag doen met o.a. integraal de toespraak van de algemeen voorzitter, een gesprek met de amateur van het jaar, we willen de nieuwste tentoongestelde amateur apparatuur aan u voorstellen en u kunt diverse reportages en interviews verwachten in onze uitzendingen na de DvdA. Afstemmen dus op Radio AA als u op de hoogte wil blijven.

Heeft u suggesties voor een bepaald onderwerp, wilt u ergens op reageren? Stuur een mailtje. Tenslotte zijn wij er voor u. Radio AA een extra service van de VERON.

e-mailadres: PI4AA@amsat.org

tel./fax: 033 4942239

Post via de first operator:

E.Beitler, PA3AYQ

Calabrie 3

3831 EB LEUSDEN



Uitzendtijden PI4AA:

Elke maandagavond:

20.30	Radio AA
21.05	Crew qrv
21.15	CW in 12 wpm (soms ook in 16 wpm)
21.30	Radio AA
22.05	Crew qrv

Frequenties: 3,603 MHz, 14,120 MHz (+/- qrm). 145,787.5 MHz.

Verder uitzendingen op de woensdagavond, zondagmorgen, zondagmiddag en zondagavond in de lokale rondes verzorgd door diverse afdelingen via repeaters in Meppel, Groningen, Rotterdam. Zie voor actuele tijden en frequenties de Veron-site: www.veron.nl in de map Radio AA.

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,
fax 0342-478719
3781 VV Voorthuizen.

2000

- 2 september : HF-dag in de Kaijersheerdt, Eerste Wormenseweg 494 te Apeldoorn. Programma in het september nummer van Electron.
- *3 september : Radiovlooiemarkt Berg en Terblijt op de parkeerplaats Haje Electronics. Inl.: PE1CSI A65 VERON Afd. Maastricht.
- 6 september : JOTA info avond: Boslaan Zuid 11 Best en op 13-9: 's-Gravenweg 101 Capelle a/d IJssel. Aanvang om 20.00, inpraten op 145.525 MHz en inl. op www.scouting.nl/jota
- 9 september : Radiomarkt in Helmond in 't Abdijke Abdijlaan 2 te Helmond. Inl bij PA3EBM tel. 0493-312325, PA0TLM tel. 06-25285904 en PE1RFF tel. 0492-534704.
- 9-10 september : 45e Weinheimer UKW-Tagung. Inl. www.ukw-tagung.de
- 23 september : Radio onderdelenmarkt en antennemeetdag. De Lichtmis Nieuw-leusen. Inl. Jan Pasman, PA3FII, Deventerstraatweg 109 8012 AD Zwolle.
- 21-22 oktober : JOTA.
- 14 oktober : Dag voor de Amateur. Americahal Apeldoorn.
- 1 november : Amateurradio zendexamens voor C en N te Nieuwegein.
- 4 november : 17e Radio onderdelenmarkt. Arriva remise Assen. Open: 9.30 tot 15.30 uur. Inl. PA3FAM tel. 0592-316197, e-mail pa3fam@amsat.org
- 12-13 december : Amateurradio zendexamens Morse seinen en opnemen te Nieuwegein.
- *17 december : Info/radiovlooiemarkt van de Kempische Amateur Radio Club in cultureelcentrum Den Herd, Emmamplein te Bladel. Inl.: 0497-387083.

De met een * gemerkte evenementen worden in de agenda van dit nummer van Electron voor de eerste maal vermeld.



Wie Helpt Mij

De prijs is f5,- per advertentie van max. 350 karakters. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f5,50 extra aan de betaling wordt toegevoegd. Een inzending die men meerdere maanden geplaatst wil zien en waarvan de redactionele inhoud gelijkens vertoont wordt niet meer dan 4 maal per jaar geplaatst.

2. De publicatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor om advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.
3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentie pagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Koninklijke B.D.U. Speciale Media Producties, Postbus 67, 3770 AB Barneveld. Tel. (0342) 49 42 70.

Eraan

QSL-KAARTEN MUSEUM. Gezocht worden QSL-kaarten uit de jaren voor 1983 van PA0'ers, P11-stations en PA6. Kosten worden vergoed. Gerard Nieboer, PA1AT, Van Speyckstraat 18, 7141 VZ Groenlo. Tel. NA 1830 u. (0544) 46 59 06 of email: PA1AT@bigfoot.com

Sennheiser Cond. microfoons. Draad(loze) regie/intercomset. Freq. counter t/m 2GHz. Scanner Yaesu FRG-9600 met PAL-video uitgang. Tel. (0227) 58 18 92.

Gevraagd schema en evt verdere geg. van 2 m zendontvanger type Multi 750. Evt. kosten worden vergoed. Ing. W.J. Versnel. PEORAG te Zwijndrecht (078) 612 17 64.

Een stereo TV-tuner (mag zonder monitor); primitieve bandrecorder loopwerken uit de jaren '50, zoals Stolz, Petrovox en EAMI-Melodie. Tel. (071) 517 58 98 of email jpeeters@elnet.nl

Eraf

Bijzen aluminium vakwerk mast 2* 7,5m. + alum. rotorpijp 6m.; top ca. 16m.

met Kenpro Yaesu KR400RC rotor lier en voetplaat f 1850,-. pe1ptx@amsat.org of tel. (024) 388 83 87.

Verticale 6m ant. Diamond DP-GH 62, lengte 6,50 m, 3 radialen van 1,50 m, gain 6 dB, ook zeer geschikt als ontvangstantenne voor de kortegolfbanden, vaste prijs f 100,-. ZX balun, voor het gebruik van een draadantenne t.e.a.b. en een antronn 99 antenne-tuner voor de 10-15MHz band ook t.e.a.b. Alles i.z.g.st. PA3HGE, Tel: 0416-693091 of PA3HGE@HETNET.NL

Schuifmast, 3*6 m incl. 10/15/20 meter beam en rotor f 500,-. G. Oostrom, PA0MZJ. Tel (050) 556 70 36.

Yaesu FT-2200 2m 50W mobile transceiver + air-band RX. Bijna nieuw. Bestuurbaar met computer, prijs: f450,-. FT-415 2m 5W hand-transceiver, Accu 2*, Soft Case, battery case voor 6 AA size. Acculader. Prijs: f 250,-. FT-76 70cm 5W, hand-transceiver, accu, Soft case, NC-42 Quick Charger, bat. case voor 6 AA size. Prijs: f 250,-. tel. (0625) 55 38 18.

Portofoon Kenwood TH-G71E dualband 2-70 incl. Ned-doc in org. verpakking, met PC program-meerkabel en software f 500,-. Tel.: (055)-366 97 94 of e-mail: pe1mew@hetnet.nl of pe1mew@pi8apd.

Comet triplexer voor 144/430/1200 Mhz f 75,-. Magnetic Long-wire Balun (MLB) nieuw f 50,-. Beide items in 1 koop f 100,-. VASTE PRIJS af Alblasserdam. Frans Boot - PA1RIA telefoon

1. Advertenties voor deze rubriek kunt u zenden aan de redacteur van deze rubriek. Plaatsing geschiedt in de eind volgende maand verschijnende editie. De betaling moet 2 werkdagen voor het eind van deze maand evenals de tekst bekend zijn.

Redactie: VERON Eraan/Eraf, Schielland 101, 9405 ND Assen.
Betaling: giro 2294115 te Assen.
E-mail: pa3bvd@amsat.org

(078) 693 36 00 of (0623) 46 82 72.

Trans. Kenwood TS-440S met doc, mic. en ingeb. ant. tuner AT-440. CW filter YK-88, 500Hz en SSB-filter YK-88-SN, 1800Hz. Voeding Kenwood PS-50. Autom. ant. tuner Kenwood AT-AT-250. Speakerbox Kenwood SP-430. Memory-keyer ETM-4-C. Seinsleutel Junker. Lowpass-filter Kenwood LF30A. Mobiel ant. met voet Kenwood MA5. Comm. comp Tono-9000e voor ASCII, CW, Rtty en Word Processing met Zenith monitor en printer. Voeding Kenwood PS10 met ingeb. speaker. Alles p.n.o.t.k. PA0JRW. Tel. (015) 256 55 14.

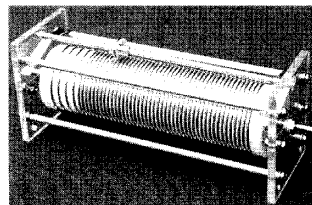
Betacam SP-en Digital, BVU, U-matic videotapes en recorders. Div. Tek, HP- en Philips meetapp.,

ook serv. manuals. Hi-8 montage recorder. Tel. (0227) 58 18 92.

Transc. Yaesu FT757GX Cat.syst. met voeding 30A f 1200,-. Alinco DR-119t?c met Breml voeding 10A f 325,-. Kenwood 70cm TM-401A met autom. ant. f 250,-. Tono 350 met monitor f 125,-. al-len met manual, voedingskabels en extra Ispr. Coax schak. 1*4 CX-401 met bliksem veilig. (nw) f 25,-. Duplexer 2870 CF-416 (nw) f 25,-. Tafelmic. Kenwood MC-50 f 25,-. Low pass filter LF-30A f 25,-. SWR-mtr. 3,5 - 150MHz, 2 meters f12,50. Matsui draagb. rad. cass. op 220V f 20,-. 45m Aircell coax f 45,-. Printboormach. 12V met standaard en eigenb. voeding f 45,-. Tel. (0341) 41 50 85.

73, PA3BVD

Wellicht een van de beste rolspeelen op de markt



solide constructie, spoeldiameter 60 mm, uitlopend aan het hete einde, geschikt voor tuners tot 1500 W. Maten: H: 95 mm B: 80 mm L: 230 mm As: 6 mm ca. 33 uH.

Ontwerp: PA0LL

Prijs: f 245,-

Ook maken wij op bestelling de ultieme tuner voor 'open-lijnantennes'. Bel voor nadere informatie

KONNEX

Harderijkerweg 38, 3852 AD Ermelo Holland
Tel.: (31) 341 55 32 24 Fax: (31) 341 55 92 64

Adverteerdersindex

Baco Electronica ... III

Bijzen Antennebouw ... III

Connex ... 447

Classic International ... 439

Deltron Communications
Int. ... V

Doeven Communications &
Meteo ... II

Dolstra Elektronika ... II

Kon. BDU Uitgeverij B.V. ... IV

Rys Electronics ... 424

Schaart Communications ... I

RAM

TOT ZIENS
OP AMRATO
2000

maak GRATIS kennis met de VERNIEUWDE RAM

Hét magazine over communicatie



RAM, het magazine over communicatie, is gerestyled naar aanleiding van een groot lezersonderzoek dat gehouden is onder abonnees en oud-abonnees.

Uit het lezersonderzoek kwam naar voren dat bepaalde onderwerpen te weinig aandacht kregen en andere onderwerpen weer te veel. Dit resulteerde in het feit dat o.a. zelfbouw, zendamateurisme, scanners/DX/LPD en korte golf meer redactionele aandacht krijgen in de RAM.

Tevens is de lay-out en het kleurgebruik aangepast.

Met ingang van het juli/augustus-nummer is de RAM vernieuwd.

Om u kennis te laten maken met de vernieuwde RAM bieden wij u 2 nummers GRATIS aan.

**Wilt u ook kennis maken
met de vernieuwde RAM?**

Vul dan de bon in en stuur deze
in een envelop naar:
Koninklijke BDU Uitgeverij
Afdeling SMP/RAM
Antwoordnummer 21
3770 VB BARNEVELD
(postzegel niet nodig)


**Ja, ik wil graag de komende
2 nummers van
gratis ontvangen.**

RAM

Naam en voorletter(s): m/v

Adres:

Postcode:

Woonplaats:

Telefoon:

ALINCO

bigger in smaller...

klein

DJC-5 Duobander

voor 2 meter en 70 cm!

De DJC-5 wordt geleverd met:
soft-case, 2-uur snellader, Lithion bat-
terij en rubber-duck.



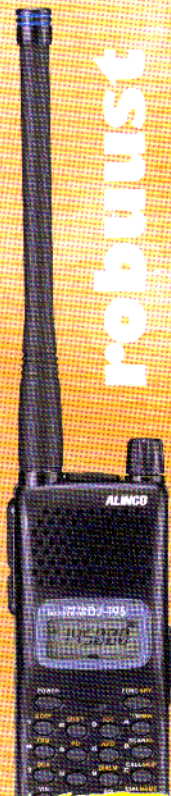
f 599.-

DJ-195E

2 meter

portofoon

incl. lader en accu



f 499.-

DJ-190

2 meter porto

met jumbo display
incl. lader en accu



f 449.-

handig

De kleinste

BREEDBAND

scanner/ontvanger

DJX-2

0,5-1000 MHz



f 799.-

Alinco heeft weer een primeur: de kleinste breedband scanner/ontvanger ter wereld. Een zeer kleine monitor ontvanger, "Credit Card" model, van 0,5-1000 MHz met ongekende mogelijkheden. Onopvallend mee te nemen en eenvoudig te bedienen. Wordt compleet geleverd met lader, lithium-ion accu en antenne.

- "Credit Card" model, afmetingen slechts 58 x 90 x 15 mm,
- gewicht inclusief lithium-ion accu: 85 gram!
- Frequentie bereik: 522 kHz - 1000 MHz in FM, FMW en AM.
- 700 geheugen posities.
- Krachtige ingebouwde luidspreker.
- Inclusief lithium-ion accu, lader en externe batterij houder.
- "Easy" en "Expert" mode.
- Effectieve "RF Sniffer" voor het opsporen van verborgen zenders.
- Computer bestuurbare en clone functie.
- 4 verschillende scanfuncties.
- 3 verschillende antenne modes inclusief interne ferriet antenne.
- Voice descrambler.
- Schakelbare 20 dB verzwakker.

DJV-5 2/70 Duobander

Duobandporto met splitbandmogelijkheid.
Breedbandontvangst (76 tot 999.995 MHz).
200 geheugenplaatsen. Weergave stationsnamen.
5 Watt output. Volwaardige scanner met
4 scanmodi en 5 geheugenbanken.

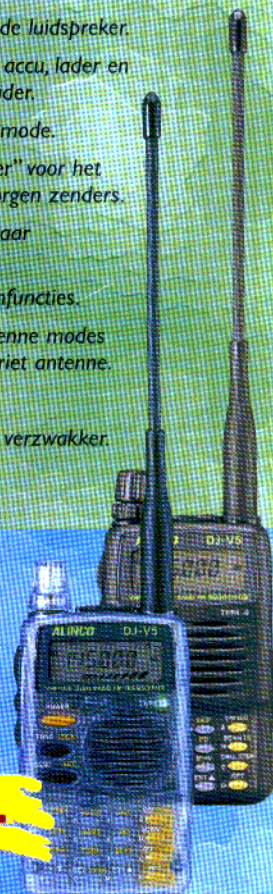
DJV-5EDS 'Ice Bleu' f 799.- incl. battery case
DJV-5 'Grijs' f 899.- incl. lader en accu

transparant

of grijs

vanaf...

f 799.-



Verkrijgbaar bij uw Alinco-dealer

IMPORTEUR VOOR DE BENELUX:
DELTRON INTERNATIONAL TRADING
REVIJSLEIN 85, 7901 EZ HOOGEVEEN

Distributeurs voor Nederland:
Koltron BV
Revijsplein 85, 7901 EZ Hoozeveen
Tel.: 0528 - 32 19 01

De Communicatie Specialist
JBE Wholesale Trading
Liesbosstraat 9, 4813 BC Breda