

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

DECEMBER 1993 – NO. 12

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



Kaas Kuil PA0CX

RF-SYSTEMS HIGH PERFORMANCE SHORTWAVE ANTENNAS

MTA-1 ANTENNA

De perfecte passieve ontvangstantenne voor mobiele toepassingen. Deze nieuwe staafvormige antenne zonder radialen heeft een lengte van slechts 2,05 meter maar toch een frequentiebereik van 100 kHz tot 30 MHz. Elliptische polarisatie, dus ook reductie van polarisatiefading! Uitstekend geschikt voor b.v. flatbewoners, kleinbehuizen etc!
f 399.-

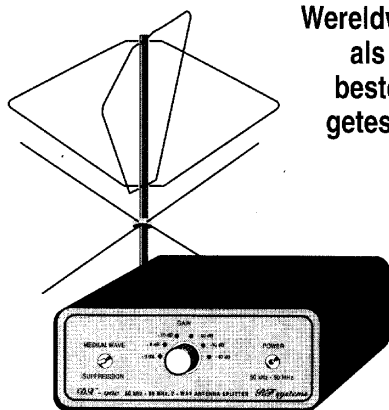
GMDSS-1 ANTENNA

100 kHz - 25 MHz. Als **MTA-1**, echter betere prestaties in het langegolfbereik. Met name bestemd voor zeescheepvaart.
f 399.-

MARIMOUNT

Luxe heavy duty stainless steel antennevoet, voor bovenstaande antennes. Knikbaar d.m.v. snelkoppeling. Hoogwaardig design, een sieraad op elk schip!
f 339.-

DX-ONE ELECTRONIC ANTENNA



**Wereldwijd
als
beste
getest!**

Frequentiebereik 50 kHz - 50 MHz. Rondom gevoelig. Versterking + 6 dB. Uitgangsniveau regelbaar van + 6 tot -40 dB. Aansluiting voor twee ontvangers, isolatie >40 dB! Uitschakelbaar middengolf onderdrukingsfilter

Interceptpunten:

2e orde: +66 dBm
3e orde: +40 dBm

f 699.-

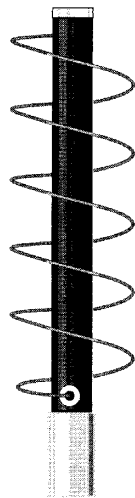
T2FD ANTENNA

Speciale low noise draadantenne voor het frequentiegebied van 3 - 35 MHz. Passief, dus geen intermodulatie. Lengte 15 meter

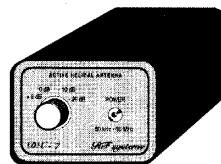
f 399.-

**Vraag van het gewenste type
de gratis documentatie met uitgebreide
technische gegevens aan!**

DX-7 G Active Helical Shortwave Antenna



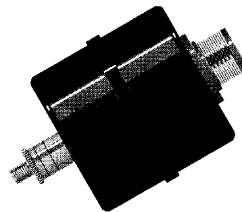
Interceptpunten:
2e orde:
+50 dBm (typ 52 dBm)
3e orde:
+28 dBm (typ 30 dBm)
1 dB compressie bij:
+8 dBm in 50 Ω



Dé onopvallende antenne voor kleinbehuizen. 50 kHz - 35 MHz. Rondomgevoelig. Slechts 60 cm hoog en 12,5 cm diameter. Elliptische polarisatie, dus verminderde fading! Perfect grootsignaalgedrag.
f 475.-

MAGNETIC LONGWIRE BALUN

Nog steeds de beste aanpassing tussen uw langdraad en de ontvanger. Bereik: 100 kHz - 40 MHz. Volledig waterdicht.
f 99.-



MLB-MARINE

Roestvrijstalen uitvoering van de MLB voor montage aan de geïsoleerde achterstag. Aangegoten kabel 15 meter lang. Trendsetter in de zeilvaart!
f 129.-



SP-1 ANTENNA SPLITTER/COMBINER

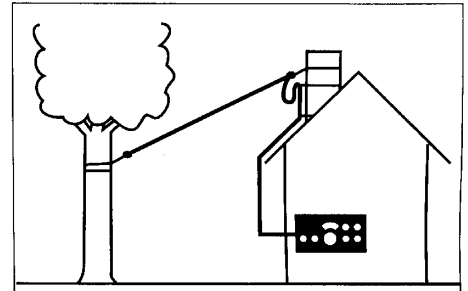
Een splitter met één antenne-ingang en twee antenne-uitgangen. Passief, dus geen aantasting van ontvangerspecs! Een bijzonderheid van de SP-1 is dat hij ook omgekeerd kan worden gebruikt, namelijk voor het aansluiten van twee antenne's aan één ontvanger. Het ontvangstresultaat kan hierdoor aanmerkelijk verbeteren!

!Frequentiebereik: 50 kHz tot 50 MHz
Isolatie: 30 dB of meer
Verlies: < 0,5 dB bij 35 MHz < 0,2 dB 25 MHz

f 149.-

MLBA ANTENNAS

Compleet gemonteerde antennes met antennendraad en MLB



MLBA MK1:

12,5 meter lang 100 kHz - 40 MHz **f 149.-**

MLBA MK2:

20 meter lang, 100 kHz - 30 MHz (is beter in het lange-golfbereik) **f 179.-**

MLBA MK3 Voor de professionals

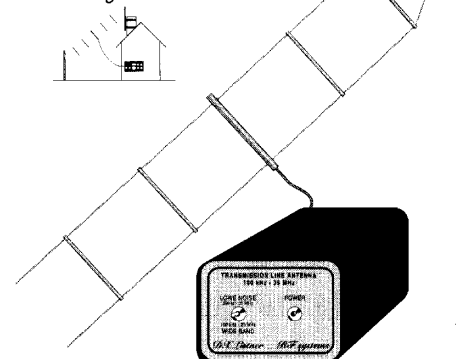
12,5 meter lang, heavy duty, roestvrij staaldraad met MLBA-Marine Balun 100 kHz - 40 MHz **f 299.-**

MLBA MK4

20 meter lang, heavy duty, roestvrij staaldraad met MLBA-Marine Balun 100 kHz - 30 MHz (is beter in het lange-golfbereik) **f 335.-**

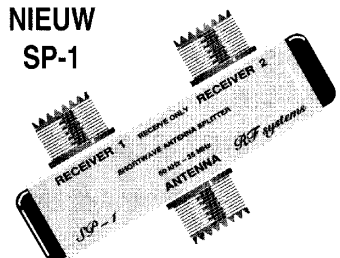
DX-LISTENER ANTENNA

Het beste gecombineerd!



Omschakelbaar tussen hoog rendement breedband ontvangst en lage ruis, geringe fading ontvangst 100 kHz - 25 MHz resp 3 MHz - 35 MHz. Lengte 15 meter.
f 699.-

NIEUW SP-1



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

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

DOEVEN ELEKTRONIKA

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

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

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38. RESP. 10 NOVEMBER 1971, NR. 110, RESP. 4 JUNI 1974, NR. 80. DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.)

JAARGANG 48
NUMMER 12

Redactie:

D.W. Rolfe (PA0SE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
A. Nijveld (PA0XAB), redacteur
G.J. Huijsman (PA0GJH), redacteur
P. Jansen (PA0KQ), Technische tekeningen
H. Gout (PE1OEF), verslaggever-fotograaf
Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.
Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PA0JNH), J. Evers (PA0CX), D. Koolstra (PA0DKO), A.G. van der Drift (PA0NOL), J.N. de Lange (PB0AMM), P.M.H. Meijers (PA2PME), T.J.T. Plantinga (PA3CAM), O. Boama (PA0Z02), P. van der Zalm (PE1AHQ), F.W. van Wijk (PA3BYD), J.W. Bakkenes (PE1JDX), M.C.P. Mandos (PA0MPM), C.H. Murre (PA2CHM), C.N. Olievier (PE1AIO), A. Butselaar (PE1AAP), I.C.W. Olievier (PE1IIT), Y. Westphal-Eijkenaar (PA3BKP), A.J. Dijkshoorn (PA0TO), J.J.F. van Tuijn (PA0JIT), D. Wolvetang (PA0WOL), J. Aerdema (PE1KDA).

Contributie:

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

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand, ontvangt men *Electron* van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± de 25e van de maand. Contributiebetalen s.v.p. ná ontvangst van een acceptatiekaart.

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. (045) 426766. Giro 365900 t.n.v. VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

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

Redactie-secretaris

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

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 25e van de maand. Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgever en druk:



Barneveldse Drukkerij en
Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15,
3771 AS Barneveld
Postbus 87, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420)-04811
telefax BDU 40.261
telecopier aangesloten op nr.
(03420)-13141.

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden. Opdrachten voor commerciële advertenties en/of advertentiemateriaal voor „Electron” zenden aan: Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. t.a.v. Paul van Ruier, tel. (03420)-04270 Postbus 87, 3770 AB Barneveld.

IARU R1 Conferentie 1993

De conferentie

In de week van 19 tot 25 september j.l. werd in België, de 3-jaarlijkse IARU Region 1 Conferentie gehouden.

Tot IARU Region 1 behoren een 70-tal verenigingen in de landen van Europa, Afrika en een deel van Azië (Midden Oosten en het voormalige Rusland).

Hiervan waren 44 verenigingen tijdens de conferentie aanwezig, terwijl er nog eens 5 werden vertegenwoordigd door aanwezige verenigingen (d.m.v. zogenaamde proxy-votes). Het totaal aantal aanwezige en deelnemende personen bedroeg bijna 200.

De conferentie vond plaats in het vakantiecentrum Sparren-duin, in De Haan (iets boven Oostende), op loopafstand van de zee. Dit oord beschikt over een ruime zalen accommodatie, eenvoudige kamers, een zelfbediening- en een à la carte restaurant en beperkte bar-faciliteiten.

De organisatie ter plaatse was in handen van onze Belgische zustervereniging UBA.

Tijdens de conferentie was het speciale amateurstation OR4IARU in de lucht ten behoeve van de deelnemers.

De VERON delegatie naar deze conferentie bestond uit:

Th.I. Sprenger, PA3AVV (algemeen voorzitter en delegatie-leider)

J. Hoek, PA0JNH (algemeen secretaris)

Mevr. I.C.W. Olievier, PE1IIT (2e secretaris)

H.P.J.M. van Amersfoort, PA0HVA (voorzitter VHF/UHF commissie)

J. van der Velde, PA0VDV (voorzitter Traffic Bureau)

A.A. Dogterom, PA0EZ (lid van de VHF/UHF commissie)

P.F. Veldkamp, PA0SON (lid van de VHF/UHF commissie)

C.H. Murre, PA2CHM (lid van het Traffic Bureau)

Verder waren in de delegatie opgenomen 2 waarnemers (observers) van onze HDTP Operationele Zaken te Groningen, de heren:

H.B. van Dijk

A.G. den Ridder

Hoewel formeel observers, hebben de HDTP-leden van de Nederlandse delegatie buitengewoon goed werk gedaan door hun voorlichting in besprekingen, vanuit de kennis die zij hebben over de in en outs van de Europese organisaties die over ons lot beschikken. Ook de HDTP-publikaties die zij hadden meegebracht voor de deelnemers aan de conferentie vonden gretig aftrek.

In een IARU-functie waren voorts de volgende Nederlanders en VERON-leden aanwezig:

L. van de Nadort, PA0LOU (president van IARU Region 1)

A.J. Dijkshoorn, PA0TO (waarnemend voorzitter van de Common License Group)

Mevr. A. Tobbe, PA3ADR (Coördinator van de IPHA - Information Programme for Handicapped Amateurs)

C. van Dijk, PA0QC (voorzitter van VHF/UHF/Microwaves Committee-C5)

Tijdens de conferentie zijn er vergaderingen van de Committees (commissies):

C2 Credentials en Finance Committee (geloofsbrieven en financiën)

C3 General Administrative and Organisational Committee (algemene zaken)

C4 HF Committee (HF zaken)

C5 VHF/UHF/Microwaves Committee (VHF en hoger zaken)

Inhoud

Reflecties door PA0SE	627
Meting van echo's en propagatie op de h.f.-banden	633
De morsecursus van P17CWE	637
Amateur Overleg Landelijke Radio Vlooiemarkt 1994	641
Onze Kerstpuzzel 1993	642
Bibliotheeknieuws	645
Een DTMF decoder met alfa-numeriek display	645
Boekbespreking	647
Amateursatellieten	649
Van de HB-tafel	653
VHF en hoger	657
NL-Post	661
Traffic Nieuws	665
Agenda	669
YL-Nieuws	671
Radio & Computer	671
Ongedempte trillingen	673
IARU	673
Komt u ook?	675
VERON-Servicebureau	676
DE VERON	678
Nieuwe leden	679
Wie helpt mij	679
In Memoriam	681

Adverteerdersindex

Abe Elektronika	664
Amcom BV	620
Bijzen antennebouw	640
Bredelborg	664
Classic Int. Comm.	638
Dijken, Fa. E. M. van	4 omslag
Doeven Elektronika	2 omslag
Doeven Elektronika	626/656
Dolstra	626/656
DSH Electronics	640
Elektronikawinkel	682
Hendriksen, Barend	642
Jacobs	670
Kent Electronics	640
Kenwood	644
Klingenfuss Publications	664
Lammertink, Harrie	638
Radio Comm. Center	3 omslag
Rys, Electronics	648
Schaart Elektronika BV	632/656
Schaart Elektronika BV, J.	652
Venhorst Comm. Centr.	652
VHT B.V.	626
Wie, wat, waar	674

IC-728

De IC-728 is standaard uitgerust met alle noodzakelijke basisfuncties plus extra mogelijkheden voor HF-verbindingen zoals 'passband tuning' en een 'speech' compressor. Alhoewel de specificaties bijna overeenkomen met die van de grotere zendontvangers is de IC-728 compact genoeg voor mobiel, portabel als thuisgebruik. Kort samengevat, de simple bediening zal zowel door beginners als door experts gewaardeerd worden.



Eenvoudige bediening

De IC-728, met een minimum aan knoppen en druktoetsen, is ontworpen voor een eenvoudige bediening zonder overbodige functies. De simpele bediening garandeert de veiligheid tijdens mobiel gebruik.

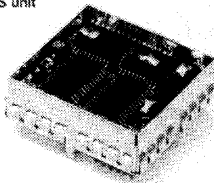
All band, all mode transceiver met een general coverage receiver

Voor het zenden beschikt de IC-728 over al de 9 HAM-banden in de HF band en een ontvanger afstembaar tussen 30 kHz en 30 MHz. SSB, CW en AM (alleen ontvangst) zijn standaard ingebouwd. Door middel van de optionele UI7 AM-FM-unit is AM (zenden) en FM mogelijk. Het uitgangsvermogen is voor SSB, CW en FM regelbaar tussen 1 en 100 Watt en voor AM tussen 10 en 40 Watt.

ICOM's originele DDS-systeem

De IC-728 is uitgerust met ICOM's originele Direct Digital Synthesizer (DDS). Dit systeem zorgt dat de IC-728 een 'high-speed PLL lock-up' tijd heeft, wat resulteert in een hogere scan- en TX/RX-schakeltijd voor datacommunicatie. Het DDS-systeem verbetert ook de S/R, 'phase noise' en de 'blocking' karakteristiek.

• DDS unit



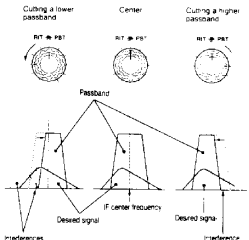
Passband tuning

De passband tuning (PBT) functie is één van de meest effectieve interferentie-onderdrukkingsmogelijkheden, speciaal voor SSB-activiteiten. ICOM's PBT, dat werkt als een soort filter, onderdrukt interferentie door het smaller maken van de IF-passband-breedte.

Speech compressor

Een ingebouwde speech compressor comprimeert de audio-input om het gemiddelde audio-outputniveau te verhogen. Hierdoor is het spraakvermogen vergroot. Het compressieniveau is afstembaar. Deze functie is vooral effectief bij 'long distance' verbindingen of wanneer de condities slecht zijn.

• PBT operation example



26 geheugenkanalen

De IC-728 heeft 26 geheugenkanalen welke het gebruik vereenvoudigen. Het programmeren en/of oproepen geschiedt door het indrukken van slecht één toets. Voor duplex gebruik is het mogelijk de zend- en ontvangstfrequentie afzonderlijk in een 'split memory channel' te zetten.

3 soorten van scannen

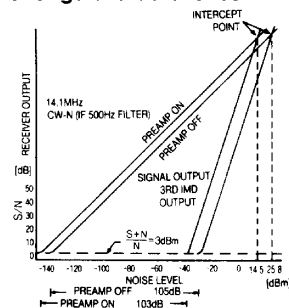
De IC-728 heeft 3 manieren om te zoeken naar een signaal. Kies slechts de druktoets met de scan-mogelijkheid die u wenst. U kunt kiezen uit:

- * 'Programmed range'.
- * 'All memory channels'.
- * 'Only memory channels in the same mode'.

Grote gevoeligheid

De IC-728 gebruikt ICOM's betrouwbare 'low noise' RF-versterker voor een hogere gevoeligheid en een hoger 'intercept point'. Een gevoeligheid van 0.16uV bij 10dB S/N (in SSB en CW) samen met een opmerkelijk 'intercept point' resulteert in een 105dB dynamisch bereik.

• Dynamic range characteristics



Andere opmerkelijke mogelijkheden

- * Een minimale afstemstap van 10 Hz.
- * Dual VFO-systeem.
- * CW break-in functie met regelbare 'delay' tijd.
- * RIT-functie welke de ontvangstfrequentie verschuift voor precieze afstemming, terwijl de zendfrequentie ongewijzigd blijft.
- * Noise blanker functie.
- * Verstelbare AGC-tijdconstante.
- * Ingebouwde 10dB preamplifier en een 20dB attenuator.
- * CI-V compatible.
- * IC-HM 12 handmikrofoon.
- * Dial lock-functie vergrendelt elektronisch de afstemknop ter voorkoming van per ongeluk verstemmen.
- * All mode squelch-systeem.
- * CR64 High stability crystal unit (optie) is beschikbaar voor een verbeterde frequentie-stabiliteit.
- * UT30 programmable tone encoder-unit (optie) is beschikbaar voor gebruik van onderbandtoon.
- * Eenvoudig te installeren 'plug-in' CW-filters zijn optioneel leverbaar.

AMCOM

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

De Committee's C2, C3, C4 en C5 bespreken de door het bestuur van IARU Region 1 en de verenigingen ingediende voorstellen. Dit resulteert in het opstellen van recommendations (aanbevelingen) welke worden voorgelegd aan de slotvergadering (final plenary) op vrijdag.

Daarnaast zijn er enkele plenaire (voltallige) vergaderingen van alle delegaties en op de meest vreemde uren tussen de vergaderingen van de Committee's door worden ad-hoc en reguliere werkgroepvergaderingen gehouden welke bepaalde zaken voor de vergaderingen van de Committee's voorbereiden of nader uitwerken.

Zo hebben VERON-leden onder andere deelgenomen aan vergaderingen van de (ad-hoc) werkgroepen ARDF (vossejagen): PAoJNH, Archieven: PAoJNH, EMC: PA3AVV, PADC: PE1IIT, HF-contests en IARUMS: PAoVDV en PA2CHM, Common Licence Group: PAoHVA en PA3AVV, Eurocom: PE1IIT, PA3AVV en PAoEZ, Microgolven: PAoEZ, Packet en ATV: PAoSON.

PA3ADC heeft als coördinator van de IPHA Region 1 tijdens de conferentie het nieuwe boekje (3e uitgave) met informatie uitgeleend. Alle verenigingen die iets ontwikkelden op het gebied van radio-amateurs die gehandicapt zijn, worden in dit boekje vermeld. De bedoeling van de IPHA is om zodoende zoveel mogelijk informatie met elkaar uit te wisselen. Als VERON hebben we de schema's van de aanpassing van de SWR-meter vermeld zodat anderen deze schema's kunnen gebruiken. Tijdens de conferentie heeft de IPHA een workshop georganiseerd. Daar kon een ieder discussiëren over de belangen van het eigen land en konden gegevens onder elkaar worden uitgewisseld. Aan de workshop werd ook meegewerkt door PE1IIT en de heer Den Ridder van de HDTP.

De verdere gang van zaken tijdens deze conferentie was globaal als volgt.

Zondag

's Morgens om 9 uur de officiële opening, gevolgd door de 1e plenaire (voltallige) vergadering.

Tijdens de opening werden welkomsttoespraken

gehouden door achtereenvolgens de president van IARU Region 1 – PAoLOU, de burgemeester van De Haan – de heer Catrysse, de president van de UBA – ON4WF, de general manager van het Belgische Instituut voor Post en Communicatie Diensten (vergelijkbaar met onze HDTP) – de heer van Heesvelde en de president van het IARU Administrative Council (AC = hoofdbestuur van de IARU) – W1RU.

Daarna werd, als slot van een door hem gehouden toespraak, de officiële opening verricht door de plaatsvervangend Secretaris Generaal van de International Telecommunication Union (ITU), de heer Jean Jippuep.

Tijdens de 1e plenaire vergadering werden de volgende personen gekozen:

Voorzitter en 6 leden van het Committee C2.

Voorzitter werd de president van de DARC, OM Horst Elgering DL9MH.

Tot de 6 leden behoorde namens de VERON onze algemeen secretaris, PAoJNH.

Voorzitter van het Committee C3

Hiervoor werd gekozen de president van IARU Region 1, PAoLOU.

Voorzitter en 2 leden van het Election en Ballot Committee (commissie die met de organisatie van de verkiezing van een nieuw IARU Region 1 bestuur is belast).

Tot voorzitter werd gekozen OM Tim Hughes, G3GVV van de RSGB.

's Avonds was de eerste vergadering van Committee C2. Tijdens deze vergadering werd vastgesteld of de aanmeldingen van de gedelegeerden waren gedekt door goedkeuringen van de verenigingen die zij vertegenwoordigden en of de betreffende verenigingen hun contributie op tijd hadden betaald, hetgeen een voorwaarde is voor stemrecht tijdens de conferentie.

Ook werd gecontroleerd of de volmacht stemmen (proxies) geaccepteerd konden worden. Committee C2 rapporteert aan de plenaire vergadering op maandag morgen.

Maandag

Om 8.30 uur werd gestart met de 2e plenaire vergadering.

Het rapport van het Committee C2 werd besproken en goedgekeurd. Er ontstond enige discussie over de status van de Joegoslavische vereniging SRJ. G3GVV legde daarna de procedure voor het kiezen van het nieuwe IARU Region 1 bestuur uit.

Daarna zijn er 's morgens vergaderingen van C4 en C5 en 's middags van C3 en C5. 's Avonds was de 2e vergadering van C2. Tijdens deze vergadering zijn de voorstellen t.a.v. de contributie besproken en werd een recommendation (aanbeveling) aan de slot plenaire vergadering (vrijdag) opgesteld.

In de avond was er in Sparrenduin een gezellige receptie welke werd aangeboden door de IARU.

Dinsdag en woensdag

Opnieuw vergaderingen van de Committee's C3, C4 en C5. De woensdag werd op prettige wijze afgesloten met een receptie in het gemeentehuis van De Haan, welke werd aangeboden door de UBA en de stad De Haan.

Donderdag

Omdat de vergaderingen van C2, C3, C4 en C5 zijn afgerond zijn er deze dag geen vergaderingen meer. De voorzitters en secretarissen van de verschillende Committee's hebben deze dag de tijd om alle resoluties voor de final plenary (slot plenaire) vergadering op vrijdag nader uit werken en de teksten op te stellen.

De overige deelnemers hebben deze dag vrij en de meesten maakten gebruik van de mogelijkheid om per touringcar een bezoek te brengen aan de historische stad Brugge. Er was daarbij gezorgd voor rondleiders en rond het middaguur werd een gezamenlijke lunch gebruikt. Tijdens de rondleiding werden o.a. een bierbrouwerij bezocht en een rondvaart gemaakt. Rond 18.00 uur was het gezelschap weer terug.

Vrijdag

Dit was de laatste dag van de conferentie. De final plenary werd gehouden waaraan alle aanwezigen deelnamen.

Er werd gestemd over de voorgelegde verslagen van de Committee's en de Recommendations.



Groepsfoto van alle deelnemers aan de IARU Region 1 Conferentie in De Haan, België. Een aantal (5) van de VERON delegatie vindt u op de voorste rij rechts.

mentations (aanbevelingen). Waartoe dit heeft geleid leest u in de 3 overzichten welke aansluitend aan dit algemene overzicht zijn opgenomen.

Het nieuwe bestuur (Executive Committee – EC) van IARU Region 1 voor de komende 3 jaar werd daarna gekozen.

Dit bestaat uit de volgende 9 personen:

President	PAoLOU
Vice president	SP5FM
Secretaris	G3FKM
Penningmeester	I1RYS
Leden	A41JT, F5JFT, OH2BU, ZS6AKV en 6W1KI

De plaats van de volgende conferentie (Tel Aviv – 1996) werd gekozen.

Voor de vergadering werd gesloten met een serie dankwoorden aan het bestuur van IARU Region 1 en de UBA voor de organisatie, werd de G2BVN Memorial Trophy uitgereikt. Deze hoge onderscheiding is in het leven geroepen om de oud secretaris van IARU Region 1 OM Roy Stevens G2BVN, die tijdens zijn leven zeer veel voor de IARU heeft gedaan, te eren. De ad-hoc werkgroep die met de toekenning was belast, was unaniem tot de conclusie gekomen dat de onderscheiding dit keer toekwam aan onze landgenoot OM Kees van Dijk, PAoQC, die tijdens deze conferentie de functie van voorzitter van het VHF/UHF/Microwave Committee overdroeg aan zijn opvolger PAoEZ. PAoQC heeft deze functie meer dan 25 jaar tot ieders genoegen vervuld.

Deze dag en daarmee de conferentie, werd besloten met een gezamenlijk diner in het restaurant van Sparrenduin. Voor de opluistering was er een orkestje en er werden enkele dansen opgevoerd door een aantal kinderen van een dansschool uit de stad.

Tijdens dit diner, waarbij de wijn rijkelijk vloeide, werd door alle delegaties een (zeer) kort dankwoord gesproken aan het adres van de UBA, de vereniging die de conferentie organiseerde. Namens de VERON sprak PA3AVV. Hij overhandigde de mensen van de UBA enkele presentjes, waaronder een zilveren bord met inscriptie en een kopie van een oude Philips radio (spelend) en een paar Hollandse klompen, hetgeen de nodige hilariteit opleverde.

Belangrijkste ontwikkelingen in Committee C3 en in het algemeen

Er is duidelijk voortgang gemaakt met de ontwikkeling van amateur-radio in Afrika. Belangrijk, daar de stemmen van het Afrikaanse blok in de ITU wel eens bepalend kunnen zijn voor het behoud en de uitbreiding van onze frequentieruimte. Zeer goed werk wordt verricht door Hans Welens, ON6WQ, de huidige voorzitter van de PADC (Promoting Amateur Radio in Developing Countries) werkgroep, die hij heeft omgedoopt tot STARS (= Support To Amateur Radio Service) Working Group.



Overdracht van de wacht in C5. Kees van Dijk, PAoQC de oud voorzitter van VHF/UHF/Microwaves Committee – C5 (rechts) met zijn opvolger Arie Dogterom, PAoEZ.



De opening. Louis van de Nadort, PAoLOU, spreekt de vergadering toe tijdens de openingsplechtigheid. Naast hem zit de plaatsvervangend Secretaris Generaal van de International Telecommunication Union (ITU), de heer Jean Jiguet.

Maar er is nog veel te doen; in maar 21 van de 55 landen in Afrika is er een vereniging van radioamateurs en daarvan waren er slechts 7 vertegenwoordigd in De Haan.

Er is besloten een External Relations Committee op te richten, onder voorzitterschap van Wojciech Nietyksza, SP5FM, Vice President van IARU Region 1. Dit committee zal bestaan uit experts, die het EC en AC kunnen bijstaan op het gebied van internationale zaken die de amateurdienst aangaan, zoals ITU-frequentiebeleid, veiling van frequentieruimte, CEPT, EMC, EMU (gezondheidsaspecten), etc.

De contributie van de verenigingen aan IARU R1 voor de jaren 1994 – 1996 is gebracht op SF 1.60 per gelicenseerd lid (dat is inclusief SF 0,20 t.b.v. STARS-projecten vanuit Fonds 4).

Mocht het EC het echter nodig achten om de inkomsten van Fonds 3 (t.b.v. de ITU/CEPT etc. conferenties) te verhogen, dan kan de contributie verhoogd worden met maximaal SF 0.15 per gelicenseerd lid.

De voorstellen van de IARC (Israël), om de morsetest in Artikel 32 van de RR te vervangen of te laten vervallen, zijn ingetrokken. Hierdoor is het VERON amendement ko-

men te vervallen. Er is nogmaals bevestigd dat een grote meerderheid van de amateurverenigingen de morsetest wil handhaven.

Uitspraak van de conferentie: DHB/C4/5: "The Conference maintains its present position concerning the necessity of a Morse Code test without technical aids as part of the license requirements for operators under 30 MHz".

Hans Berg, DJ6TJ, is als voorzitter van het HF Committee vervangen door Alf Almédal, LA5QK.

Helmuth Schmucker, DK5ML, die zich kandidaat gesteld had voor de functie van Vice President van het EC, is niet gekozen. Hierdoor is er geen DARC lid meer in een belangrijke IARU Region 1 functie. Dat is te betreuren omdat de DARC verreweg de grootste IARU lid-vereniging is in Region 1.

Henryk Cichon SP9ZD is als voorzitter van de EMC werkgroep vervangen door Christian Verholt, OZ8CY, die lid is van het Deense (standaardisatie)comité voor EMC en die goed ingevoerd is in CENELEC. Verwacht mag worden dat dit de invloed en het respect van de werkgroep ten goede zal komen.

PAoTO is benoemd tot voorzitter van de Common License Group en heeft mandaat gekregen om een IARU voorstel voor 2 nieuwe licentieklassen (Novice Licenses) onder CEPT T/R 61-02 uit te werken. Overeenstemming werd bereikt over: Morsetest 5 woorden per minuut, binnen de voorgestelde banden: 80 – 15 – 10 – 2 m en 70 cm, volgens IARU bandplan indeling.

DARC heeft voorgesteld de functie van wereld coördinator van ARDF (vossejacht) in te stellen en SP5HS in deze functie te benoemen. Region 1 steunt dit voorstel, het voorstel moet nu nog in de andere IARU Regions besproken en aangenomen worden. DL9ME zal dan de taak van SP5HS als coördinator voor Region 1 overnemen.

Tel Aviv is gekozen als de plaats van de volgende Conferentie, met een Oostenrijks-Hongaars voorstel als mogelijke backup. In verband met de huidige complicatie dat enige Arabische landen hun onderdanen niet toestaan om naar Israël te reizen, zal het EC halverwege de termijn een beslissing nemen of de keuze van Tel Aviv gehandhaafd kan blijven.

HF Committee – C4

Tijdens deze IARU Region 1 vergadering waren voor specifieke HF zaken aanwezig de Traffic Manager, Joeke, PAoVDV en de redacteur van het Traffic Nieuws/medewerker Traffic Bureau, Kees, PA2CHM.

De te bespreken voorstellen heeft u in het kort kunnen lezen in de rubriek Traffic Nieuws van juli 1993.

Een aantal voorstellen is afgehandeld in de vergadering van het IARU Region 1, HF committee. De overige zijn nadat zij door het HF committee als aanbevelingen wa-

ren ingebracht in de slot plenaire vergadering van IARU Region 1 op vrijdag, door deze plenaire vergadering aangenomen als "recommendations".

Hoe er over de diverse voorstellen is besloten, kunt u hieronder lezen. Om het lezen te vergemakkelijken is de volgorde van de voorstellen aangehouden zoals die in het julinumnummer heeft gestaan.

C4.16) Data Forwarding op de HF banden
De Britse RSGB gaat een onderzoek instellen/coördineren naar de behoefte aan frequentieruimte voor data-forwarding op de HF banden. Het is de bedoeling dat hierover wordt terug gerapporteerd aan de HF commissie. Een aantal verenigingen (voorzijds niet de VERON) heeft zich bereid verklaard hieraan hun medewerking te verlenen.

C4.12) Coördinatie onbemande stations op de HF banden
Dit voorstel wordt meegenomen in het voorstel 4.16.

R2) Hernoemen van de mode RTTY
Het voorstel is aangenomen om op de HF banden de naam DIGIMODE te gaan gebruiken voor o.a. de modes RTTY/Baudot, AMTOR, PACTOR, CLOVER, ASCII en Packet Radio. De benaming DIGIMODE zal nu ook gebruikt worden in het HF bandplan.

C4.14) Packet Radio op 10 MHz
Aangenomen is het voorstel om het gebruik van onbemande Packet Radio op de 10 MHz niet toe te staan/te vermijden gelet op status van deze band. Een aantal landen in Afrika en het Midden Oosten mag overdag hier wel van gebruik maken in het bandsegment 10,140-10,145 MHz.

C4.15) Het verbeteren van de omstandigheden voor het werken met SSTV
Tijdens de conferentie is voor dit onderwerp een ad-hoc werkgroep geformeerd. Het belangrijkste doel van de werkgroep is om informatie te verzamelen van SSTV geïnteresseerden over de specifieke pro-

blemen die zich op HF met betrekking tot SSTV voordoen en te komen met suggesties om tot oplossing van die problemen te komen. Indien u zich tot dit onderwerp betrokken voelt en denkt te kunnen bijdragen, dan kunt u zich in verbinding stellen met de Traffic Manager.

C4.6) Opheffen van de repeater-stop op 29 MHz

Tijdens de bespreking bleek dat de repeater-stop al was opgeheven door een eerder genomen besluit.

Wel is het aan te bevelen eventuele repeaters op een onderlinge afstand te plaatsen van ca. 250 km indien zij gebruik maken van dezelfde frequenties. Voor dit doel is een viertal frequentieparen vastgesteld.

C4.17) Het gebruik van klassen van uitzending die ondoelmatig gebruik maken van het frequentiespectrum

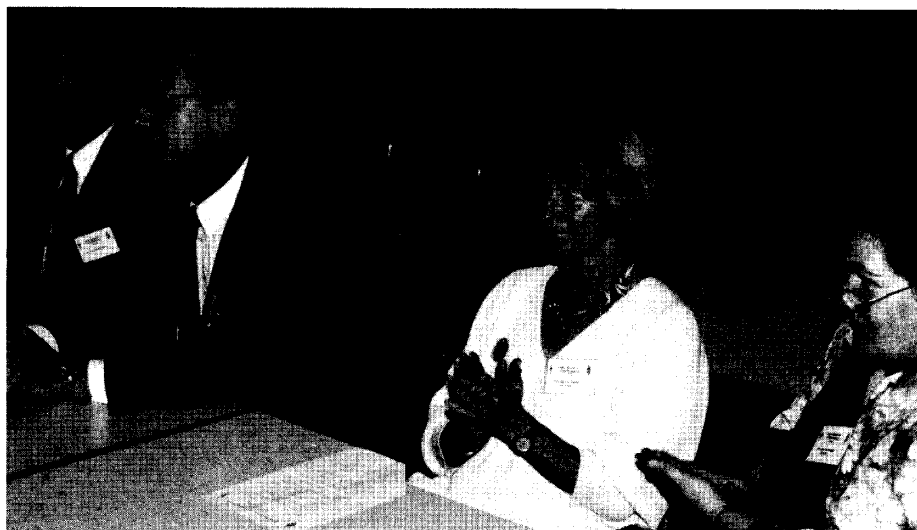
Aangenomen werd de aanbeveling om het gebruik van klassen van uitzending die ondoelmatig gebruik maken van het frequentiespectrum of die vanwege hun aard ernstige storingsproblemen veroorzaken ten stelligste te vermijden op de HF banden. U moet hierbij denken aan bijvoorbeeld spread-spectrum uitzendingen. Indien experimentele uitzendingen (niet de normale klassen van uitzending) gaan plaatsvinden dient dit kenbaar gemaakt te worden aan de andere verenigingen. Voorts is een afspraak gemaakt over de wijze waarop dit kenbaar gemaakt dient te worden.

C4.3) Bescherming van de DX segmenten in de 80 meter band

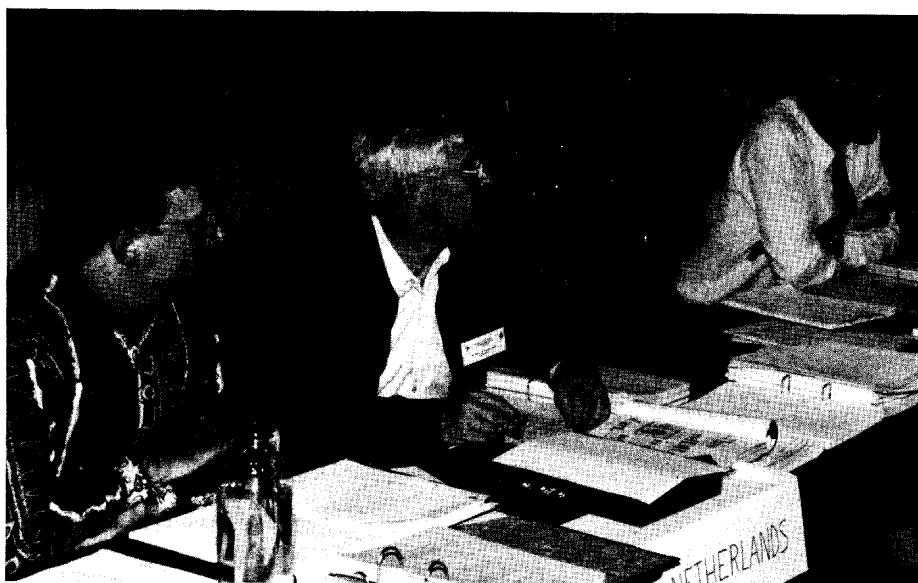
Dit VERON voorstel vond algemeen bijval. De voorzitter van het IARU Region 1 HF committee zal de nationale verenigingen aanschrijven om bij hun administraties er op aan te dringen geen frequenties te wijzen aan stations buiten de amateurdienst in de frequentiesegmenten 3500-3510 en 3775-3800 kHz.

C4.5) Correct gedrag op de amateurbanden

Ook dit voorstel vond grote bijval. De ama-



Hartelijk applaus. Gebroederlijk en gezusterlijk naast elkaar in de grote zaal van links naar rechts de heren Ton den Ridder, Bert van Dijk, PE1NAS (van de HDTF OZ) en de dames Agnes Tobbe, PA3ADR en Ida Olievier, PE1IT (van de VERON).



De VERON delegatie naar de vergadering van C5. Van links naar rechts de OM's Paul Veldkamp, PAoSON, Arie Dogterom, PAoEZ en Henk van Amersfoort, PAoHVA.

teurverenigingen hebben de intentie uitgesproken tenminste om het jaar in hun verenigingsorgaan een aantal eerder door de IARU aangenomen gedragsregels te publiceren voor een goed gebruik van en op de amateurbanden. Voorts hebben de verenigingen op zich genomen stappen te ondernemen die er toe moeten leiden dat er voldoende aandacht aan dit onderwerp wordt gegeven in cursussen die opleiden tot het verkrijgen van een amateurzendmachtiging.

C4.18) De toekomst van de Morse code
De IARU Region I vergadering is van mening dat een Morse code examen zonder technische hulpmiddelen noodzakelijk blijft als een van de machtigingsvereisten voor het mogen zenden op de HF banden onder de 30 MHz.

Niet onbelangrijk te vermelden is voorts dat het HF bandplan enige kleine wijzigingen heeft ondergaan onder andere vanwege de nieuwe benaming DIGIMODE. Daarnaast zijn op 18 en 24 MHz als internationale bakenfrequentie aangewezen de frequenties 18,110 en 24,930 MHz (plus en min 1 kHz aan beide zijden van de frequentie). Het aangepaste bandplan is inmiddels opgenomen in het nieuwe VERON Vademecum.

Contest zaken

Onderstaande zaken zijn besproken in de Contest-Sub Group van het HF Committee. Wellicht ten overvloede is nog eens gedefinieerd dat onder QRP wordt verstaan een output van 5 watt of minder en onder QRPP een output van 1 watt of minder.

Een ander onderwerp van bespreking betrof het gebruik van Packet Clusters tijdens een contest.

De ARRL heeft inmiddels een "single operator assisted" categorie ingesteld voor degene die tijdens een contest gebruik maakt van Packet Clusters. Het blijft wel moeilijk om na te gaan of iemand gebruik

maakt van een Cluster of niet. Een voorstel van de (Belgische) UBA om Contest Preferred Frequencies op de 21 en 28 MHz banden in te stellen vond geen algemene bijval. Men zag hier niet direct de noodzaak van in, temeer daar de druk op deze banden minder is geworden nu de 18 en 24 MHz banden er zijn. Dit was voor de UBA reden het voorstel terug te nemen. Wel bijval was er voor het voorstel om een IARU Region I contest te houden op 1,8 MHz. De Contest Sub Group zal details hiervoor nader uitwerken. Voorstellen m.b.t. het instellen van SWL secties bij contesten vond algemeen bijval.

Een aantal voorstellen werd voortijdig ingetrokken en dus niet behandeld.

Naast deelneming aan de vergaderingen van het HF Committee hebben Joeke en Kees ook deelgenomen aan een aantal vergaderingen van het Administrative en Operational Committee. Voor wat betreft HF kwam hier onder meer aan de orde het belangrijke werk van de IARU Monitoring System. Gelet op het feit dat er zo'n druk van niet-amateurstations op onze banden ligt is het jammer dat het Monitoring System niet meer aanmoediging krijgt van de radiozend- en luisteramateurs.

VHF/UHF/Microwaves Committee – C5

Onder de weer uitstekende leiding van PAoQC als voorzitter van de VHF/UHF/microgolf commissie werd weer zeer efficiënt vergaderd. In totaal waren afgevaardigden aanwezig uit 24 landen, vier landen welke zelf niet aanwezig konden zijn lieten zich door anderen vertegenwoordigen. Een groot aantal zaken zijn de revue gepasseerd. Waren er vroeger veel voorstellen aangaande de wedstrijden, nu wordt er veel meer aandacht geschonken aan de verdediging van onze banden die behoorlijk onder druk staan omdat ook de professionele diensten in de gaten hebben dat je op deze banden leuke dingen kunt doen.

Iets wat wij al enige tijd wisten! Voor wat betreft de aangenomen aanbevelingen zullen we ons beperken tot die welke voor ons direct van belang zijn.

Aan de vergaderingen van C5 werd deelgenomen door PAoHVA, PAoEZ en PAoSON.

1) De toewijzing van subbanden in het IARU-bandplan staat gebruikers toe elke draaggolffrequentie in die subband te gebruiken, mits er geen aanmerkelijke energie buiten die subband valt. Gebruikers moeten daarom rekening houden met de bandbreedte van de zijbanden als er een frequentie gekozen wordt.

2) In het 50 MHz bandplan betekent "smalle band", uitzendingen welke niet meer dan 6 kHz in beslag nemen.

3) Voor FM-relaiszenders en FM-simplex gebruik in de 144 – 146 MHz band zal overgegaan worden naar een raster van 12,5 kHz. Bandbreedte en modulatie zal zo gekozen moeten worden dat stations in elkaars nabijheid geen onderlinge storing ondervinden.

Deze aanbeveling gaf bij een aantal landen nogal wat problemen en zij vroegen derhalve om een voetnoot dat zij deze aanbeveling niet zouden volgen. Hierover zal op de volgende vergadering van de VHF/UHF/Microgolfcommissie van de IARU R1 verder gesproken worden.

4) Voor EME in de 144 MHz band is de aanbevolen frequentieband 144,000 – 144,035 MHz.

5a) Het IARU meteorscatter "lettersysteem" zal niet toegepast worden voor SSB.

5b) Voor random SSB meteorscatter worden twee segmenten aanbevolen, 144,195 – 144,205 MHz en 144,395 – 144,405 MHz.

6) Voor een beperkte periode mogen netwerkstations voor digitale communicatie gebruik maken van het gebruikersdeel van de 144 MHz band. Dergelijke netwerkstations moeten ook toegangen hebben op andere VHF/UHF/Microgolfbanden en mogen de 144 MHz band niet gebruiken om verkeer door te geven aan andere netwerkstations. Gezien de beperkte periode zal het opzetten van dergelijke netwerkstations niet aangemoedigd worden.

7) Experimenten met smalle band packet-radio worden aangemoedigd. Voor een beperkte periode mogen ze uitgevoerd worden in de 144 MHz band in het segment 144,610 – 144,630 MHz, hangende de herindeling van het alle modes segment van deze band.

8) In de 144 MHz band is de frequentie 145,200 MHz toegewezen als simplex frequentie S8.

9) In de 430 – 440 MHz band moeten de kanalen R66 tot R69 gebruikt worden als multi-mode kanalen voor nieuwe transmissie technologieën.

10) Voor de 1,3 GHz, 2,3 GHz, 3,4 GHz, 5,6 GHz en 10 GHz banden zijn herziene bandplannen aangenomen. Voor deze nieuwe bandplannen wordt naar het nieuwe VERON Vademecum verwezen.

11) In het eerste weekend van juni zal er voortaan een IARU 50 MHz contest gehouden worden. De regels zullen hetzelfde zijn als voor de 144 MHz contest, behalve dat als van een station alleen de eerste vier karakters van de locator ontvangen wordt de afstand de kortste afstand is tussen het station en elk punt in het ontvangen locatorvak.

12) Als een grotere nauwkeurigheid in de afstand tussen 2 stations wordt verlangd wordt aanbevolen de locator uit te breiden met twee cijfers om op deze manier het "microvak" aan te geven van het station in het subvak. Zie figuur 1.

13) Aangenomen zijn aangepaste regels voor de IARU ATV wedstrijden. Hierover zal in de VHF-rubriek van Electron bericht worden.

14) Voor packetradio boven 30 MHz is een aantal definities aangenomen. Deze zullen eveneens in de VHF-rubriek gepubliceerd worden.

Het voorzitterschap van C5

Wegens gezondheidsredenen was PAoQC niet langer beschikbaar als voorzitter van de VHF/UHF/Microgolfcommissie van IARU Region 1. Er waren twee kandidaten namelijk G3ZNU en PAoEZ.

Na een geheime stemming ontving G3ZNU 13 stemmen en PAoEZ 18 stemmen, zodat aan de plenaire vergadering werd voorgesteld PAoEZ te benoemen als voorzitter. Door de plenaire vergadering werd PAoEZ unaniem benoemd.

Voor propagatiestudies werden de volgende coördinatoren benoemd

Sporadische E G3YLA
Aurora OH2LX
Tropo G3LTP

Als coördinator voor de VHF/UHF/

microgolf toewijzingen is PAoEZ herbenoemd.

Voor het bijhouden van records is GM4ANB benoemd.

Als bakencoördinator is G4ASR herbenoemd.

Als dank voor het vele werk dat PAoQC in de afgelopen jaren heeft gedaan werd hem door Walter Empsten, ON4ZN van de UBA, namens alle aanwezigen een boek aangeboden, voorzien van alle namen van de aanwezige delegatieleden. Een aantal andere verenigingen bood eveneens geschenken aan als dank voor het vele werk dat hij voor de amateurgemeenschap in deze functie heeft verricht.

Tijdens de plenaire vergadering werd PAoQC, zoals al werd vermeld, vereerd met de hoogste onderscheiding die de IARU Region 1 kent, de G2BVN gedenkplaat.

We kunnen terugzien op een zeer vruchtbare vergadering van C5, waarbij de delegatieleden hun huiswerk uitstekend hadden gemaakt, zodat er vlot en voortvarend vergaderd kon worden.

Onderverdeling locator vakken:

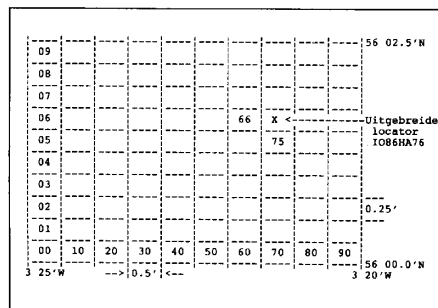


Fig.1

Elk subvak is verdeeld in 100 "microvakken", op dezelfde manier als dat de velden zijn verdeeld in vakken. Bijvoorbeeld het vak IO86HA wordt verdeeld als in de figuur aangegeven. Deze uitbreiding is alleen bedoeld voor gebruik door stations die een grotere nauwkeurigheid verlangen. Voor normaal verkeer en contests is de bestaande locator voldoende.

Tot slot

In de toekomst zult u nader worden geconfronteerd met de besluiten van deze conferentie in de vorm van besluiten van het Hoofdbestuur en de verschillende Bureaus en Commissies die deze aanbevelingen van de conferentie moeten uitvoeren.

Om een ieder volledig op de hoogte te kunnen brengen van de wijzigingen in de verschillende bandplannen hebben PE1IT en PAoJNH zich gedurende de conferentie voortdurend bezig gehouden met het bijwerken van de bandindelingsschema's en de toelichtende teksten. Hierdoor kon worden bereikt dat onmiddellijk na afloop van de conferentie de kopij voor het nieuwe VERON Vademecum kon worden afgegeven bij de drukker en dat dit Vademecum op de Dag voor de Amateur op 23 oktober j.l. kon worden gekocht door de leden. Zo snel is het nog nooit gegaan.....

Namens de VERON delegatie

J. Hoek, PAoJNH
Algemeen secretaris

De foto's bij dit artikel zijn gemaakt door PAoHVA en PAoJNH



Eremedaille in Goud in de Orde van Oranje Nassau voor Martin Köppen

Op de foto zien we Martin Köppen, PAoMJK, links, die ter gelegenheid van zijn 40-jarig bedrijfsjubileum op 28 september 1993 bij Philips de eremedaille in Goud in de Orde van Oranje Nassau ontving. Deze onderscheiding werd uitgereikt door de burgemeester, rechts op de foto, van zijn woonplaats Wijk.

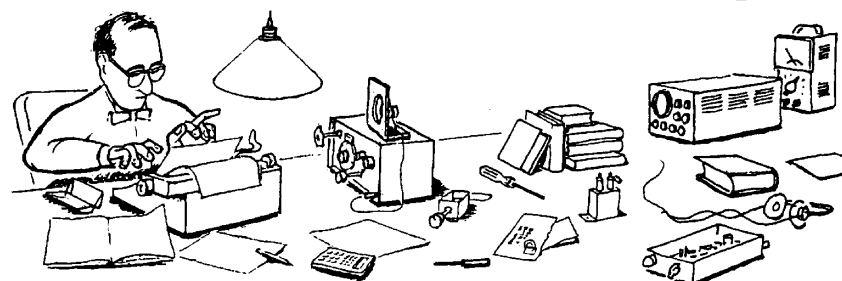
Naast zijn langjarige ontwikkelingswerk op het gebied van hoogvermogen transistoren voor het VHF- en UHF-gebied, werden ook zijn VERON activiteiten genoemd, zoals Amateur van het Jaar, (mede) oprichter van de immunisatiecommissie en bestuurlijke activiteiten in de afdeling Eindhoven en Nijmegen. Bij de uitreiking in aanwezigheid van zijn familieleden, bij de directie van Philips Nijmegen was ook ondergetekende aanwezig in de hoedanigheid van collega/vice-voorzitter VERON afd. Nijmegen. (foto: M. Schouten, Philips Nijmegen)

Gerard Visser, PEoGRD



De vergadering van Committee C3. Van links naar rechts de leider van de VERON delegatie Tom Sprenger, PA3AVV, Kees Murre, PA2CHM, Joeke van der Velde, PAoVDV en de nieuwe voorzitter van de Common License Group, Jaap Dijkshoorn, PAoTo.

REFLECTIES DOOR PAOSE



In deze laatste aflevering van het jaar weer een flink aantal verschillende onderwerpen. Daaronder ook wat nostalgie, dat past wel bij december, dacht ik.

"Zwevende" meetbrug

De meeste meetbruggen voor hoge frequenties zijn alleen geschikt om impedanties te meten die aan één kant aan massa liggen, dus niet voor "zwevende" impedanties. Een voorbeeld van zo'n "zwevende" impedantie is de ingang van een symmetrische voedingslijn, gemaakt van lintlijn, coax met twee binnengeleiders, of als open lijn. Lieuwe, PAOLH, beschrijft in *CQ Friese Wouden* van april 1993 een meetbrugje dat zulke "zwevende" impedanties wel kan meten. Hij heeft het ontleend aan QST van maart 1980 (Frank M. Thompson, WO0D: "A Simple and Sensitive Impedance Bridge"). Figuur 1 toont het schema, zoals het werd gepubliceerd in *CQ Friese Wouden*. In QST van april 1980 staat een correctie op het schema: condensator C3 moet niet tussen de punten "oost" en "west" van de diodebrug komen, maar tussen "noord" en "zuid"; dat moet in figuur 1 ook worden veranderd! De meetbrug is zelf niet in balans uitgevoerd, want dat is bepaald niet eenvoudig. Maar wanneer de capaciteit naar aarde van de beide aansluitklemmen maar klein is kan de brug in zijn geheel "zweven" zonder dat een onacceptabele meetfout ontstaat. Die geringe capaciteit naar aarde wordt bereikt door een compacte uitvoering in een bij voorkeur niet-metalen doosje, batterijvoeding en inductieve koppeling met de signaalbron.

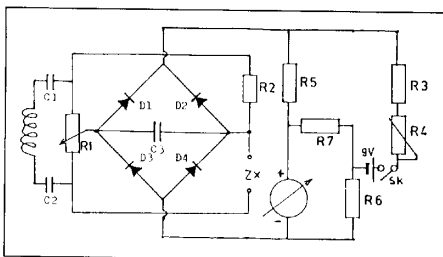


Fig.1. "Zwevende meetbrug" voor het meten van weerstanden op hoge frequenties. Let op: condensator C3 moet niet in de horizontale diagonaal van de diodebrug worden opgenomen, zoals getekend, doch in de verticale; dus tussen de punten "noord" en "zuid". R1 = 250 Ω lineair, liefst met een as van kunststof. R2 = 75 Ω , niet-inductief. R3 = 39 k Ω . R4 = 500 Ω . R5 = 5,6 k Ω . R6 = R7 = 100 k Ω . C1 = C2 = 25 pF. C3 = 10 nF. D1...D4 = germaniumdiode. De spoel heeft 10 windingen met een diameter van 20 mm. De meter geeft bij 100 μ A volle uitslag.

Als bron wordt een dipmeter gekoppeld met de links getekende spoel. De brug bestaat uit een bekende weerstand R2, potentiometer R1 en de onbekende weerstand Zx. Met opzet schrijf ik "onbekende weerstand Zx" (dus eigenlijk Rx), want alleen daarmee is een zuiver bruggevenwicht mogelijk. Bevat Zx ook een reactieve component dan is geen scherp minimum te vinden. Dat gaat wel met een echte *impedantiemeetbrug*, die dan ook twee variabele componenten heeft. Voor het detecteren van het bruggevenwicht wordt het signaal over de diagonaal van de brug gelijkgericht met vier dioden en aangegeven op een metertje. D1...D4 zijn germaniumdioden (PAOLH nam daarvoor het type AA119) omdat die een lagere drempelspanning hebben dan siliciumdioden. Om de gevoeligheid nog verder te verbeteren is een schakeling aangebracht die door de dioden een kleine ruststroom (circa 50 μ A) laat lopen waardoor ze al iets "open" gaan. Om de daardoor veroorzaakte uitslag van de meter te compenseren wordt een met R4 regelbaar stroompje in tegengestelde richting door het instrument meter gestuurd. De brug kan worden geijkt door op de klemmen Zx weerstanden met bekende waarde aan te sluiten en de bijbehorende getallen op de schaal van R1 te noteren. Het moeten weerstanden met verwaarloosbare zelfinductie zijn, dus geen draadgewonden typen. In het algemeen geldt dat hoe kleiner de afmetingen van een weerstand zijn hoe beter de waarde ervan nog klopt op hoge frequenties. Dus is een $\frac{1}{4}$ W-type beter dan een $\frac{1}{2}$ W-type, enz.

Voor R1 heeft een compacte potmeter met kunststof-as de voorkeur. Lieuwe monteerte het brugje in een doosje van 60 x 40 x 110 mm. De maten worden in hoofdzaak bepaald door die van de meter. Een metalen doosje wordt met geen enkel punt van de schakeling verbonden. Maar – zoals gezegd – een doosje van kunststof is wellicht beter in verband met het vermijden van parasitaire capaciteiten. Of krijg je dan te veel last van het "Zuster Buitenhuus-effect" (handeffect)?

Mantelstroomsmoorspoel van staalwol werkt niet

In "Reflecties door PAOSE" van april 1993 (pag.178) maakten wij melding van een mantelstroomsmoorspoel, gemaakt van een met staalwol gevulde kunststofbuis, die over een stuk coaxiale kabel wordt ge-

schoven. Een constructie, aangegeven door WoKKQ in QST van november 1992 en in het *ARRL Handbook* van 1992. Het lijkt een leuk idee, maar helaas het werkt niet, zeker niet op kortegolf. Dat blijkt uit metingen die door de bekende Amerikaanse antennedeskundige Walt Maxwell, W2DU, zijn gedaan. Zelfs op 14 MHz – de hoogste frequentie waarop W2DU heeft gemeten – neemt de impedantie van de buitenzijde van de coax nauwelijks toe: van 88 Ω zonder smoorspoel tot 90,5 Ω met. W2DU is *ARRL Technical Adviser*. Jammer dat de ARRL van zijn diensten niet vóór de publicatie van de staalwolsmoorspoel van zijn kennis gebruik heeft gemaakt! En mijn excuses aan de lezers die ik onbedoeld een onjuist recept heb verstrekt.

Ringetje dunner maken

De volgende tip is afkomstig van Gerard, PAOWES, en beschreven door Jos, PA3ACJ, in *Leids Nieuws*, jaargang 1993, nummer 4. Ik neem het letterlijk over.

"Soms heb je een onderlegringetje van een bepaalde dikte nodig en dan blijken alle voorhanden zijnde ringen net te dik. Hoe maak je dan zo'n onhandelbaar ding op een eenvoudige wijze dunner? Wel, dat gaat als volgt: Klem een blokje hout in de bankschroef en sla daar een spijkertje zover in dat het nog net boven de te behandelende ring uitsteekt (zie figuur 2 – SE). Leg de ring nu over de spijker, neem een platte zoetvijn (dat is een fijngetande vijl) en vijl de ring dunner. Nu komt de grote truc! Doordat het ringetje om de spijker heen draait, zal elke keer het hoogste punt van de ring door de vijl afgevijld worden. Voorwaarde is wel dat u beheerst te werk gaat en gevoel krijgt voor hetgeen er gebeurt. Het resultaat is verbluffend! Het ringetje blijft keurig plan-parallel, m.a.w. overal even dik. Ga door met vijlen tot de gewenste dikte is bereikt. Het klinkt ongeloofwaardig, maar diverse proefjes hebben aangetoond dat de zo behandelde ringen binnen 0,01 mm parallel waren. Het leuke van deze tip is dat het zo simpel is dat je het zelf niet denkt.

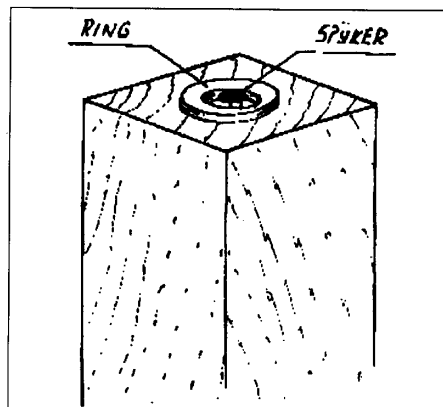


Fig.2. Door een ringetje om een spijkertje op een blokje hout te leggen kunt u het dunner vijlen waarbij de dikte toch overal gelijk blijft.

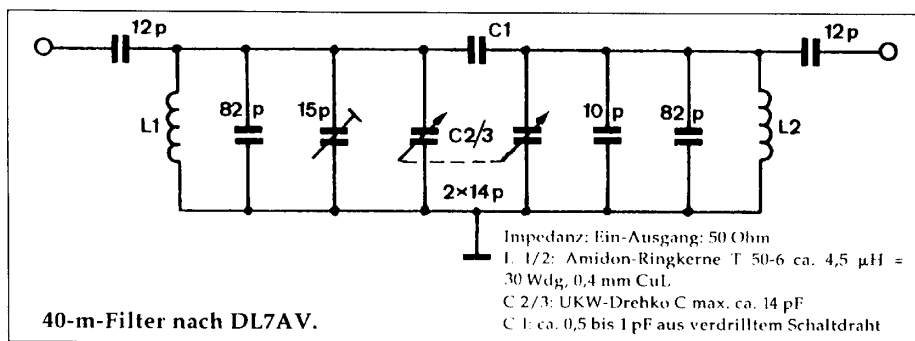


Fig. 3. Afstembare preselector voor de veertigmeterband volgens DL7AV.

Preselector voor ontvangst op 40 meter

Dit is ontleend aan de rubriek "Techniek" in CQ DL 8/93 (Alf Heinrich, DL1BT: "Bessere 40-m-Vorselektion am Beispiel von TS 930S und TS 140S). Reeds in CQ DL van november 1974 publiceerde Thomas Molière, DL7AV, een "Intermodulationsfilter" voor 40 m dat nog niets aan actualiteit heeft ingeboet. Want er zijn ook vandaag nog ontvangers en zendontvangers in gebruik die vooral op winteravonden het geweld van de enorm sterke omroepzenders in de buurt van de veertigmeteramateurband niet zonder ongewenste effecten doorstaan. Effecten die tot uiting komen als een soort dikke brij van onbested lawaai, waarin soms flarden van muziek of spraak te horen zijn en waarin zwakke signalen, die we wensen te ontvangen, verloren gaan. Hierin kan verbetering worden gebracht door die sterke signalen, welke een andere frequentie hebben dan waarop de ontvanger is afgestemd, reeds aan de ingang van de ontvanger de toegang te weigeren. Het schema van zo'n "preselector" is aangegeven in figuur 3, ontleend aan CQ DL 8/93. De twee afgestemde kringen moeten een zo hoog mogelijke kwaliteitsfactor Q hebben: hoe hoger de Q, hoe smaller de doorlaatband kan worden gemaakt zonder dat in de preselector te veel gewenst signaal verloren gaat. DL7AV gebruikte potkernen van ferriet. Maar met de in figuur 3 aangegeven ringkernen van Amidon gaat het bijna net zo goed en die zijn gemakkelijker te krijgen dan ferrietpotten. Het filter kan worden afgestemd van circa 6,95 MHz tot 7,35 MHz. De doorlaatband zal tussen de -3 dB-grenzen circa 50...60 kHz breed zijn wanneer het filter als volgt wordt afgeregeld: Voor C1 twee stukjes geïsoleerd draad gebruiken die over 5 mm in elkaar zijn gedraaid. Zonder verdere afregeling zal de doorlaat dan twee maxima vertonen. Door draaien aan de trimmers laten we de maxima samenvallen. Er is nu een zeer scherpe doorlaatband ontstaan die het gewenste signaal echter nog te veel verzwakt ("onderkritische koppeling"). Vervolgens de draadjes van C1 verder in elkaar draaien tot het signaal in de doorlaatband niet verder in sterkte toeneemt. Dan is de koppeling "kritisch", waarbij de tussenschakeldemping ongeveer 6 dB (één echt S-punt) bedraagt. Vervolgens de draadjes weer iets inkorten totdat de tussenschakeldemping een beetje is toegenomen tot ca 6,5 dB.

Een veel grotere selectiviteit aan de ontvangeringang is bereikbaar met kristalfilters van bijvoorbeeld Sherwood. Die zijn echter duur, terwijl de doorlaatband maar 25 kHz breed is. Om de gehele veertigmeterband te kunnen ontvangen zijn er dus vier stuks nodig. Maar het resultaat mag er zijn. Licht de rechterflank van het filter op bijvoorbeeld 7100 kHz dan is 10 kHz verderop de demping al 40 dB. Een filter met spoelen, zoals dat van DL7AV, haalt hooguit 10 dB.

Een zeer smalle doorlaatband kan ook met een door terugkoppeling ontdempte kring worden bereikt. In cq-DL 1/76 beschreef DJ5MX zo'n preselector waarmee de bandbreedte tot slechts 1,5 kHz kan worden vermindert, maar dat vereist wel de nodige ervaring. Het artikel van DJ5MX heb ik zelf overigens niet gelezen; er wordt in CQ DL 8/93 echter naar verwezen.

DL1BT gaat ook in op de manier waarop een preselector aan een transceiver kan worden toegevoegd, zodanig dat die alleen bij ontvangen en dus niet bij zenden niet in de antenneketen komt. Maar die informatie kan mijns inziens ook wel aan het instructieboek van de transceiver worden ontleend.

Nog meer ingangsselectiviteit

In "Reflecties door PAoSE" van oktober 1993 schreef ik iets over de zeer eenvoudige superheterodyneschakeling uit het verleden die als *Super-Gainer* bekend staat. Daarin gaat aan de mengtrap alleen een enkelvoudige afgestemde antennekring vooraf. Om toch voldoende onderdrukking van de spiegelfrequentie te verkrijgen wordt op die kring terugkoppeling toegepast waardoor de bandbreedte zeer sterk vermindert. Ik opperde dat het idee van die teruggekoppelde ingangskring ook een goed hulpmiddel zou kunnen zijn bij ontvangers met tekortschietend sterk signaalgedrag. Dat het inderdaad goed gaat blijkt uit een brief van Peter Schumacher uit Groot Ammers. Hij bezit een Lowe HF225. Hij vindt dat op zichzelf een goede ontvanger maar bij zeer sterke signalen in de veertigmeter-omroepband krijgt hij last van intermodulatie en blokkering bij luisteren in de veertigmeter-amateurband. Ik citeer Peter Schumacher:

"Een en ander is volgens mij het gevolg van de (te) brede ingangskringen in combinatie met de matige schakeldiodes waarmee deze kringen geschakeld worden. Nu kun je de problemen natuurlijk verminde-

ren door de verzwakker in te schakelen, maar bij het beluisteren van de amateurbanden betekent dat meestal het weggooien van het kind met het waswater. De andere methode bestaat volgens mij uit het toepassen van een buitengewoon selectieve ingangskring (dus zoals bij de Super-Gainer - SE). Die heb ik gerealiseerd door een parallelkring (hoge Q, lucht-C) met HF-FET en terugkoppeling. Het signaal wordt van deze schakeling afgenomen d.m.v. een potmeter in de drain en de antenne door een klein C-tje zo laag mogelijk op een tap in de kring aangesloten. De resultaten zijn verbluffend. Zowel intermodulatie als blokkering zijn zo goed als verdwenen omdat de ingangskring zeer smal kan worden gemaakt. Zo smal zelfs dat je, ingeval van veel QRM, de afstemming van de ingangskring kunt gebruiken als pass band tuning. Je kunt dat heel goed waarnemen aan het veranderen van de toon van het signaal (Peter zal daarmee wel het timbre van een EZB-sigitaal bedoelen - SE) wanneer je er met de preselector langzaam overheen draait. Dat de gehele schakeling dan uiterst stabiel gebouwd moet zijn wil het hele zaakje niet over de drempel van genereren heen en weer gaan schieten, behoeft verder geen betoog. De bediening van deze preselector, de antenntuner en de ontvanger is dan trouwens wel met recht handen en voetenwerk geworden. Tot zover de ervaringen van Peter Schumacher.

De door terugkoppeling ontdempte, zeer smalbandige kring, is een voorbeeld van een zogenaamde *Q-multiplier*. Zo'n *Q-multiplier* werd in de jaren vijftig vooral gebruikt als een soort armeluis kristalfilter in de middenfrequentieversterker van een ontvanger. Het is zaak om een schakeling te gebruiken waarbij de zeer kritische instelling "op het randje van genereren" zo weinig mogelijk wordt beïnvloed door het actieve element, dus de buis of de halfgeleider. Want omdat die actieve elementen niet-lineair zijn veranderen de eigenschappen ervan onder invloed van voeding- en signaalspanning; dat maakt de instelling labiel. Schakelingen waarmee die onafhankelijkheid kan worden bereikt zijn beschreven in Electron van oktober 1952 ("De Q-maler"), in Electron van november 1992 ("Een BC-221 omgebouwd tot rechtuit (0-V-1)"), door PAoSU en in "Reflecties door PAoSE" van maart 1953 ("QRP-transceiver met vier transistoren", pag.122).

Peter Schumacher schrijft ook dat hij de gebruikelijke ingangsverzwakkers niet zo'n goed idee vindt. Hij schrijft: "Beter is het volgens mij om de antenne zo laag mogelijk op de kring aan te sluiten, eventueel via een kleine (variabele) condensator. De daarmee bereikte misaanpassing zorgt dan voor verzwakking en de verminderde belasting van de kring voor een hogere Q. Bij mij werkte dit in ieder geval het beste". Nu we het toch over technieken uit het verleden hebben (maar die verdienen het vaak om weer onder de aandacht te komen) is het wellicht aardig om te wijzen op de manier waarop lang geleden een variabele antennekoppeling tot stand werd ge-

bracht: een spoeltje dat met de antenne was verbonden en vlak naast de afgestemde ingangskring van de ontvanger draaibaar was opgesteld. Liggen de assen van de beide spoelen in elkaars verlengde dan is de koppeling maximaal, zo "vast mogelijk", zei men. Staan de assen loodrecht op elkaar dan is de koppeling minimaal, zo "los mogelijk". Wie het heel mooi wilde doen plaatste nog een elektrostatisch scherm tussen de beide spoelen om capacatieve koppeling – die sterker kan blijken dan de gewenste losse inductieve koppeling – te voorkomen. Zo'n scherm kan bijvoorbeeld bestaan uit een plaatje koper of aluminium waarin vanaf één zijde sleuven zijn gemaakt zodat smalle stroken metaal overblijven die de magnetische koppeling niet storen. Het scherm ziet er dan uit als een haarkam met zeer lange, brede tanden. Fred, PAOMER, is een man die graag stoeit met schakelingen uit het verleden. Zie de beschrijving van zijn nostalgisch radiostation in *Electron* van april 1993. De daarin gebruikte tweelamps ontvanger heeft ook zo'n variabele antennekoppeling waarmee Fred uitstekende resultaten heeft.

De "Moffenzeef" uit 1942

De Duitse machthebbers verboden Nederlanders gedurende de Tweede Wereldoorlog om te luisteren naar andere radiozenders dan die in Duitsland of in door de Duitsers bezette gebieden. Uiteraard besefte de bezetter dat er toch werd geluisterd naar de BCC en Radio Oranje en daarom trachtte hij de ontvangst van die uitzendingen door middel van stoorzenders onmogelijk te maken. Al spoedig deden recepten de ronde voor middelen om die stoorzenders zo goed mogelijk kwijt te raken en zo'n middel was bijvoorbeeld de "Moffenzeef", gepubliceerd in *De Wervelwind* van mei 1942, waarvan Gerrit J.C. Pas, PAoGJC, ons een fotocopie stuurde (tnx OM!). *De Wervelwind* was één van de in Engeland

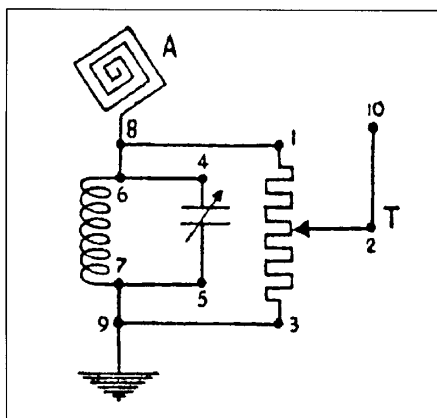


Fig. 5. Schema van de "Moffenzeef", gepubliceerd in *De Wervelwind*. De potentiometer is 500 kΩ. De condensator maximaal 500 pF. De spoel heeft 150...200 windingen van ongeveer 0,3 mm dik geïsoleerd draad (bijvoorbeeld van een honingraatspoel), gewikkeld op een pijpje met een lengte van 3 à 4 cm, gemaakt door een reep vrij dik papier in te smeren met lijm en vervolgens om een potlood te wikkelen. Na drogen kan het van het potlood worden verwijderd en bewikkeld.

gedrukte krantjes die door de RAF boven Nederland werden uitgestrooid: figuur 4. Figuur 5 toont de schakeling van de Moffenzeef.

We lezen in *De Wervelwind*: "In de meeste gevallen wordt voor een antenne een gewoon stuk draad gebruikt. Wil men echter het zeefje nog selectiever maken, gebruik dan een raam-antenne van een draadlengte van 16 à 25 meter, voor de middelgolflengte. Ook is vaak veel succes te verkrijgen door, in plaats van aarde, ook een raam-antenne te gebruiken van dezelfde lengte. Deze antennes dienen draaibaar te worden gemaakt, zodat ze ingesteld kunnen worden voor de beste ontvangst". Een recept dat niet bepaald uitmunt door duidelijkheid... Of zou met raam-antenne het ding zijn bedoeld dat in figuur 5 als A is getekend? Maar dat is een in ruitvorm opgewikkelde draadantenne en geen echt raam. Of het draaien daarvan zin heeft betwijfel ik, er kan geen richteffect zijn zoals

bij een echt raam met een gesloten wikkeling.

Het apparaat is bedoeld voor de midden-golf. Hoe met een afgestemde kring het stoorsignaal wel en het gewenste signaal op dezelfde frequentie niet wordt verzwakt is wellicht niet zonder meer duidelijk. Maar de Moffenzeef wordt ook beschreven in *Radio Bulletin* van december 1945 en daaruit citeer ik: "In hopelooze stoorzendersituaties heeft dit instrument meerdere malen uitkomst gebracht. (...) De kring werd tussen twee antennes (als tweede antenne was het lichtnet geschikt) verbonden. Na zeer zorgvuldig instellen van potmeter en condensator was dan een groote verbetering in de verhouding van het stoorsignaal tot het gewenste signaal te bereiken. De werking berust op het uitbalanceren van de stoorspanningen, geleverd door beide antennes, t.o.v. elkaar met behulp van de potmeter. Dit uitbalanceren is alleen maar mogelijk als de fasen gelijk zijn (moet dat niet tegengesteld zijn? – SE) en hierop heeft de afstemming van de kring invloed. Aan ongestoord signaal bleef niet zo heel veel over. Er was dus een gevoelige ontvanger nodig terwijl verder ontvangst buiten de zeef om ongewenst was. Vandaar dat een ver doorgevoerde afscherming van de antenneleiding naar de ontvanger en van het apparaat zelf noodzakelijk bleef."

Al met al was de zaak toch dus toch wel wat gecompliceerder dan in *De Wervelwind* werd voorgesteld.

Overigens heb ik ergens gelezen dat er voor het verzwakken van een stoorzender ook wel met een combinatie van bijvoorbeeld een bovengrondse telefoonlijn en een netaansluiting werd gewerkt. (Het gebruik van zulke draden als antenne werd vooral actueel na 13 mei 1943 toen de bezetter bepaalde dat omroepoestellen moesten worden ingeleverd en het hebben van een antenne verboden werd).

Voorbeelden van technieken om een ongewenst signaal uit te balanceren kom ik de laatste jaren opnieuw tegen in de literatuur voor radioamateurs. Het gaat er dan bijvoorbeeld om de storing door corona van een hoogspanningslijn te elimineren.

Meetgenerator van PAoCHN

Voor de serieus experimenterende en zelf apparatuur ontwerpende amateur is een betrouwbare meetgenerator een begeerlijk bezit. Wie zo'n instrument zelf wil maken wordt geconfronteerd met een paar problemen, zoals:

1. Het maken van een oscillator die frequentiestabiël is en niet te sterke harmonischen geeft over een groot frequentiegebied.
2. Het realiseren van een betrouwbare frequentieband-keuze.
3. Ervoor zorgen dat de amplitude van het signaal niet varieert bij veranderen van frequentie.
4. Het maken van een betrouwbare en nauwkeurige frequentie-aanduiding.
5. Het realiseren van een betrouwbare signaalverzwakker.

Punt 4 is tegenwoordig geen probleem

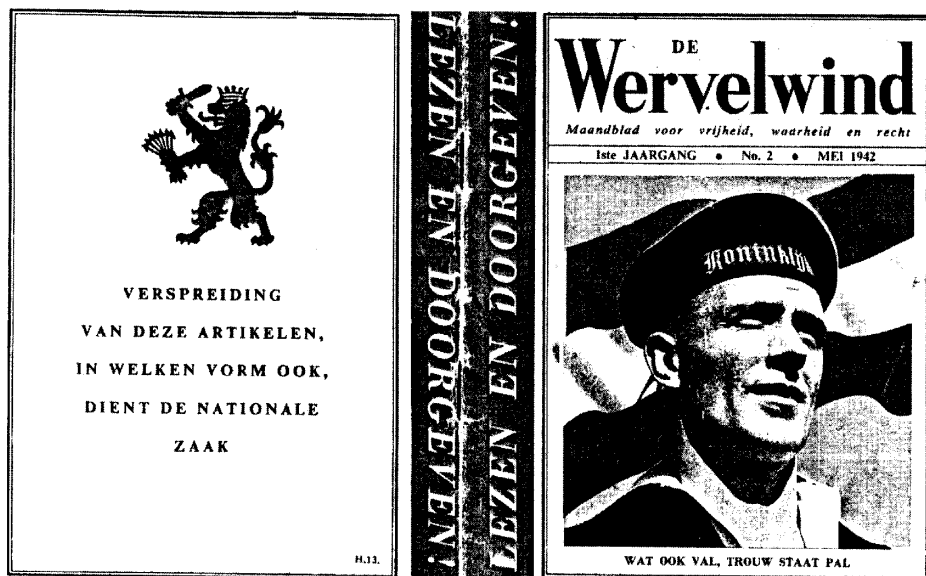


Fig. 4. Buitenblad van *De Wervelwind*, een krantje dat in de oorlog door de RAF boven bezet Nederland werd afgeworpen.

meer; in plaats van een wijzer die over een gecalibreerde frequentieschaal loopt nemen we een digitale frequentiemeter: een teller dus.

Voor de overige punten heeft Cor, PAOCHN, een elegante oplossing gevonden die u heeft kunnen aanschouwen wanneer u de zelfbouwtenoonstelling op de Dag voor de Amateur heeft bezocht; daar stond Cor met zijn creatie.

Hij gaat uit van een stabiele, variabele oscillator: een Hartley met een FET, waarbij het signaal van de gate wordt afgenomen (vanaf de gate staat een diode naar massa). Op dat punt varieert namelijk de amplitude van het signaal nauwelijks bij veranderen van frequentie. De oscillator is afstembaar van 64 tot 128 MHz, dus over een octaaf. Nu komt de truc. Het uitgangssignaal wordt door een reeks tweedelers gevoerd. Aan de uitgangen daarvan zijn dus signalen beschikbaar in de volgende frequentiebanden: 32...64 MHz; 16...32 MHz; 8...16 MHz; 4...8 MHz; 2...4 MHz; 1...2 MHz; 500...1000 kHz; 250...500 kHz; 125...250 kHz. Cor had zelfs nog wel lager kunnen gaan want het toegepaste deler-IC type HCT4040 heeft nog meer uitgangen (voor de eerste twee deeltrappen achter de oscillator is een 74F74 gebruikt). Maar de methode brengt nog meer voordelen. De uitgangssignalen van de delers zijn blokspanningen van 5 V; daarmee is automatisch een constante amplitude bereikt. Voor elke frequentieband is een laagdoorlatend filter aanwezig dat de harmonischen in de blokspanningen onderdrukt zodat een mooi sinusvormig uitgangssignaal ontstaat. Wellicht denkt u dat dit niet kan bij een frequentieverhouding van 1 : 2 in een band. Want wanneer het signaal aan de ondergrens van de band ligt zou de tweede harmonische (of moeten we die de eerste harmonische noemen?) op de bovengrens vallen en dat signaal kunnen we met een filter dat de gehele band moet doorlaten dus nooit onderdrukken. Maar ook hier komt het systeem ons te hulp: de blokspanningen hebben een werk/rust-verhouding van precies één op één en een zodanig signaal bevat uitsluitend **oneven** harmonischen. In de praktijk blijkt de tweede harmonische inderdaad meer dan 40 dB onderdrukt. Gaan we vanaf de ondergrens van de band omhoog in frequentie dan begint het filter ook nog mee te helpen en wordt de harmonische nog zwakker. Trouwens 40 dB is al zeer goed; de meeste conventionele meetgeneratoren halen dat niet eens. De eerstvolgende harmonische die het filter echt moet onderdrukken is de derde, die ligt dus op minimaal 1½ maal de bovengrens van de band en een filter daarvoor is niet zo moeilijk te maken.

De gewenste frequentieband wordt gekozen met een schakelaar met één moedercontact en elf standen. Via schakeldioden wordt daarmee de uitgang van de gewenste deler en laagdoorlatend filter gekozen.

Cor heeft achteraf ook nog een frequentieband 128...256 MHz gemaakt door het signaal van de oscillator door een actieve *push-push*-verdubbelaar met twee transistoren te sturen. Daarin wordt het ingangs-

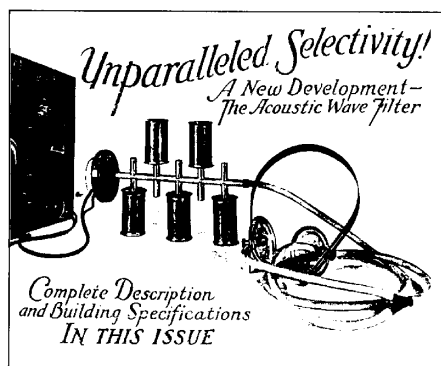


Fig. 6. Omslag van QST van augustus 1928, waarop een akoestisch audiofilter is te zien dat wordt geplaatst tussen de schelp van een hoofdtelefoon en het luistergar-nituur van een dictafoon.

signaal in de band 128...256 MHz meer dan 40 dB onderdrukt!

Het signaal in de banden 64...128 MHz en 128...256 MHz is niet blokvormig en daarin is de tweede harmonische dus wel aanwezig. Daarom heeft PAOCHN nog een extra voorziening bij de laagdoorlatende filters voor die banden aangebracht. Wanneer in de band 64...128 MHz de frequentie in de onderste helft ligt (dus beneden 96 MHz) is de afsnijfrequentie van het filter bij 96 MHz. Komt de frequentie boven 96 MHz dan wordt de grensfrequentie van het filter 128 MHz. Iets dergelijks gebeurt in de band 128...256 MHz. Cor heeft nog meer voorzieningen aangebracht. Zo kan de generator frequentiegemoduleerd worden en is er fijnafstemming mogelijk met een uitwendig signaal waarmee de frequentie ook kan worden gesweept. Tenslotte is het mogelijk om op elke gewenste frequentie de oscillator te vergrendelen met een kristaloscillator (VCXO) in een slimme faseregulus, systeem-PAOKSB.

Het nominale uitgangsniveau bedraagt 1 dBm (1 mW). Dat kan in een verzwakker met stappen van 6 dB – 10 dB – 10 dB – 10 dB – 20 dB – 20 dB maximaal 76 dB worden verzwakt. Meer heeft geen zin wanneer niet ook een degelijke afscherming wordt aangebracht. Wanneer een nog zwakker signaal dan -76 dBm wordt gewenst is het beter een extra, uitwendige verzwakker toe te passen.

Al met al is het toch een tamelijk gecompliceerd apparaat geworden. Stellen we de eisen wat minder hoog dan kan het mijns inziens eenvoudiger en gebruiken we de frequentieband van de oscillator niet als uitgangssignaal, dus alleen de output van de delers. Dan hebben we uitsluitend met blokvolgen met oneven harmonischen te maken en in de meeste toepassingen van de meetgenerator hebben we daarvan geen last. Dan kunnen dus ook de laagdoorlatende filters worden weggelaten.

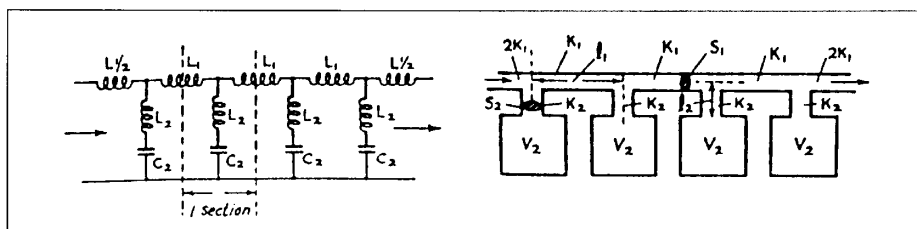


Fig. 7. Akoestisch laagdoorlatend filter met daarnaast het elektrisch vervangingschema.

Als u dan ook nog afziet van de mogelijkheid tot synchronisatie met een kristaloscillator dan blijft een relatief eenvoudig en toch zeer bruikbaar instrument over. Zo zou ik het zelf doen.

Als PAOCHN een toestel met de mogelijkheden van zijn zelfgemaakte meetgenerator had gekocht zou hij aardig wat duizendjes op de toonbank hebben moeten leggen! Weer eens een voorbeeld dat zelf maken lonend kan zijn. Nog afgezien van het plezier dat je aan dat maken beleeft (om van de frustraties maar niet te spreken) en de ervaring die je ermee opdoet.

Zelfvulcaniserende tape die tegen zonlicht kan

In *Reflecties* door PAOSE van december 1990 bespraken we verschillende methoden om antenne-aansluitingen waterdicht te maken. Dat kan met siliconenpasta, maar dat heeft het nadeel dat het later moeilijk meer is te verwijderen. Dat nadeel heeft zelfvulcaniserende tape niet. Die kan met een mesje worden weggesneden en het metaal komt blinkend en schoon als nieuw weer tevoorschijn. Maar die tape is niet bestand tegen de ultraviolette straling in het zonlicht. Daarom raadde ik aan de zelfvulcaniserende tape te bedekken met een laag zwarte PVC-isolatieband en daaroverheen eventueel nog een laag polyurethaanvernis of bootlak.

Maar er is nu een zelfvulcaniserende tape die wel tegen zonlicht kan en dus geen afdeklaag behoeft. Die heet "Telco Tape" en is gemaakt van zelf-fuserende (zo noemt de vakman dat) polyethyleen. Kannegieter Electronica te Huizen stuurde mij er een monster en documentatie van. Volgens de documentatie geeft Telco Tape absolute af-dichting tegen vocht en water; is het behalve tegen UV ook bestand tegen ozon, weer, (zee)water en zuur. Het geeft uitstekende elektrische isolatie en beschermt metalen tegen corrosie.

"Telco tape is verkrijgbaar via de bekende adressen", schrijft Wilko Hollemans, PA3BWK, van de firma Kannegieter. Ik heb het inderdaad bij handelaren op de AM-RATO gezien. Mocht u geen adres weten bel dan nummer 02152 – 85611 en vraag naar Wilko.

Akoestisch filter

Cor Moerman, PAOVYL, stuurde mij een af-druk van een artikel uit QST van augustus 1928, geschreven door R.B. Bourne met als titel "Acoustic Wave Filters and Audio Selectivity". Het plaatje op de omslag van QST (figuur 6) laat zien waar het om gaat. Een audiofilter, aangedreven door een

schelp van een hoofdtelefoon en aan de uitgang een soort stethoscoop. Net zoiets als een elektrisch filter tussen de uitgang van de ontvanger en de hoofdtelefoon, maar dan akoestisch werkend. Het principe is dat van een fles waar u overheen blaast en die zo een toon opwekt: de luchtkolom in de hals van de fles gaat op een neer zonder dat de druk ervan noemenswaardig verandert; dat is te vertalen als een akoestische zelfinductie. De lucht in de holte van de fles beweegt nauwelijks maar daar wisselt de druk: een akoestische capaciteit. Figuur 7 toont rechts een filter met vier resonatoren achter elkaar. De buis tussen de resonatoren werkt ook als een akoestische zelfinductie waardoor een laagdoorlatend filter ontstaat. Links is het elektrische vervangingschema getekend. Praktischer in het gebruik is een banddoorlatend filter. Dat wordt gemaakt door tegenover de resonatoren een open pijpje te plaatsen dat ook als akoestische zelfinductie werkt: figuur 8. Links is weer het elektrische vervangingschema getekend. Figuur 9 laat de frequentiecarakteristiek van het akoestische filter zien. Het artikel bevat veel formules waarmee onder andere de grensfrequenties van de doorlaatband van de filters worden berekend. Voor een filter volgens figuur 8 is de doorlaatband berekend op 253...338 Hz. Gemeten werd 245...335 Hz en dat noem ik een knappe overeenstemming. De demping is in figuur 9 aangegeven in TU; dat staat voor *Transmission Unit*, een eenheid die later *decibel* is genoemd. Net als een elektrisch filter moet ook een akoestisch filter met de juiste belastingsweerstand worden afgesloten. In figuur 7 is dat het rubberslangetje naar de hoorschelpen. Dat luistergarnituur is afkomstig van een thans ouderwetse dictafoon: een geheel akoestisch werkend instrument dat lijkt op de fonograaf met wasrollen. PAoSE heeft in zijn eerste baan – eind jaren vijftig – nog met zo'n dictafoon gewerkt voor het maken van notulen van vergaderingen. Om de opname te wissen werd op een soort draaibankje een laagje van de cilinder afgenomen. De geluidskwaliteit was maar zo-zo en de typiste die de notulen moest uitwerken verstond dan ook niet altijd goed wat er was gezegd. Zo veranderde eens de *pluspool* van de *batterij* in de *pluspool* van de *wasserij* ...

Mengelwerk

* "Verbesserung des Intermodulationsverhaltens des Empfängers beim FT 1000" is de titel van een artikel door DK9PY in *CQ DL* 7/93. De verbetering wordt bereikt door een modificatie van de transceiver waardoor de ingebouwde antenntuner ook bij ontvangst wordt gebruikt. Daarmee verdwijnen vrijwel de tweedegraads intermodulatieprodukten. Ook de derdegraads-

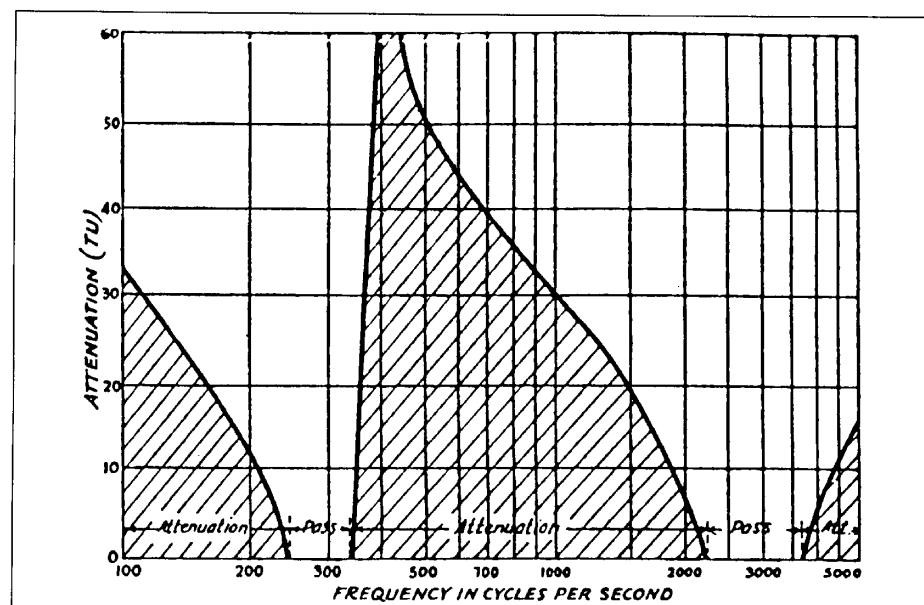


Fig. 9. Frequentiecarakteristiek van het akoestische bandfilter. De demping is aangegeven in TU, waarvoor ook decibel mag worden gelezen.

produkten worden gereduceerd, echter alleen wanneer de frequenties van de signalen waaruit ze ontstaan ver verwijderd zijn van de frequentie waarop de transceiver is afgestemd.

* In *Practical Wireless* van september 1993 vindt u een interessant interview met de bekende Engelse auteur Pat Hawker, G3VA. Daarin ook zijn belevenissen tijdens de Tweede Wereldoorlog, waarin hij vanaf 1 januari 1945 tot het einde van de oorlog als telegrafist werkte bij het Nederlandse Bureau Inlichtingen dat was gevestigd in het van Abbe Museum te Eindhoven (in bevrijd gebied). Pat onderhield de radioverbindingen met stations van het Verzet in het nog niet bevrijde gebied boven de grote rivieren. Hij was zeer onder de indruk van het station G11 dat soms codetelegrammen verzond met een gemiddelde snelheid (over meerdere telegrammen) van 27 vijflettergroepen per minuut. Dat station bevond zich te Alkmaar en werd bemand door Jan Zandbergen (na de oorlog PAoZY) en Jack Verhagen, ex-marconist van de zeesleepboot Zwarte Zee. Jack was de geroutineerde sleutelaar die op een gewone op-en-neer-seinsleutel 30 woorden per minuut kon halen! U vindt meer over station G11 in *Electron* van mei 1988.

* In "Reflecties door PAoSE" van september vermeldde ik onder "Mengelwerk" dat Sako Hasegawa, JA1MP, oprichter van Yaesu Musen Co., was overleden op de leeftijd van slechts 37 jaar. Dat deed ik op gezag van *Break-In*, juli 1993. Het klopt echter niet; JA1MP leefde van 10 maart 1929 tot 12 juni 1993 en is dus 64 jaar geworden.

* Op 2 juli van dit jaar overleed te Pittsburgh Clarence M. Zener, 87 jaar oud. Hij is de uitvinder van de zenerdiode, waarvoor de basis werd gelegd in een publikatie van 1934. Hij was vanaf 1951 speurwerkdirecteur bij Westinghouse Electric Corporation. Vanaf 1968 hoogleraar in de natuurkunde aan de Carnegie Mellon University en bleef daar actief tot enkele maanden voor zijn dood. (ontleend aan *New Scientist*, 28 augustus 1993. Tnx Hans, PAoCX-F2Z1).

* In "Reflecties door PAoSE" van november 1993 vroeg ik mij op pag. 571 af of *limelight* (als lichtbron-bij-nacht voor de heliograaf) wellicht carbidlicht betekende. Dat wordt bevestigd door Dick, PAoWOL, en Hans, PAoPFU. Hans schrijft: "Een lime-light in zijn oorspronkelijke vorm is inderdaad een carbidlamp, gebruikt o.a. in theaters als toneelverlichting. Hij bestond uit een carbidbrander, afgeschermd aan toeschouwerszijde middels reflecterend materiaal en aan de voorzijde voorzien van een lens. Werd ook gebruikt als "toverlantaarn". Later werd bij militair gebruik het carbid vervangen door flessen propaan of butaan, nog later door een "elektrische peer". De naam lime-light bleef (blijft) echter bestaan".

* Wie op de Dag voor de Amateur op de zelfbouwtentoonstelling de aanpassingseenheid (*Final Match Unit*) heeft gezien die Klaas, PAoKLS, gebruikt bij zijn COMUDIPOL, zag dat het apparaat is gemonteerd op mooi wit materiaal. Dat heet "Trespa". Het bestaat uit bruin kunststofachtig spul tussen twee witte deklagen; totaal 6,7 mm dik. Het wordt gebruikt in de bouw. Volgens Klaas heeft het uitstekende elektrische eigenschappen; het is sterk en laat zich gemakkelijk zagen, boren en zelfs van gaten met schroefdraad voorzien. PAoSE kreeg van PAoKLS een proefstukje "Trespa" mee en hij voorzag dat inderdaad zonder problemen van een keurig gaatje met M3-schroefdraad. Spul om in de gaten te houden! Er komt overigens een artikel over in *Electron*, geschreven door PAoKLS.

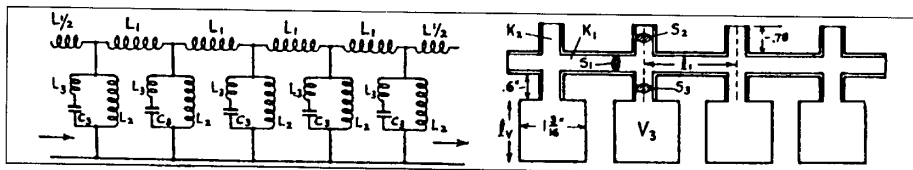
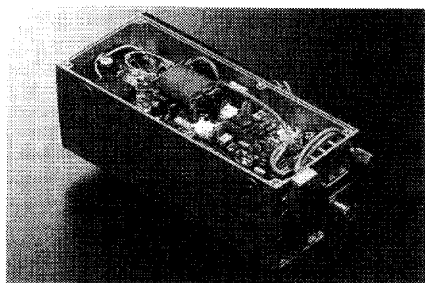


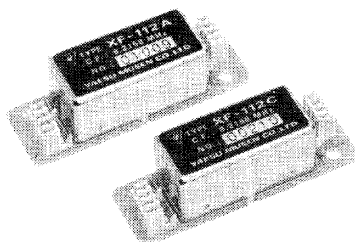
Fig. 8. Akoestisch bandfilter met elektrisch vervangingschema.

YAESU *The radio*

FT-840



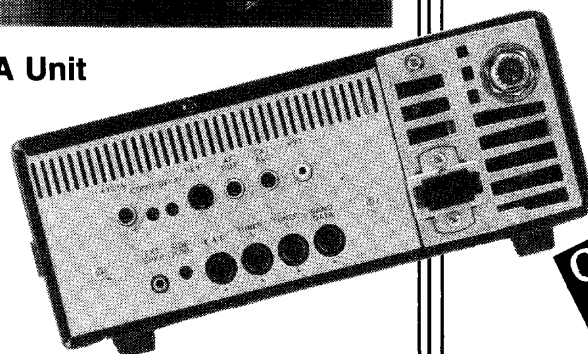
PA Unit



IF Xtal Filter



FP-800



Nu uit voorraad leverbaar.

** Nieuw*
 Prijs **f 2.549,-** incl. BTW.
 Wijzigingen voorbehouden.

**COMPACT HIGH PERFORMANCE
 HF TRANSCEIVER**

VRAAG SNEL EEN FOLDER AAN! OF KOM LANGS...
 TEL. BESTELLEN KAN OOK! EN FRANCO
 THUIS GELEVERD... * (verzekerd)

*The Best
 of the
 Best*

YAESU, Choice of the World's Top DX'ers.

ALLEENVERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

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

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

POSTGIRO 109831
 BANKEN; ING. REK. NR. 67.88.14.716
 ABN-AMRO REK. NR. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 27 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

Meting van echo's en propagatie op de h.f.-banden

H. de Waard, PAoZX, Groningen en J.G.C.Niehaus, PAoFA, Gieten

De redactie prijst zich gelukkig een artikel te kunnen aanbieden waarin een onderwerp aan de orde komt dat velen zal interesseren maar waar tot nog toe weinigen zich echt mee hebben bezig gehouden. Kortom, een ander facet van onze radiohobby. Het artikel is in twee delen gesplitst.

Inleiding

Het leven op aarde dankt zijn bestaan aan de straling van de zon en de zon gaat voort, ons leven op alle mogelijke manieren te veraangename. Erzonder zou elk leven spoedig ophouden ...

De vorming van geïoniseerde luchtlagen op grote hoogte (meer dan 50 km) door ultraviolette straling van de zon lijkt in het geheel der dingen een kleinigheid, maar toch zijn daardoor bijvoorbeeld lange afstandsverbindingen per radio mogelijk geworden. Voor ons amateurs is dit natuurlijk een bron van onuitputtelijke vreugde, maar ook meer in het algemeen blijft de mogelijkheid van reflectie van radiogolven door de ionosfeer, ondanks de groeiende betekenis van de satellietcommunicatie van groot belang.

In 1901 slaagde Marconi er voor het eerst in tussen Engeland en New Foundland een radioverbinding over lange afstand tot stand te brengen en reeds in 1902 uitten Heavyside en Kennelly onafhankelijk van elkaar de veronderstelling, dat dit mogelijk was omdat radiogolven tegen geïoniseerde luchtlagen op grote hoogte worden weerspiegeld. In 1925 toonde Appleton het bestaan van ionosferische lagen rechtstreeks aan, en bepaalde hij de hoogte van de belangrijke F-laag door de vertraging te meten van echo's van electromagnetische pulsen. Sindsdien zijn zulke echometingen een standaardmethode bij het onderzoek van de ionosfeer geworden.

Een latere praktische toepassing van de ionosfeer als spiegel voor gepulseerde signalen is "radar over de horizon". Wij amateurs moesten deze vele jaren op onze h.f.-banden dulden in de vorm van de "woodpecker", een lange-afstands-radar van gigantisch vermogen in de USSR (zie hierover "Reflecties door PAoSE" ¹⁾, ²⁾).

Een bewust gebruik van echo's via de ionosfeer heeft in amateurkringen nooit veel opgeld gedaan. Eigenlijk is dat geen wonder: al te gemakkelijk kon men menen dat er buiten de bestaande professionele aanpak weinig mee viel te bereiken. Toch is er, ook door amateurs, al lang geleden mee geëxperimenteerd. In QST van maart 1952³⁾ staat een uitvoerig artikel van W6QYT en W6POH waarin zij de resultaten beschrijven van echometingen op de 20 meterband. Deze werden echter uitgevoerd in een professionele omgeving, namelijk op de Universiteit van Stanford en met een piekvermogen van 800 watt. Dit is wellicht niet bevorderlijk geweest voor verdere huis- tuin- en keukenexperimenten door amateurs.

Bijna iedere PA, vooral als hij met een beam werkt en misschien ook nog met een versterker, wordt bij het maken van DX-verbindingen met zijn neus gedrukt op het bestaan van echo's via de ionosfeer. Als hij tegelijk met een ander PA-station (of met een Westeuropees station) dat hij niet rechtstreeks kan ontvangen in verbinding is met een DX station dat voor hen beide ongeveer in dezelfde richting staat, bijvoorbeeld in de Verenigde Staten, zal hij vaak merken dat het andere Europese station redelijk goed bij hem doorkomt. Het signaal verdwijnt als hij zijn beam draait uit de richting van het DX station (mits de onderlinge afstand van de Europese stations minstens zo'n 50 km is). Lange tijd is dit verschijnsel "back-scatter" (terugverstrooiing) genoemd. Mede door deze be-

naming bestaat de wijd verbreide, maar foutieve opvatting dat deze verstrooiing optreedt in de ionosfeer.

In december 1991 besloten de schrijvers van dit artikel, van wie de QTH's op ongeveer 30 km van elkaar liggen, met een gepulst signaal te onderzoeken op welke afstand die "terugverstrooiing" optreedt. Daarbij zond het ene station (oFA) de pulsen uit, die het andere (oZX) zowel rechtstreeks als vertraagd via ionosferische reflecties kon ontvangen. In de radartechniek heet dit de *bistatische methode*, dit betekent gescheiden locaties voor de zender en de ontvanger.

Het verdere verloop van de proeven heeft geresulteerd in de ontwikkeling van een *monostatische methode*, waarbij zender en ontvanger op dezelfde plaats staan en zelfs tot één zend-ontvanger gecombineerd kunnen worden. Deze methode wordt beschreven onder het hoofd "Monostatische lange afstandsradar: een goedkope propagatiemonitor voor de HF-banden".

De resultaten van het onderzoek noden ons tot uitbreiding en voortzetting; andere amateurs worden van harte worden uitgenodigd mee te doen. Een belangrijke conclusie van het onderzoek is dat de secundaire signalen niets te maken hebben met ionosferische back-scatter maar dat ze worden veroorzaakt door reflectie tegen het aardoppervlak, en wel vooral tegen golven van de zee of tegen steile bergen, terwijl de ionosfeer gewoonlijk als een bijna ideale spiegel voor heen- en teruglopende golven fungeert. Uit metingen van de vertraging van de echo's volgt de afstand van de reflecterende objecten. Je moet daarom spreken van "echo's via de ionosfeer", niet van "scatter door de ionosfeer". Dat is gewoon fout. Deze conclusie is overigens niet nieuw: vroegere echometingen hadden reeds lang geleden tot deze conclusie geleid. Vóór de opkomst van

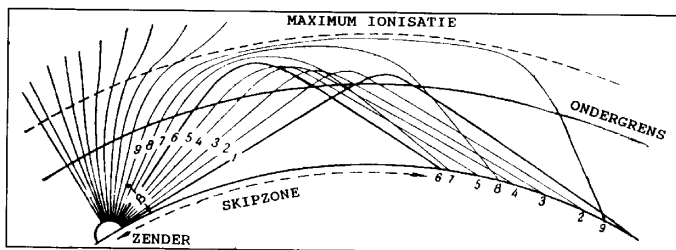
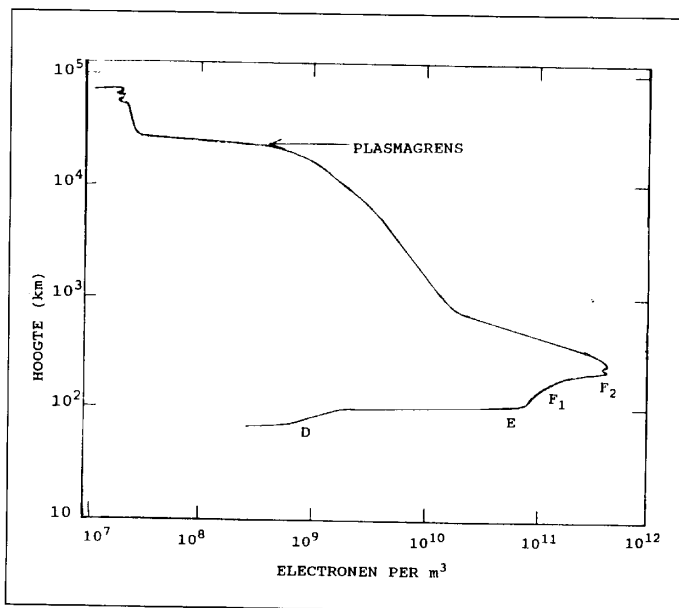


Fig. 2 Schematische weergave van de banen van electromagnetische golven die één keer tussen aarde en ionosfeer heen en weer lopen, voor verschillende opstrahlingshoeken β^6 .

Fig. 1. Verloop van de ionisatiegraad van de lucht boven het aardoppervlak. Gegeven is de concentratie van vrije electronen in afhankelijkheid van de hoogte, overdag, bij lage breedte tijdens lage zonneactiviteit. De hoogte van de verschillende lagen (D, E, F₁ en F₂) van de ionosfeer is tevens aangegeven⁵⁾.

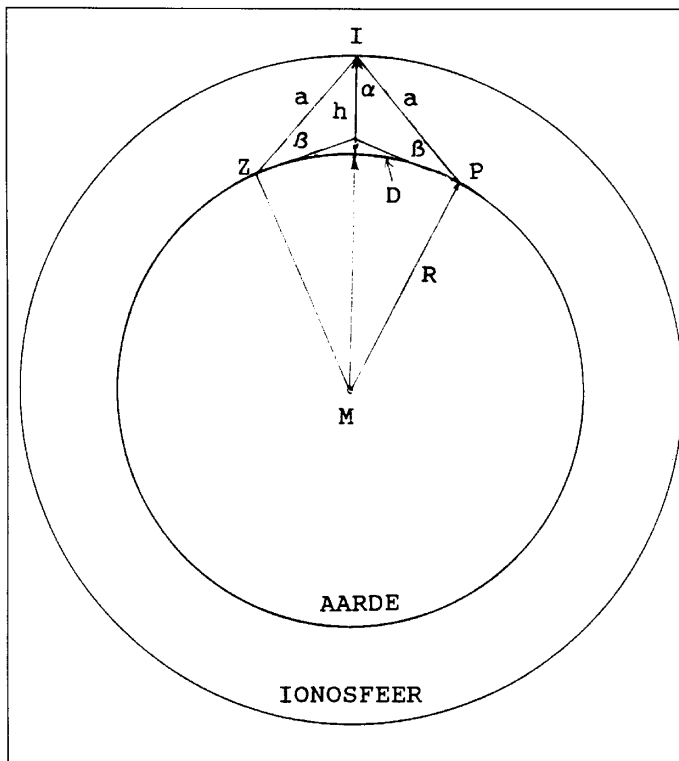


Fig.3 Hulpfiguur voor berekening van verschillende grootheden uit gemeten echovertragingen. Z = plaats van de zender, I = plaats van reflectie in de ionosfeer (de in werkelijkheid geleidelijke afbuiging van de golf is hier vervangen door een plotselinge reflectie, dat is correct mits men een correctie aanbrengt in de waarde van h, de hoogte waarop de reflectie plaatsvindt). P = punt van reflectie tegen de aarde na één hop. a = afstand tussen Z en I = afstand tussen I en P. Deze afstand volgt direct uit de gemeten echovertraging t_e : $a = (1/4)c/t_e$ ($c = 300.000$ km/s is de lichtsnelheid), R = aardstraal, D = hoplengte, h = effectieve hoogte van reflectiebol t.o.v. aardbol, β = opstralingshoek, α = invalshoek van de elektromagnetische golf in de ionosfeer. Door de gemeten waarde van a en gegeven waarden van h en R worden alle andere grootheden in de figuur vastgelegd.

weersatellieten bestond er in Amerika zelfs een ionosferisch radarsysteem voor het meten van richting en hoogte van de golven op de Atlantische oceaan. Daarmee kon de ontwikkeling en verplaatsing van orkanen worden gevolgd⁴⁾.

2. Voortplanting van radiogolven tussen aarde en ionosfeer

Over deze materie is, ook in voor amateurs gemakkelijk toegankelijke literatuur zeer veel geschreven; wij zullen daarom hier alleen beknopt enkele zaken vermelden die voor een goed begrip van de rest nodig zijn.

De ionosfeer strekt zich uit over hoogten van 50 tot meer dan 10.000 km boven de aarde. Daarin dringt de straling door die de zon uitzendt in het verre ultraviolet. Deze straling maakt elektronen vrij uit daar nog onder lage druk aanwezige moleculen (hoofdzakelijk stikstof en zuurstof) en wordt zodoende gaandeweg geabsorbeerd. Dit proces heet ionisatie, vandaar de naam ionosfeer. Dichter bij de aarde is er alleen nog straling over in het meer nabij het zichtbare licht gelegen ultraviolet; deze kan ons wel bruin of rood bakken maar geen lucht ioniseren. Doordat van het ultraviolette zonnenspectrum bepaalde golflengten meer efficiënt worden geabsorbeerd dan andere, ontstaat in de iono-

sfeer een zekere "gelaagdheid", een van de hoogtafhankelijke graad van ionisatie. Naar hoogte worden onderscheiden de D-laag (ca 80 km), de E-laag (ca 100 km), de F₁-laag (ca 200 km) en de F₂-laag (ca 300 km). In figuur 1 is de hoogte van deze lagen ruw aangegeven en het verloop van de dichtheid van de vrije elektronen (dat wil zeggen het aantal per m³ in de ionosfeer. Of deze lagen de erin doordringende radiogolven kunnen reflecteren hangt sterk af van de zonneactiviteit, van de frequentie van de golven en van de tijd van het jaar en van de dag.

De belangrijkste laag voor DX-verkeer is de F-laag en wel meestal de F₁-laag. Met die laag zullen we het in dit artikel te doen hebben. De afbuiging van een elektromagnetische golf in de laag wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van vrije elektronen. Men kan het proces in bepaalde opzichten vergelijken met de breking van licht in glas of water, maar een belangrijk verschil is dat de richtingsverandering van de golf in de ionosfeer geleidelijk tot stand komt en niet plotseling zoals bij overgang tussen de lucht en een brekende stof, bijvoorbeeld glas. Bovendien hebben we in de ionosfeer te maken met een *brekingsindex* kleiner dan één, terwijl die voor licht in een doorschijnende stof altijd groter is dan één. Wij zullen in dit artikel niet verder op de natuurkundige achtergrond hiervan ingaan, maar slechts opmerken, dat met reeds in de vorige eeuw

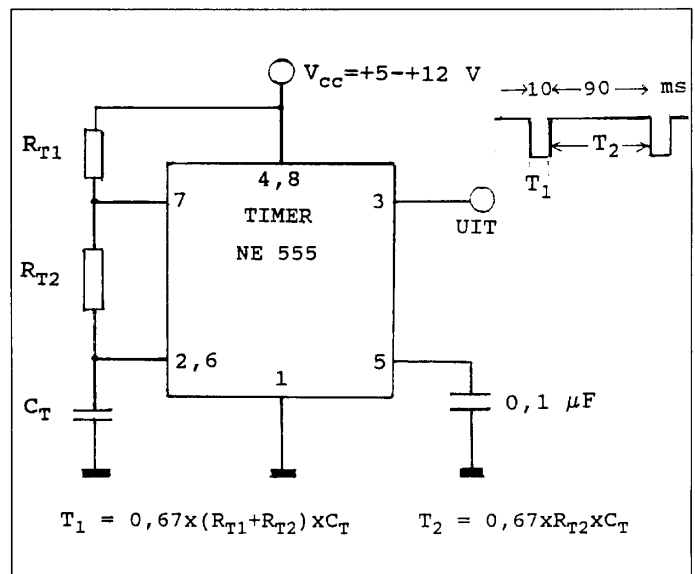


Fig.4 Pulsgever, gebaseerd op NE555 (oFA).

Voor $T^1 = 10$ ms (maak) en $T^2 = 90$ ms (rust), bij benadering $R_{T1} = 70$ k Ω en $R_{T2} = 18$ k Ω , $C_T = 1$ μ F.

Voor $T_1 = 10$ ms en $T_2 = 190$ ms, $R_{T1} = 42,3$ k Ω , $R_{T2} = 3,3$ k Ω , $C_T = 4,7$ μ F.

Gebruik voor instelling van de opgegeven pulsduren voor R_{T1} en R_{T2} tienslageninstelpots, b.v. van 100 k Ω en 20 k Ω .

V_{cc} is niet kritisch; deze moet zo worden ingesteld dat de CW-mode van de zender door de pulsen goed wordt aangestuurd. Soms is de juiste pulsspanning te ontfangen aan de documentatie van de transceiver. Na definitieve instelling van de V_{cc} de pulslengten controleren.

bekende natuurkunde de breking van golven in geïoniseerde gassen kon worden berekend, lang voordat het bestaan van de ionosfeer uit metingen was gebleken. In figuur 2 (ontleend aan het boek van Al'pert⁵⁾) worden berekende banen getoond van golven die zich in de ionosfeer voortplanten. We zien dat deze golven altijd worden afgebogen in een richting terug naar het aardoppervlak. In de figuur zijn de omstandigheden (golflengte en ionisatiedichtheid) zo gekozen, dat golven die de aarde onder een voldoende kleine opstralingshoek β verlaten naar de aarde terugkeren (met nummers 1 t.e.m.9). Bij toename van β treedt de richtingsomkeer van de golf op een steeds grotere hoogte op, totdat we een golf zien (nr.9), die over grote afstand horizontaal doórlaat, vlak onder de hoogte van maximale ionisatie (naar de ontdekker ervan Pedersen-golf genoemd). Wordt de hoek β nog groter dan schiet de golf, na aanvankelijke afbuiging in horizontale richting, door het maximum van ionisatie heen, wordt daarboven weer van de aarde af gebogen en verdwijnt tenslotte evenwijdig aan zijn oorspronkelijke richting in de ruimte.

Zoals in figuur 2 is te zien, hangt de afstand die in één "hop" wordt overbrugd sterk af van de opstralingshoek. De langste afstand wordt (op de Pedersen-golf na) overbrugd door een golf met opstralingshoek nul, de kortste door golf nr.6, met vrij grote opstralingshoek. Er ontstaat om de zender zodoende een zone, waarbinnen de zender niet ontvangen kan worden, de zogenoemde skipzone en daarbuiten een zone waar de zender na één reflectie door de ionosfeer sterk wordt ontvangen.

In principe zal altijd ook enige verstrooiing van de golf in de ionosfeer optreden, maar normaliter is de verstrooide golf zo zwak

dat we deze met normale apparatuur nauwelijks kunnen waarnemen.

Een begrip dat een grote rol speelt bij de praktische berekening van de mogelijkheid van communicatie via de ionosfeer is de hoogste frequentie, waarvoor een golf met kleine opstralingshoek β nog juist door de ionosfeer wordt teruggekaatst. Deze frequentie wordt gewoonlijk aangeduid als de MUF (maximum usable frequency). Hoe groter de opstralingshoek, hoe lager de frequentie waarbij nog terugkaatsing optreedt. Bij loodrechte opstraling is de frequentie van de golf die nog net wordt teruggekaatst het laagst; dit is de kritische frequentie, f_c , die al vele jaren lang op vele plaatsen ter wereld routinematig wordt gemeten. Tussen de MUF en f_c bestaat de relatie

$$f_{MUF} = f_c / \cos \alpha \quad (1)$$

waarin α de hoek is waaronder de golf de ionosfeer treft (aangegeven in figuur 3). Deze hoek kan berekend worden uit de opstralingshoek en de hoogte h waarop de reflectie optreedt. Voor ons is van belang de maximale frequentie waarbij een golf die de ionosfeer onder een kleine hoek treft nog gereflecteerd wordt, want daar maken we gebruik van bij lange afstandscommunicatie. Voor $h = 200$ km en een realistische opstralingshoek, $\beta = 8^\circ$, is $f_{MUF} = 3,2 \times f_c$. De kritische frequentie hangt af van de mate van ionisatie van de ionosfeer, welke wordt bepaald door de zonneactiviteit en de tijd van de dag (des nachts neemt f_c af met een factor 2 à 3). Tijdens een periode van maximale zonneactiviteit kan de kritische frequentie overdag oplopen tot $f_c = 13$ MHz, dus $f_{MUF} = 40$ MHz, de 10 m band is dan ruimschoots "open".

Er zijn twee belangrijke mogelijkheden voor voortplanting over afstanden veel groter dan een enkele "hop": in de eerste plaats door veelvuldige (multiple) "hops", in de tweede plaats door een golf die over lange afstand in de ionosfeer blijft lopen (de reeds genoemde Pedersen-golf). De eerste mogelijkheid treffen we doorgaans aan bij verbindingen met de Verenigde Staten, de tweede bij de naar verhouding zeer betrouwbare verbindingen die we des morgens over het lange pad met Australië en Nieuw Zeeland kunnen maken.

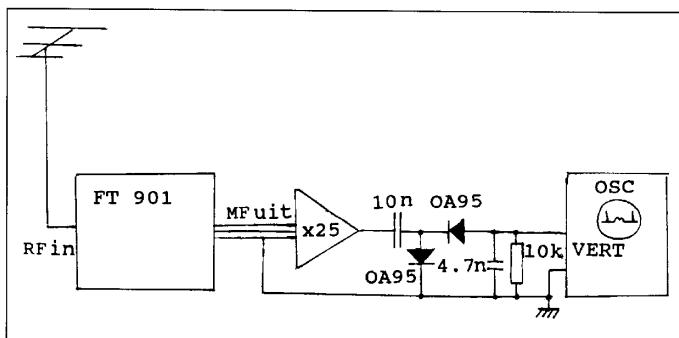


Fig.5 Interface tussen m.f.-uitgang FT901 en oscilloscoop (oZX).

Fig.7 Berekende waarden van opstralingshoek β en hoplengthe D als functie van de echovertraging t_E , bij een effectieve ionosfeerhoogte $h = 200$ km. De resultaten van de meting zijn in figuur 6 door onderbroken lijnen aangegeven.

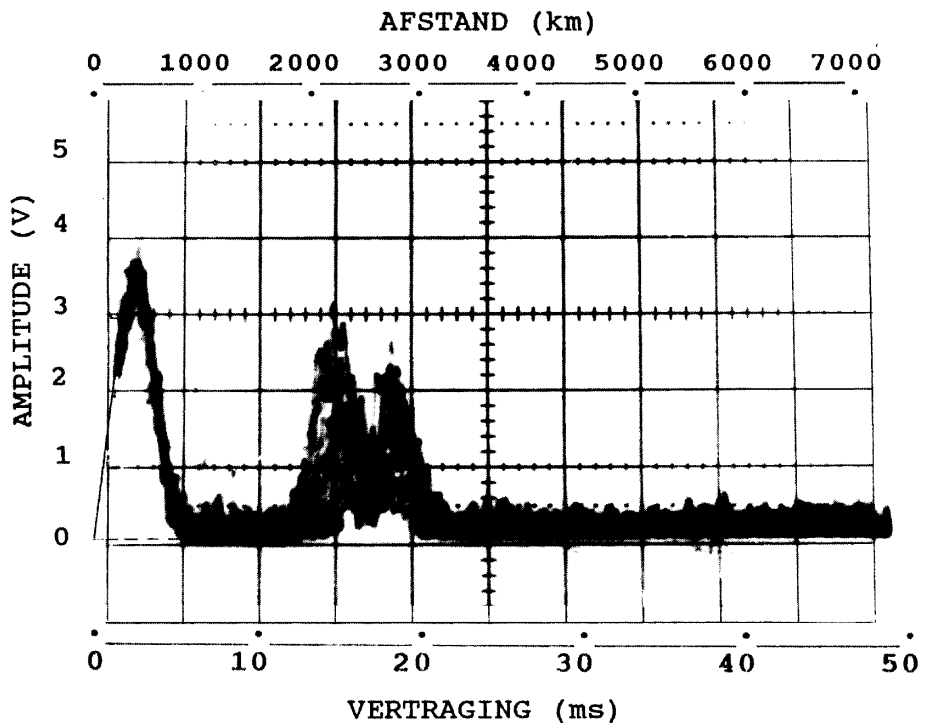
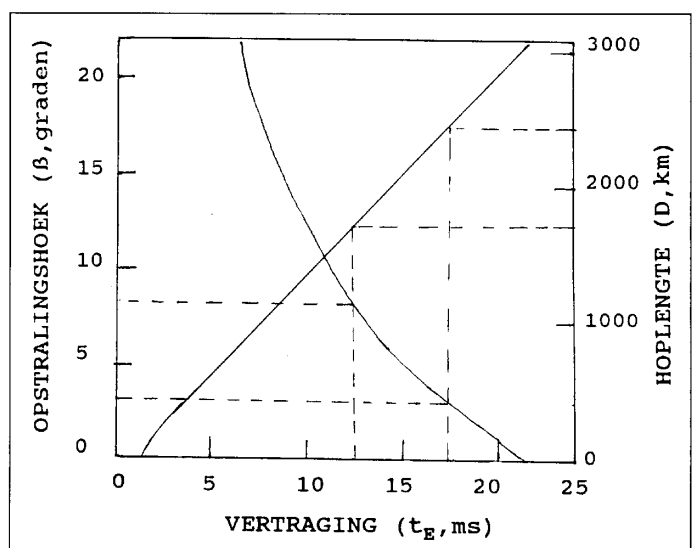


Fig.6 Een van de eerste echofoto's, opgenomen op 24-12-91 om 14:45 UTC. Freq. 28,96 MHz, bandbreedte 3 kHz, beams 270°. Onder de figuur de pulsvertraging t_E , erboven de door de golf in één richting afgelegde afstand ($2a = (1/2)c/t_E$). Opname met polaroid camera (sluiter open gedurende ca 20 sweeps). Verdere gegevens in de tekst.

Echometingen met een "bistatische radar"

Het verschijnsel van de echosignalen ten gevolge waarvan bij DX-verbindingen op de HF-band stations in dezelfde omgeving (maar buiten elkaars direct bereik) elkaar vaak met signaalsterkten van S3 – S7 kunnen ontvangen als hun beams gelijkgericht zijn, leidde ons tot de vraag waar die echo's eigenlijk vandaan komen. Omdat het antwoord "ionospheric scatter", dat experts ons in eerste instantie gaven niet erg overtuigend was, besloten we een proef te nemen. De afstand tussen onze QTH's (Gieter – Groningen, ca 30 km) was daarvoor gunstig, omdat voor die afstand de signaalsterkten van het rechtstreeks ontvangen signaal en het echosignaal (bij

open band) vergelijkbaar zijn: bij beamhoeken van 270° voor beide stations ca S7. Men kon constateren, dat het geluid iets "hol" klonk, als in een leeg vertrek met gladde wanden. Binnen enkele dagen maakte oFA een pulsgever (figuur 4) die kon worden aangesloten op de CW-ingang van zijn transceiver (ICOM IC-765), oZX verbond de m.f.-uitgang van zijn FT901 via een naversterker aan een gelijkrichter (figuur 5), welke het van oFA ontvangen CW-sigitaal (met pulsduur 1...5 ms en pulsafstand 50...200 ms) omzet in een rij unipolaire pulsen welke aan een oscilloscoop met geijkte tijdbasis worden toegevoerd. De pulsen afkomstig van rechtstreeks ontvangen signalen triggeren de scoop. Meestal wordt een schaal van ca 5 ms per schaaldeel gebruikt. De m.f.-bandbreedte



van de ontvanger kan worden gevarieerd van 1 tot 4 kHz.

Voor registratie van het beeld op de scoop werd een polaroidcamera gebruikt, waarvan de sluitertijd gedurende 0,5...1 seconde met de hand werd geopend, zodat bij een puls-frequentie van 20 Hz 10...20 sweeps over elkaar heen werden opgenomen. Een van de eerste resultaten, waarbij de pulsen werden uitgezonden in de 10 m band (op 28,96 MHz), wordt getoond in figuur 6. Links is de directe puls te zien, met een breedte op halve hoogte van 3 ms en een stijgtijd van ca 2 ms. Verder naar rechts zien we echopulsen, met een vertraging van 12...17 ms, dus met een spreiding in de tijd van 5 ms en ook met een grote fluctuaties in amplitude. Als je "in real time" naar het oscilloscoopscherm kijkt zie je een zeer onrustig beeld. Omdat de voortplantingssnelheid van de golf 300.000 km/s is (de lichtsnelheid) correspondeert elke milliseconde vertraging met een door de golf afgelegde afstand van 300 km, dus een vertraging van 12...17 ms met door de golf afgelegde afstanden van 3600...5100 km. Omdat de golf heen en weer moet, correspondeert dit met afstanden tussen het "obstakel" waartegen de golf gereflecteerd wordt en de ontvanger van de helft hiervan: 1800...2550 km. De afstandsschaal is boven de foto aangegeven. In figuur 3 zijn er twee "obstakels" die tot deze echo aanleiding kunnen geven: de ionosfeer in punt I, op afstand a , en de aarde in punt P, op afstand $2a$. Berekening leert dat een afstand $a = 1800$ km zelfs bij een opstralingshoek $\beta = 0$ zou corresponderen met een ionosfeerlaag op hoogte $h = 400$ km, maar op zo grote hoogte is er geen reflectie. We moeten wel concluderen, dat we een echo zien van het aardoppervlak. De eerste mogelijkheid daartoe doet zich voor na één hop, bij punt P. De door de golf afgelegde weg, eenmaal heen en weer tussen de ionosfeer en de aarde is dan $2a$. Dat is langer dan de afstand D gemeten over het aardoppervlak. Met behulp van figuur 3 en de stelling van Pythagoras kan men berekenen dat, als de golf op een hoogte $h = 200$ km (F_1 -laag) wordt gereflecteerd, de "hoplengte" $D = 1700...2200$ km is. Voor de gemeten waarden van $2a$ en de gegeven waarde $h = 200$ km kunnen ook de opstralingshoeken van de golf berekend worden waarvoor gereflecteerde signalen zijn waargenomen: deze liggen tussen 3° en 8° . In figuur 7 is het resultaat van berekeningen van de opstralingshoek en de hoplengte als functie van de gemeten vertraging grafisch weergegeven. De zojuist berekende waarden zijn met stippellijnen aangegeven.

Het is wel aardig, hier op te merken dat uit de maximale opstralingshoek β waarvoor nog echo's worden ontvangen en de hoogte van de ionosfeer ook een schatting volgt voor de kritische frequentie f_c in vergelijking (1). Met $\beta = 8^\circ$ en $h = 200$ km vindt men uit figuur 3 met Pythagoras: $\alpha = 74^\circ$ en dan uit vergelijking (1): $f_c = f_{MUF} \cos \alpha = 28,96 \times 0,28 = 8,1$ MHz. De onnauwkeurigheid van de meting van de echovertraging en de onzekerheid van de waarde van h leiden tot een fout van ongeveer ± 1 MHz in deze waarde van de kritische frequentie.

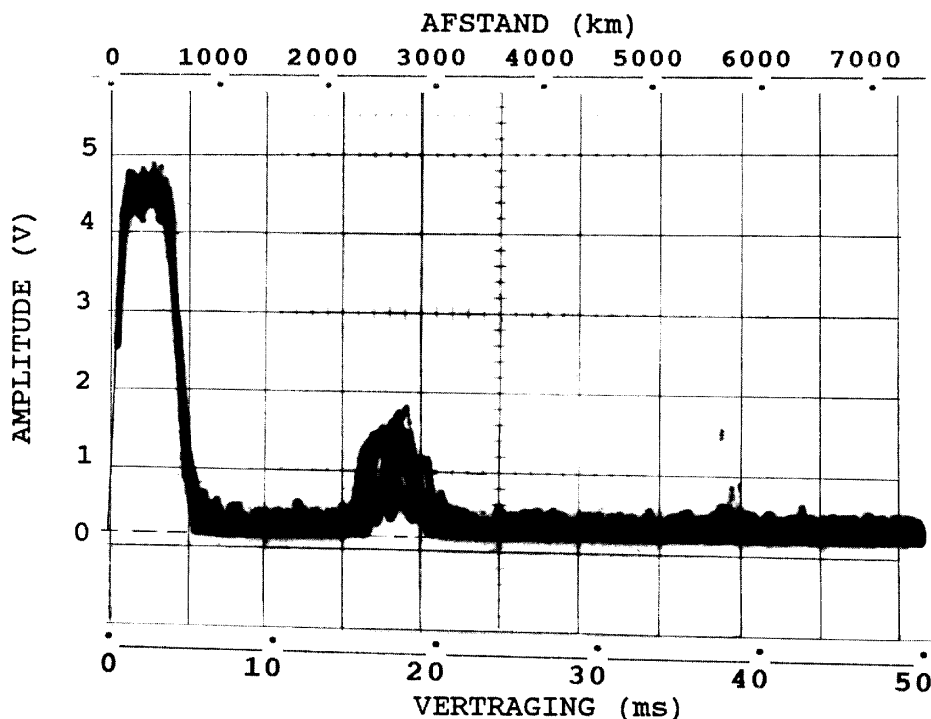


Fig. 8 Echo uit zuidelijke richting, waarschijnlijk van het Atlas-gebergte, op een afstand van 2200 ± 100 km. Opgenomen op 29-12-92 om 13:15 UTC. Freq. 28,96 MHz, bandbreedte 3 kHz, beams 180° .

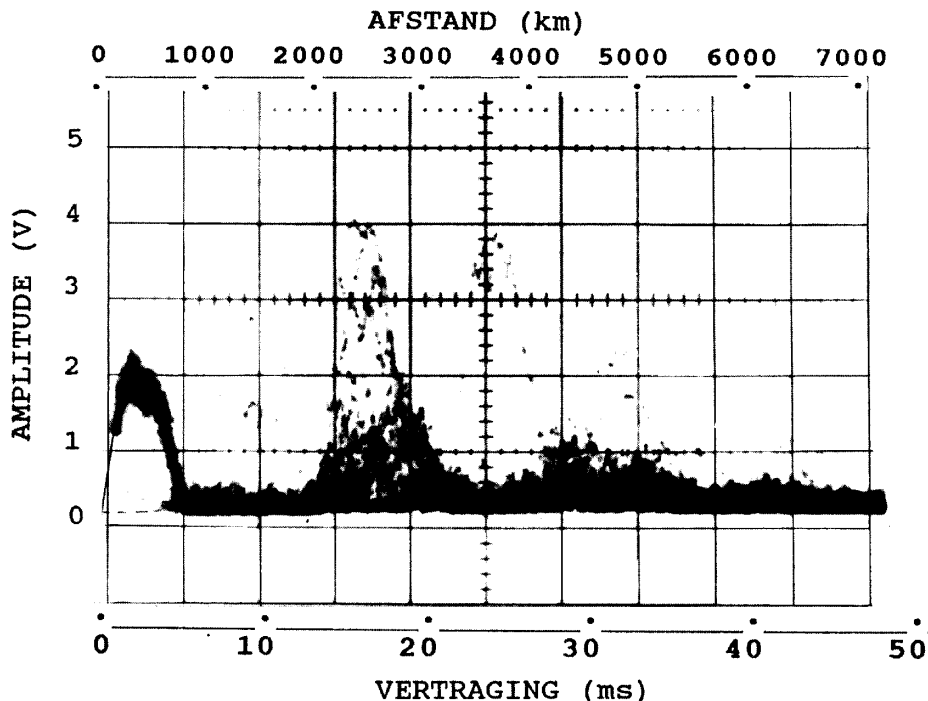


Fig. 9 (Drie?) dubbele echo van de oceaan, opgenomen op 29-12-91 om 13:30 UTC. Freq. 28,96 MHz. Beams 280° . Andere gegevens als voor Fig. 6.

Waar komen onze fluctuerende echo's precies vandaan? We zagen uit de grote variatie van de vertragingstijd dat ze uit een gebied van aanzienlijke afmetingen komen: ca 2200...1700 = 500 km lang in de richting van de golf. De openingshoek van onze beams (ca 30°) leidt op een afstand van 2000 km verder tot een breedte loodrecht op de golf-richting van liefst 1000 km. Voor de gekozen beamrichting van 270° ligt het centrum van dit gebied op ongeveer 27° WL en 46° NB, dat is in de Noord-Atlantische oceaan, ongeveer 900 km ten Noorden van de Azoren.

Als de oceaan over het gebied waar de golf

gereflecteerd wordt geheel vlak was, zou de totale golf na reflectie in zuidwestelijke richting verder lopen en aan een tweede hop beginnen. Op de oceaan zijn er evenwel grote en kleine golven, waardoor het oppervlak een wisselende hoek maakt met het horizontale vlak. Zo hier en daar zal die hoek zo groot worden dat bepaalde gedeelten van het wateroppervlak de golven die ze treffen juist terugkaatsen in de richting waar ze vandaan kwamen.

Van dit effect is al een nuttig gebruik gemaakt bij radarsystemen voor orkaanopsporing, zoals door Villard beschreven in QST⁴⁾. Daarmee konden zelfs windrichting

en -sterkte op een groot aantal plaatsen in een orkaangebied worden bepaald. Het echosignaal is altijd minstens 4 S-punten (20 dB) zwakker is dan een na één hop ontvangen signaal (denk aan de signaalsterkten van stations in Spanje). Dit betekent, dat bij de oceaanreflectie slechts ongeveer 1% van het vermogen (-20 dB, een honderste) bij ons terugkomt.

Maar nu terug naar onze eigen metingen. In december 1991 en januari 1992 maakten we een groot aantal opnamen van echo's, vaak in de 10 m band, maar ook in de 15 en 20 m band. Enkele bijzondere gevallen geven we hier ter verdere illustratie. In figuur 8 zien we een reflectie uit zuidelijke richting (beamhoeken oFA en oZX 180°) van pulsen uitgezonden op 28,96 MHz. Deze reflectie is "rustiger" en van kortere duur dan reflecties van de oceaan. Uit de echovertraging ($15,5 \pm 0,7$ ms) volgt een hoplengte $D = 2200 + 100$ km, in zuidelijke richting. Als we op een atlas kijken zien we daar het Atlasgebergte, dat zich over een grote lengte uitstrekt in oost-westelijke richting. en hoge top in dit gebergte ligt 2275 km ten zuiden van Groningen (breedteverschil $53^\circ \text{ NB} - 32,5^\circ \text{ NB} = 20,5^\circ$). Bij draaiing van de beam over ca 30° verwijnt deze reflectie.

Bij de opname in figuur 9 stonden onze beams weer naar het westen: beamhoeken 280°, frequentie 28,96 MHz, bandbreedte 3 kHz. Hier is naast de eerste reflectie (12 – 20 ms) duidelijk de volgende (24 – 32 ms) te zien en misschien nog iets van een derde (38 – ? ms). De tweede reflectie, op afstanden $D = 3400$ tot 4600 km correspondeert met 2 hops, de derde zou dan met 3 hops overeenkomen, maar deze ligt aardig in de ruis. In het volgende gedeelte zullen we zien hoe door de bandbreedte veel smaller te maken, dus de signaalruisverhouding te verbeteren, latere reflecties veel beter zichtbaar worden.

We hebben waargenomen dat de structuur in tijd en amplitude van het echosignaal van dag tot dag sterk varieert: niet zelden is er, zoals te zien in figuur 6, sprake van 2 pieken, dus twee gebieden van steile golven in de "goede" richting (loodrecht op de stralingsrichting). In het geval van de figuur bevinden deze zich op een onderlinge afstand van zo'n 600 km. Ook de verhouding van de amplitude van de eerste echo en de rechtstreekse golf kan van dag tot dag sterk verschillen: terwijl deze in figuur 6 maximaal ongeveer 0,8 is, laat figuur 10 waarden tot bijna 1,5 zien. Dit kan liggen aan de mate van beroering van de oceaan, maar ook variaties in de sterkte van het rechtstreeks ontvangen signaal tengevolge van veranderingen in de atmosferische omstandigheden tussen oFA en oZX.

Referenties

1. D. Rollema, *Electron*, 37(1982)562.
2. D. Rollema, *Electron*, 40(1985)61.
3. O.G.Villard en A.M.Peterson, *QST*, (maart 1952)11.
4. O.G.Villard, *QST*, (april 1980)39.
5. *Encyclopaedia Britannica*, 1973/74 Vol.9, p.813.
6. Ya.L. Al'pert, *Radio wave propagation and the ionosphere*, (Consultants Bureau, New York, 1963) p.316.
7. I.c. ref.6, p.308.

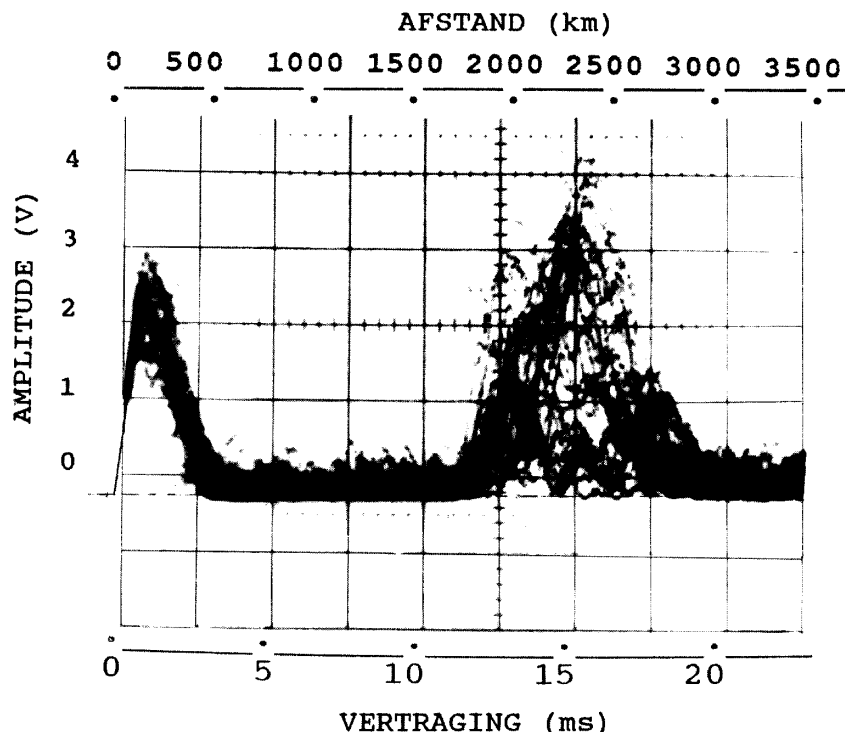


Fig.10 Eerste echo van de oceaan, op kleinere tijdschaal, opgenomen op 16-1-92 om 11:40 UTC. Freq. 28,96 MHz, bandbreedte 2 kHz, beams 285°. Verdere gegevens als voor fig.6.

Naschrift van de redactie

Dit artikel werd eerder gepubliceerd in *Electron* van september 1993, echter met verkeerde onderschriften bij de figuren. Het tweede deel is opgenomen in *Electron* van oktober 1993.

De morsecursus van PI7CWE

Uitzendingen vanuit de Technische Universiteit Eindhoven iedere dag op 145,325 MHz in FM horizontaal gepolariseerd volgens onderstaand schema:

6.30 uur les voor beginners	6.46 uur herh.les voor beginners
6.35 uur les voor gevorderden	6.51 uur herh.les voor gevorderden
6.40 uur 1e les voor examenkandidaten	6.56 uur 2e les voor examenkandidaten

Van 19.30 tot 20.02 uur en van 22.30 tot 23.02 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema december

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

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

Zie verder de beschrijving in *ELECTRON* van april 1992 op pag. 203 e.v.

HARRIE LAMMERTINK

OPRUIMING

LET OPI!!! ZEER SCERPE PRIJZEN!!!

1. Kenwood TS-140S	van 2799,- voor f 2549,-
2. Icom IC-725	van 2550,- voor f 2299,-
3. Icom IC-735	van 3295,- voor f 2899,-
4. Icom IC-275	van 3595,- voor f 3295,-
5. Kenwood TS-711	van 3295,- voor f 2995,-
6. Yaesu FT-23R	van 599,- voor f 499,-
7. Icom IC-2SET	van 975,- voor f 675,-
8. Icom IC-2SE	van 925,- voor f 625,-
9. Yaesu FT-4700RH	van 1999,- voor f 1649,-
10. Icom IC-28H	van 1305,- voor f 799,-
11. Icom IC-2400E	van 2095,- voor f 1895,-
12. Kenwood RZ-1	van 1499,- voor f 1299,-

Kom snel! Want op = op! Voor informatie, bel 05496-75785!!!

Het wonderdoosje van Lowe. De Lowe-150 doet menig hart sneller kloppen, wanneer men de resultaten „hoort“!!!

- Specificaties:
1. Freq. bereik: 30 kHz - 30 MHz
 2. Modes: USB, LSB, CW, AM
 3. Geheugens: 60 plaatsen
 4. Incl. twee filters voor SSB en AM: 2,4 kHz en 7 kHz
 5. Afmetingen: 185 x 80 x 60 mm enz. enz. ...

De prestaties van deze Lowe-150 zijn van topniveau. Hetzelfde geldt voor de prijs!!!



1195,-

HARRIE LAMMERTINK

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

ALINCO ELECTRONICS INC.

Alinco DR-112E 2 m. mobielsetje. Topkwaliteit voor een klein prijsje! Met uitstekende mogelijkheden en groot bedieningsgemak!

Koop hem nu!!!

Prijs 799,-

Specificaties:

1. Freq. bereik: 144-146 MHz.
2. Steps: 5, 10, 12.5, 15, 20 en 25 kHz.
3. Outputpower: 5 of 45 Watt.
4. Geheugens: 14 kanalen.
5. Div. scanmogelijkheden.
6. Afmetingen: 140 x 40 x 170 mm (b x h x d).



ALINCO ELECTRONICS INC.

Nieuw van Alinco

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

Specificaties:

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



prijs

569,-

MFJ 's-werelds grootste assortiment toebehoren in amateurradio

TUNERS, HF

MFJ-910	50 Watt/mobiel	fl. 66,-
MFJ-16010	200 W/longwire	fl. 133,-
MFJ-901B	200 W	fl. 233,-
MFJ-945D	300 W / SWR / mobiel	fl. 299,-
MFJ-941E	300 W / SWR	fl. 373,-
MFJ-948	300 W / SWR	fl. 435,-
MFJ-949E	300 W / SWR / dummy	fl. 499,-
MFJ-962C	1,5 kW / SWR	fl. 771,-
MFJ-986	3 kW / rolsp. / SWR	fl. 972,-
MFJ-989C	3 kW / dummy / rolsp. / SWR	fl. 1.175,-
MFJ-1040B	1,8-54 MHz (alleen ontvangst)	fl. 334,-
MFJ-959B	Voor 2 ontvangers met preamp.	fl. 299,-
MFJ-931	Kunstaarde inkl. meter	fl. 267,-

TUNERS, VHF / UHF

MFJ-921	200 W / SWR / 2 m.	fl. 233,-
MFJ-924	200 W / SWR / 70 cm.	fl. 233,-

ANTENNE MEETAPPARATUUR

MFJ-206	Veldsterktemeter	fl. 267,-
MFJ-204B	Antennemeetbrug	fl. 267,-
MFJ-202B	Noise bridge	fl. 199,-
MFJ-207	SWR analyzer, HF	fl. 334,-
MFJ-208	SWR analyzer, 2 m.	fl. 299,-
MFJ-247	SWR analyzer, HF + freq. teller tot 150 MHz	fl. 636,-

DUMMYLOADS

MFJ-264	1,5 kW, 1,3-650 MHz	fl. 199,-
MFJ-250X	1 kW, 1,3-30 MHz, excl. olie	fl. 99,-
MFJ-260B	300 W, 1,3-150 MHz	fl. 96,-

SWR/POWER METERS

MFJ-817	50/200 W, VHF/UHF	fl. 267,-
MFJ-812B	30/300 W, VHF	fl. 99,-
MFJ-816	30/300 W, HF	fl. 99,-
MFJ-840	5 W powermeter voor porto	fl. 66,-
MFJ-841	5 W SWR/power voor porto	fl. 133,-

MEMORY KEYS

MFJ-486	Contest memory keyer	fl. 636,-
MFJ-482B	4 mem., 8-50 wpm	fl. 368,-
MFJ-484C	12 mem., 8-50 wpm	fl. 499,-
MFJ-422B	El. keyer compleet	fl. 453,-
BY-1	Paddle	fl. 250,-
MFJ-401B	El. keyer, 8-50 wpm	fl. 167,-
MFJ-407B	El. keyer	fl. 233,-
MFJ-557	Seinsleutel m. toonosc.	fl. 82,-

AUDIOFILTERS

MFJ-722	80-750 Hz	fl. 267,-
MFJ-752C	Dual notch filter	fl. 334,-
MFJ-624D	Phonepatch	fl. 233,-*

INTERFACES

MFJ-1224	RTTY/CW/ASCII RX/TX	fl. 334,-
MFJ-1225	RTTY/CW/ASCII RX	fl. 233,-

PACKET/MULTIMODE CONTROLLERS

MFJ-1271	TNC C64/128	fl. 167,-
MFJ-1270B	TNC2/Modem VHF/UHF	fl. 469,-
MFJ-1274	Idem met afstemindicator	fl. 499,-
MFJ-1278	Multimode (9 digitale !)	fl. 938,-
MFJ-1278T	Idem 1200 en 2400 Bd	fl. 1.198,-
MFJ-2400	2400 Bd modem (MFJ-1278)	fl. 299,-
MFJ-9600	9600 Bd modem (MFJ-1278)	fl. 368,-

AMERITRON HF LINEAIRS EN TOEBEHOREN

AL-811 X	600 W, 3 x 811	fl. 2.450,-
AL-811HX	800 W, 4 x 811A	fl. 2.998,-*
AL-808X	1000 W, 3-500Z	fl. 4.515,-*
AL-1200X	1500 W, 3CX1200A7	fl. 7.440,-*
AL-1500X	1500 W, 3CX1500	fl. 9.299,-*
AL-82X	1800 W, 2 x 3-500Z	fl. 7.060,-*
RCS-4X	Coax switch, remote	fl. 474,-
RCS-8VX	Coax switch, remote	fl. 528,-

*) Alleen voor export

Volledige documentatie op aanvraag.

Classic International

Havikhorst 95, Postbus 1020,
6040 KA Roermond,
Tel. 04750-27390 Fax 04750-27790

Openingstijden:
maandag t/m vrijdag 13.30 - 17.30 uur

Amateur Overleg

27 oktober 1993 te Amersfoort

Op woensdag 27 oktober j.l. vond te Amersfoort een vergadering van het Amateur Overleg (AO) plaats, waaraan werd deelgenomen door vertegenwoordigers de HDTP (de heren H.B. van Dijk, M.J. Peters, A.G. den Ridder en G. de Vries), de VERON (PA3AVV, PAoSON en PAoGMM) en de VRZA (PAoBEA, PAoJWU, PAoMMV en PE1HLZ).

1. Actiepunten

Met betrekking tot enkele nog bestaande actiepunten werd de stand van zaken doorgenomen.

- Veldsterkte bij storingen. Door HDTP was een statistische weergave toegezegd, maar inmiddels is gebleken dat door het geringe aantal klachtbehandelingen hiervoor te weinig gegevens beschikbaar zijn.
- Op te leggen zendtijdbeperkingen bij storingsklachten. In overeenstemming tussen amateur en klager kunnen tijden worden vastgesteld waarop klager geen hinder ondervindt, in welk geval deze tijden in de beschikking kunnen worden vastgelegd. De amateur kan bij klachtbehandeling het initiatief nemen om tot een dergelijke overeenstemming te komen.
- Gebruik roepletters op 27 MHz. Op deze band worden wel roepletters gebruikt zoals die in het amateurradioverkeer gebruikelijk zijn. Er is geen mogelijkheid om dit gebruik tegen te gaan.

2. Mededelingen

Van de zijde van de HDTP worden onder andere de volgende mededelingen gedaan:

- Nieuwe CEPT-leden zijn Estland en Moldavië. De CEPT bestaat nu uit 37 leden.
- De CEPT-regeling T/R 61-01 (CEPT-machtiging) is geïmplementeerd door Roemenië en Turkije.
- De CEPT-regeling T/R 61-02 (gelijkstelling van examens HAREC) is geïmplementeerd door Turkije en Zwitserland. Ondanks eerdere berichten blijkt Denemarken de regeling nog niet te hebben geïmplementeerd.
- De verenigingen wordt verzocht bijzondere aandacht te besteden aan het niet opnemen van gegevens in call-lijsten in gevallen waarin de machtiginghouder aan HDTP te kennen heeft gegeven dat deze gegevens niet mogen worden vermeld.
- Schriftelijke amateurexamens 3 november 1993. Aan het C-examen zullen 433 kandidaten deelnemen en aan het D-examen 201 kandidaten.
- Een nieuw overzicht van overtredingen wordt uitgereikt, waarin wordt vermeld in welke provincie de betreffende overtreding heeft plaatsgehad.
- Een document wordt uitgereikt dat informatie verschaft omtrent sanctieprocedures. Het bevat informatie omtrent procedures in het algemeen en niet omtrent het soort op te leggen sancties in concreet

aangegeven gevallen. De sancties die in concrete gevallen worden opgelegd vinden wij in de specifieke lijsten waarover op de AO's door de verenigingen vragen kunnen worden gesteld of opmerkingen maakt.

Door de VERON wordt het nieuwe vademecum overhandigd aan de vertegenwoordigers van HDTP en VRZA.

3. Beleid Onbemande Amateurstations

Afgesproken wordt dat de verenigingen gezamenlijk aan HDTP voorstellen zullen doen tot tekstaanpassingen in het geformuleerde beleid in verband met de nieuwe IARU-bandplannen (zoals kanalen op 23 cm).

4. Kwestie Syledis in Zeeland

Dit Syledis-station werkt in het frequentiegebied 430-436 MHz, in strijd met de destijds gemaakte afspraak dat dergelijke stations in het gebied 436-440 MHz zouden worden ondergebracht. Het station in Zeeland moest echter in het gebied 430-436 MHz worden toegestaan, zij het met een aantal restricties. Een alternatief was niet mogelijk, aangezien het station een essentieel onderdeel is van een keten langs de Belgische kust, bestaande uit een master/slave-systeem op dezelfde frequenties. België heeft namelijk in coördinatie met Frankrijk Syledis in de band 430-436 MHz ondergebracht. HDTP zal nog eens trachten de zaak met België en Frankrijk bespreekbaar te maken.

5. De 50 MHz-band

HDTP heeft zich ten doel gesteld de band te harmoniseren met buurlanden. Met Duitsland is tot op heden geen harmonisatie mogelijk door bezwaren van de omroep. Ook Zwitserland heeft aangegeven met Duitsland te willen harmoniseren. De bestaande toestemmingen, die op 31 december a.s. eindigen, zullen automatisch worden hervreemd. De gebruikers ontvangen hiervan bericht. De nieuwe toestemmingen zullen in principe geldig zijn tot 31 december 2003. De HDTP behoudt zich het recht voor de toestemming voortijdig te beëindigen danwel aan te passen indien Europese harmonisatie van de 50 MHz-band dit vereist. Nieuw is dat er geen beperkingen meer zijn ten aanzien van de klassen van uitzending.

6. Novice-licentie

De VRZA heeft een voorstel voor een novice-licentie ingediend. Door de VERON wordt een dergelijk voorstel voorbereid en dit zal naar verwachting begin 1994 het licht zien.

De CEPT heeft IARU Region 1 gevraagd met een voorstel te komen. De IARU-conferentie heeft zich achter een globaal

voorstel geplaatst dat zal worden ingediend bij de CEPT. Dit voorstel heeft betrekking op een nieuw examenniveau naast HAREC I en II.

HDTP verzoekt de verenigingen hun voorstellen te coördineren.

7. Rondvraag

De VERON vraagt naar de stand van zaken bij het overleg met de Nederlandse Antillen. Gewacht wordt thans op reactie van de Landsradiodienst.

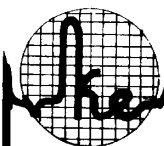
De VERON maakt melding van gebruik van een plaatsbepalingssysteem (Syltrack) op het Parijse vliegveld Le Bourget, opererend op 432 MHz en vraagt of een soortgelijke ontwikkeling in ons land wordt overwogen. HDTP antwoordt dat een verzoek is ingediend voor een experiment in het westen van het land. Plaatsing is gepland. Na de proef definitief antwoord. Het systeem zal opereren in de band 436-440 MHz en het vermogen moet minimaal gehouden worden.

De VERON spreekt bezorgdheid uit omtrent de toepassing van windprofilers en vraagt naar de stand van zaken. Vanuit de ICAO wordt druk uitgeoefend om deze systemen te plaatsen. In Nederland komen 2 systemen (omgeving De Bilt en omgeving Schiphol), gepland voor juni 1994. Frequentie: 1290 MHz. Bandbreedte: 2,5 MHz. Effectief uitgestraald vermogen: 56 dBW. Het betreft experimentele machtigingen. Door een ITU-werkgroep wordt een rapport opgesteld. Zodra dit beschikbaar is zullen de verenigingen een afschrift ontvangen. De VRZA merkt op dat de laatste examenresultaten nogal mager waren en informeert naar de evaluatie daarvan. HDTP merkt op dat dit een zaak is van de examencommissie. Ook de commissie was bezorgd over de resultaten, maar is tot de conclusie gekomen dat sprake was van een slechtere voorbereiding door de kandidaten. Vragen die al eerder gebruikt waren, waren nu slechter beantwoord. Het niveau ligt al jaren op een goede manier vast en de werkwijze van de commissie is niet veranderd.

G.M.M. van den Berg, PAoGMM.

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

● Afdelingssecretarissen: wanneer uw afdeling een evenement organiseert waarvan u bekendheid wilt geven, plaats dan niet alleen een berichtje in *Electron* maar informeer ook redactrice PE1ITT van de tweemaandelijks rubriek "Agenda" en de 1° operator PAoDER van PI4AA voor uitzending via ons verenigingsstation. Op die manier profiteert u maximaal van de mogelijkheden tot publiciteit die de VERON u biedt!



Kent Electronics Koudepolderstraat 26, 4542 AL HOEK
Tel. 01154 - 2450

IMPORT EXPORT GROOT-KLEINHANDEL

VOORDELIG KNUTSELEN

Splinternieuwe meters, 100 uA, merk WESTON USA, 46x21,5 mm	f 7,50
Prachtige nieuwe meter, 1 mA, 87x76 mm, WESTON USA	f 9,95
Meter met 20 W en SWR schaal, nieuw, 100 uA, 60x60 mm	f 7,50
Klein plat meetje, 20x49 mm, sch. 0-10, Signal Strength 1 mA	f 3,95
PLESSEY SL1612C MF versterkers 34dB, versterking Fmax 15 MHz	f 6,95
PLESSEY SL1640C mixer	f 9,95
Tronserstrimmers, verzilverd 1,2-11 pF printmontage	f 1,50
Philips hoogspanningselko 470 uF/385 Volt	f 6,95
Brugcel AEG 40 Volt/5 Amp.	f 1,95
Motorola BF256C FET	let op: 10 voor f 4,95
Multilayer keramische condensatoren 0,1 uF/50 V	25 voor f 2,95
Siliconen FET J309	10 voor f 4,95
Siemens optocoupler CNY17-4	f 0,95

TELEFONISCHE BESTELLINGEN/INLICHTINGEN:
MA - VRIJ. 15.30-20.00 UUR

VOORDEELPAKKETTEN

10 stuks Styroflexjes	f 6,95	100 stuks Keramische C's	f 2,95
30 stuks Elko's	f 2,95	50 stuks Folie C's	f 3,95
30 stuks 1N4148 dioden	f 1,80	20 1N4007 1 kV/Amp. dioden	f 2,50
100 stuks RF spoel/trafo	f 2,95	25 stuks HC6 x-tallen	f 4,95
30 stuks 5 mm LEDs rd/gr/gl	f 4,50	20 stuks trim C's	f 5,00
25 stuks BC547B torren	f 3,95	40 stuks IC voeten	f 6,95
50 stuks Elko's 220 uF/16 V	f 6,95	50 stuks soldeerogen	f 2,95
30 stuks TTL ic's	f 3,95	10 stuks relais	f 5,00

WIJ WENSEN U PRETTIGE KERSTDAGEN EN EEN GELUKKIG NIEUWJAAR!

Leveringsvoorwaarden

Geen winkelverkoop, ophalen bestelling mogelijk op zaterdagochtend van 9.00-13.00 uur aan ons magazijn, Koudepolderstraat 26, Hoek. Bel om teleurstelling te voorkomen. Aanbiedingen vrijblijvend. Prijswijzigingen voorbehouden. Prijzen inclusief BTW doch EXCLUSIEF VERZENDEKOSTEN. Levering zolang de voorraad strekt.

Bestellen:

1. Via Giro nr. 4613028 of Bank 68.54.61.149
2. Telefonisch, levering volgt dan onder Rembours.
3. Schriftelijk onder bijvoeging Girokaart/Eurocheque aan bovenstaand adres.



De ideale antennemast

*Wij wensen al onze cliënten,
le, vrienden en kennissen
prettige Kerstdagen
en een voorspoedig 1994.*



ANTENNE-BOUW

Bijzen

Nwe. Deventerweg 92 - 8014 AK Zwolle
Tel.: 038-650202 - Fax: 038-660365

DSH electronics

TEL: 070-3270204

POSTBUS 1131, 2260BC, LEIDSCHENDAM (na 19.00u)

SUPERFAX versie 7.0

695,00

- o Weersatellieten ontvangst
- o Fax zenden (!) en ontvangen
- o SSTV zenden (!) en ontvangen
- o VGA en SVGA (max. 1024x768x256!)



NU OOK MET 20 (!) SSTV MODES, KLEUR !

- ROBOT Z/W: 8,12,16,32 en 36 sec. □ ROBOT KLEUR: 12, 24, 48 en 72 sec.
- WRAASE: 24, 48 en 96 sec. □ MARTIN-1 en MARTIN-2 □ SCOTTIE-1 en SCOTTIE-2 □ AVT: 90, 94 en 125 sec. ZOWEL ZENDEN ALS ONTVANGEN !

De SUPERFAX is een gloednieuwe ontwikkeling van DSH, bestaande uit een insteekkaart voor een IBM-PC en software. Alle weersatellieten: Meteosat, NOAA, Meteor, Okean ed. kunnen worden gedecodeerd evenals alle vormen van (HF) fax. Uniek is de mogelijkheid om beelden ook uit te kunnen zenden. Op de insteekkaart bevindt zich een digitale audiosynthesizer die alle tonen e.d. kan maken om facsimile en sstv signalen mee te genereren.

- Voorgeprogr. en instelbare parameters: toerental (60, 90, 120, 180, 240 rpm), IOC, shift (150, 400 Hz), syncdetectors (300, 450, 840, 1040 Hz), start/stop. □ Spiegelen, omkeren, comprimeren, expanderen, inverteren, verkleinen, vergroten, zoom, mini-loep, pan, enhance, verschuiven, helderheids-correctie, kleuren instellen, inkleuren! □ laden en bewaren van beelden, bladeren, beeldenarchief, archivaris, showmode. □ Muisbesturing!
- Alle VGA en SVGA modes: 640x350x16, 640x480x16, 800x600x16, 640x350x256, 640x400x256, 640x480x256, 800x600x256 en 1024x768x256 (Tseng/Trident kaart). Kleuren-paletten; 262144 kleuren. □ Afdrukken: laser-/deskjet of dotmatrix; scherpe afdruk: 2200x2200 pixels in z/w of 540x1638 met 16 grijsgradaties (HP). □ Filmmode: tijdschema's, film met variabele snelheid, cyclische film, automatische filmbijwerking zelfs tijdens vertoning!
- Oscilloscopen, "quad" presentatie, koppelen van beelden, stedennamen en temperatuur-waarden toevoegen, 3D-weergave, vier talen, diverse handige tabellen. □ Zenden van door u zelf gemaakte beelden of (met VPIC) geconverteerde .GIF, .PCX, .TIFF, .BMP etc. beelden. Zie ook de VISION-1. □

SUPERCODE (zie OMNICODE): Codes zenden en ontvangen **189,00**

OMNIFAX - mark II, versie 7.0 NU: 495,00

FAX, WEERSATELLIETEN EN SLOW SCAN TV (kleur!)

De OMNIFAX is f. 100,- in prijs verlaagd, wordt nu **inclusief** de OMNIPRO software geleverd (was f. 95,-) en **biedt tevens 20 SSTV kleurenmodes** (was f. 79,00).

Al met al bespaart u bijna f. 300,- op onze oude prijzen en krijgt u nog veel meer waar voor uw geld. Ook is de hardware verbeterd. Met de OMNIFAX kunnen alle weersatellieten, (HF) facsimile en SSTV signalen worden gedecodeerd. Alle VGA en SVGA beeldmodes worden ondersteund t/m 1024x768x256. Thans is OMNIPRO versie 7.0 beschikbaar die alle functies van de SUPERFAX heeft, behalve uiteraard zenden.

OMNICODE versie 3.0 Introductieprijs: 149,00

De OMNICODE is drastisch uitgebreid. Naast Morse, Telex en ASCII biedt de OMNICODE nu ook SITOR-A, SITOR-B, AMTOR, NAVTEX, ARQ-E, ARQ-E3, ARQ-N, ARQ-N en HELL. Er zijn zeer veel functies beschikbaar (o.a. fraaie scoop, spectrumanalyzer, code-analyzers, baudrate-analyzer etc.). Veel functies zijn volautomatisch.

WX-777, WEERSATELLIETONTVANGER

De WX-777 is een nieuwe ontvanger voor alle weersatellieten in de 137 MHz band en is speciaal bedoeld voor softwarematige besturing met de OMNIFAX/SUPERFAX. Ook is de DC-777 downconverter (2 kanalen) voor Meteosat leverbaar.

In basisuitvoering kost de WX-777 slechts: **695,00**

De losse verkoopprijs van de DC-777 is: **399,00**

Een WX-777 met ingebouwde DC-777 kost: **1050,00**

VISION-1 Videodigitizer NU: 395,00

Digitaliseert videosignalen (camera etc.) van PAL naar VGA (640x480x16) mode. Bewegende beelden op uw PC! O.a. ideaal voor de SUPERFAX maar ook voor vele andere toepassingen. Bewaren, laden, manipuleren, afdrukken etc.; Met pull-down menu's.

LEVERING VAN ALLE PRODUCTEN: ONDER REMBOURS OF NA VOORUITBETALING. OOK LEVERBAAR VIA DE VAKHANDEL. GAARNE SCHRIFTELIJK BESTELLEN OF BELLEN NA 19.00 U. □

Landelijke Radio Vlooiemarkt 1994

Op zaterdag 12 maart 1994 zal de VERON afd. 's-Hertogenbosch haar jaarlijkse Landelijke Radio Vlooiemarkt organiseren. Uit de vele positieve reacties van de markt in 1993, bleek dat het onderbrengen van de markt in één hal, "de Baroniehal", een groot succes was. We mochten weer duizenden belangstellenden in de Brabant-hallen te 's-Hertogenbosch ontvangen. Derhalve zal dan ook de markt in 1994 op dezelfde manier worden georganiseerd. Mocht u zich als standhouder willen aanmelden, dan dient u f65,- per stand over te maken op postrekening 2257680, of op bankrekening 26.44.60.146 (Bank Lentjes en Drossaerts te 's-Hertogenbosch) t.n.v. penningmeester VERON afdeling 's-Hertogenbosch te Best, onder vermelding van het aantal stands dat u wenst en (bij voorkeur) uw telefoonnummer. Per deelnemer kunnen weer maximaal drie stands worden besteld. Per stand ontvangt u twee deelnemersbuttons. Wilt u meer deelnemersbuttons, dan dient u gelijktijdig met de reservering van de stand(s) f7,50 per button over te maken. Bij het opbouwen van de markt zullen er géén extra buttons worden verkocht. U kunt max. twee buttons per

stand bijbestellen !!! De ervaring heeft geleerd dat de stands snel zijn uitverkocht, zoals ieder jaar hebben wij helaas ook afgelopen jaar belangstellenden moeten teleurstellen. Ondanks het feit dat we nu meer ruimte hebben is het dus toch zaak zo spoedig mogelijk te reserveren.

Als u zich al eerder hebt opgegeven of u was bij de markt in 1993 standhouder, dan bent u bij de organisatie bekend, u kunt hieraan niet het recht ontnemen dat u bent geplaatst. Dit is slechts het geval indien uw betaling bij de organisatie ontvangen is. Bovendien mag het aantal inschrijvingen dat voor u heeft plaatsgevonden het maximale aantal te plaatsen stands niet hebben overschreden. De volgorde van ontvangst is bepalend.

Bij ontvangst van uw overschrijving ontvangt u per omgaande hiervan bericht. Aangeboden apparatuur mag uitsluitend gebruikt zijn. De organisatie is helaas gedwongen, gezien de ervaringen van het afgelopen jaar, harder op te treden tegen overtreders hiervan. Onderdelen, antennes, meetinstrumenten en hobbygereedschappen mogen wel nieuw zijn. Het doel van de vlooiemarkt is n.l. het bevorderen

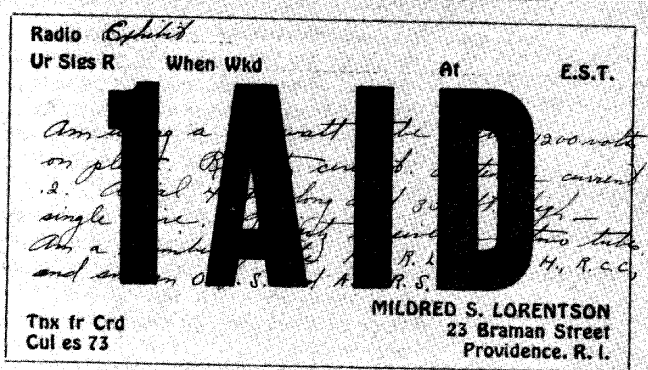
van de zelfbouw van de radioamateur en de elektronica hobbyist. Het spreekt vanzelf dat de verkoop van illegale apparatuur verboden is. Ook mag geen zendapparatuur worden verkocht aan daartoe niet gerechtigde personen. Alle geldende wettelijke regels zijn van kracht. De organisatie is niet aansprakelijk voor diefstal of beschadiging aan eigendommen van de standhouders en bezoekers. Dit geldt ook voor het parkeerterrein.

De Landelijke Radio Vlooiemarkt op 12 maart 1994 in 's-Hertogenbosch, zal traditioneel weer een geweldige happening worden.

Tot ziens als bezoeker of standhouder!!

Voor nadere informatie kunt U zich wenden tot :

VERON afd. 's-Hertogenbosch
P.W.F.M.Sterk, PAoSTE
p/a Jhr.v.Rijckevorselstraat 5
5257 AA Den-Dungen
tel: (073)-148104 (antwoordapparaat)

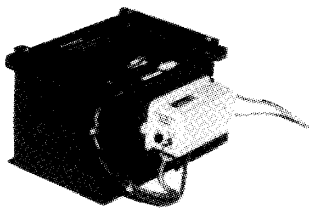


DIT IS U.1A1D
BEZITSTER EN OPERATOR
VAN EEN 50 WATTER
—
THE LEADING YL
IN AMATEUR RADIO
OF THE WORLD.

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

Nr.8. Deze Amerikaanse Young Lady (YL) was al vóór 1929 actief; dat is te zien aan haar roepletters. In 1927 vond namelijk een Radioconferentie te Washington plaats; de daar genomen besluiten werden in 1929 van kracht. Daarbij werd voor Amerika de prefix "W" ingevoerd. De geschreven tekst op QSL-kaart luidt: "Am using a 50 watt tube with 1200 volts on plate. Reinartz circuit. Antenna current 2. Aerial 40 ft (kan ook 70 ft zijn, niet goed te lezen - Red.) and 35 ft high - single wire. Remarks receiver - two tubes. Am a member of the A.R.R.L., R.O.W.H., R.C.C., and am an O.R.S. and A.A.R.S."

Alle hoog- laag- en nog minder frequente onderdelen. Supersnelle en liefdevolle levering voor amateur en bedrijfsleven. Alle datasheets.



Snelle etsmachine f 115,-

Goede luchtverdeler (raakt niet verstopt) Incl. pomp, heater en elektronika. "No-mess" klem. Zakje etskristallen (geen stank) voor 0,5 ltr 4,95 Ook teflon- foto- en epoxyprint voorradig dz/ez Trapezium, hi-Q SMD (ook ATC) en ronde chip c

Barends Bouwboekje 4 is uit !

Extra 8 pag. Neosidspoeltjes. Bij verzenden 6,00 Joh.9402 trimm. 20pF 5,90 Kyoc.net zo 40p 0,40 600 spoelen/vormen 13,50 55 hsp.c's 1-10kV 9,95 **ALLE HF CONNECTORS EN ADAPTERS** Gaasfet: MGF1302 17,50 MGF1203=1303 22,50 MGF1323 super lownoise 29,95 CF300 3,90 3SK174=124=97 9,90 NE32484 HEMT 25,00

Alle RF poweratoren/modulen

BFR94 22,50 2N6082 49,- 2N6080 15,- BLX15 MRF421 65,- BLW96 99,- BLW77 60,- MRF630 BLU99 5W/1G 49- 2N5946 2SC1969 2SC1307 CTC 12V: A50 50W/50M 55,- A25 25W-50M 39,- S100 100W-30M 100,- CD7012 80W-30M 79,00 **ANNECKE MATERIAAL: VRAAG FOLDER** B1-12 1W t/m VHF13dB stuurtor! verguld 14,00 Module M57716 25W SSB 70 cm 169,00 Module BGY40A 12W FM 70 cm nw. 59,00 MC12148 vco tot 1.5 GHz nu ook in SMD 37,50 **Verzilvervloeistof 100cc 12,50 250cc 27,50** MC13175-6 PLL zender ic 1GHz nu dik datapak MC13156 compl. rx dig.modes tot 500MHz 16,50 MC12061 Xtalosc 25MHz blok of sinus 12,95 SL611 18,90 SL610 10,- SP8789 :20/22 lowpwr 33,- SL624 rx 19,90 TDA1572 am rx 9,- SL613 19,50 NE5200 2xbrb.amp 12,95 SL6637 VHF rx 7,90 TDA6130 (DIL/smd) mix/osc. 2.5GHz RTL5 12,95 11C90=SP8680 deler 10/11 600MHz 49,95 Software RFCALC 59,90 RFSAT (omroep) 22,50 PLL XR2207 10- NE565 8,90 MC145151-2-6-7-8 ICL7660-SMD! BDX33B pwrdr. 120V 10A 2,75

Gratis catalogus 2-93

TL783 reg. TO220 voor hogere spanningen 9,90 LT1084CP 5A Lowdropreg. var. de echte 32,50 UPC1676 NEC MMIC 22dB / NF=4dB 4,95 Ker. SFH455D=CFW maar const.looptijd 17,50 Mixer IE500 ex-eq 11,90 **Nu: Diëlekt.res. 10GHz** CFK455B 30kHz Shape 1:1,3 zeer steil 89,00 CFR455D 20kHz steil 69,00 Ker.discr. 455 15,95 Flexibele askoppeling groot model 10,00 Zelfvulcaniserende tape Pirelli de beste 13,50 Ferrietstaaf 100x10 mm 2,50 Ferrietclomp v.ontstoren of "oppikken HF" 4,50 BFQ19S pwr smd UHF/SHF SOT89 8,50 Metal: 2N706/709 0,60 BFT77 2,00 BFR99 8,90 CLY5 GaAs zendtor tot 2.5GHz Ptot=2W 59,90 CLY10 idem Ptot=4W beide SOT223 case 99,90 2 mm hardmetalen boortje dikke schacht 2,25 **Analyserskit 47-900MC kant-en-klare pr.** 169,00 Upconsa 1-50MHz nu kant-en-klare print 105,00 Afschermchuim zwart 25x20x6 mm 3,50 Sat5601 tuner 17,50 Alles voor Theo's schema's CGY50 Gaas"Mar" 50Ω NF3 / IPT=30dBm @ 1.8GHz 33,95 Nieuw: Fuj. MB1501 presc.+PLL

BAREND

HENDRIKSEN HF ELEKTRONIKA

postbus 66 - 6970 AB Brummen
tel. 05756-1866 fax 05756-5012

De Voorjaarsexamens 1994

De examencommissie voor amateurradiozendexamens maakt bekend dat op 6 april 1994 het Voorjaarsexamen voor radiotechniek en voorschriften I en II te Nieuwegein zal worden afgenomen. Het opnemen en seinen van morsetekens met snelheden van 8 en 12 woorden per minuut zal worden afgenomen in de periode van 9 t.e.m. 20 mei 1994, eveneens te Nieuwegein. Aanmelden is mogelijk tijdens werkdagen t.e.m. 17 januari 1994. Het aanmelden dient *telefonisch* te geschieden bij het Examensecretariaat voor Amateurradiozendexamens te Groningen, tel. (050)-222270. De kosten voor deelneming aan één der examens bedragen f 77,00.

A.G. den Ridder, secr.

Laatste Nieuws

De Najaarsexamens 1993

De resultaten van de najaarsamateurradiozendexamens op 3 november voor het schriftelijke examen C en D zijn als volgt:

	C-examen	D-examen
Geëxamineerd	393	169
Niet-verschenen	40	32
Geslaagd	163	67
Procentuele score	41,5 %	39,6 %

Overzicht van de goede antwoorden

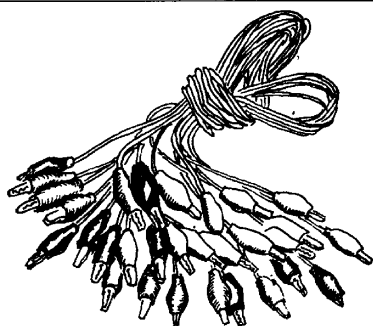
D-examen:

1c, 2a, 3c, 4c, 5b, 6c, 7c, 8c, 9c, 10b, 11c, 12c, 13c, 14a, 15b, 16c, 17a, 18c, 19a, 20c, 21a, 22c, 23b, 24c, 25c, 26a, 27b, 28a, 29c, 30b, 31c, 32b, 33c, 34c, 35a, 36b, 37b, 38b, 39c, 40c.

C-examen:

1c, 2c, 3b, 4b, 5d, 6b, 7b, 8c, 9d, 10c, 11b, 12c, 13c, 14d, 15a, 16a, 17a, 18c, 19b, 20c, 21a, 22a, 23a, 24a, 25d, 26a, 27c, 28d, 29c, 30b, 31c, 32c, 33b, 34c, 35c, 36a, 37a, 38d, 39b, 40a, 41c, 42d, 43a, 44a, 45c, 46c, 47a, 48c, 49d, 50c.

A.G. den Ridder, secr.



Twintig zeer praktische, soepele test-snoeren voor het doorverbinden van elektronische componenten en voor het vliegensvlug samenstellen van experimentele schakelingen. Ieder snoer met zijn handige lengte van 20 à 40 cm heeft aan beide einden een geïsoleerde krokodilleklem in één van 5 populaire en gemakkelijk te identificeren kleuren. Een eenmalige aanbieding, **ideaal voor het experimenteel onderzoek door de meer serieuze amateur.** Twintig handzame snelbindingskrokodillexperimenteerkabels in een **milieuvriendelijk** polytheen zakje Bestelnr. **234-20-A-KROK** slechts f 9,95

Onze Kerstpuzzel 1993



0,0 V

Toen OM Kuwer zijn shack betrad, beseftte hij onmiddellijk dat er iets fout zat. Zijn zoon (Kuwer, Pieter) had weer eens aan zijn spullen gezeten. Was er tegenwoordig nu niets meer veilig in dit huis? Het was duidelijk, zoon Pieter had kennelijk naar genoeg zitten spelen met die mooie nieuwe testsnoertjes en daarmee een "schakeling" gemaakt met een batterijtje. En wat had je gedacht, dat batterijtje - ook nieuw - was natuurlijk leeg.

Voor de verbolgen OM Kuwer bleef weinig twijfel dat de elektronen (die, zoals we weten, zo'n schakeling ongelofelijk snel door hebben) allang hadden ontdekt hoe ze het dure batterijtje via de krokodillesnoertjes onmiddellijk konden laten leeglopen. Zonder veel bedenktijd.

Als u de schakeling bekijkt, mag u er iets langer over doen om uit te zoeken welke weg de elektronen moeten hebben gevolgd. En als het u lukt, dan maakt u daarmee een goede kans, één van de vele prijzen te winnen die voor de juiste oplossing van deze kerstpuzzel door het Hoofdbestuur en de afdelingen van de VERON beschikbaar zijn gesteld.

Volg de weg van de kortsluiting en streep, van ieder krokodilleklemmetje dat u tegenkomt, de letter weg in het onder het plaatje staande rooster. De letters die blijven staan vormen een spreekwoord voor de radio-amateur.

Schrijf dit spreekwoord op een briefkaart en zendt die aan:

P. Jansen, PAOKQ, Heggepad 14, 3075 TD Rotterdam.

Uw oplossing moet uiterlijk 31 december bij PAOKQ zijn.

De uitslag van de puzzel kunt u tegemoet zien in *Electron* van februari 1994.

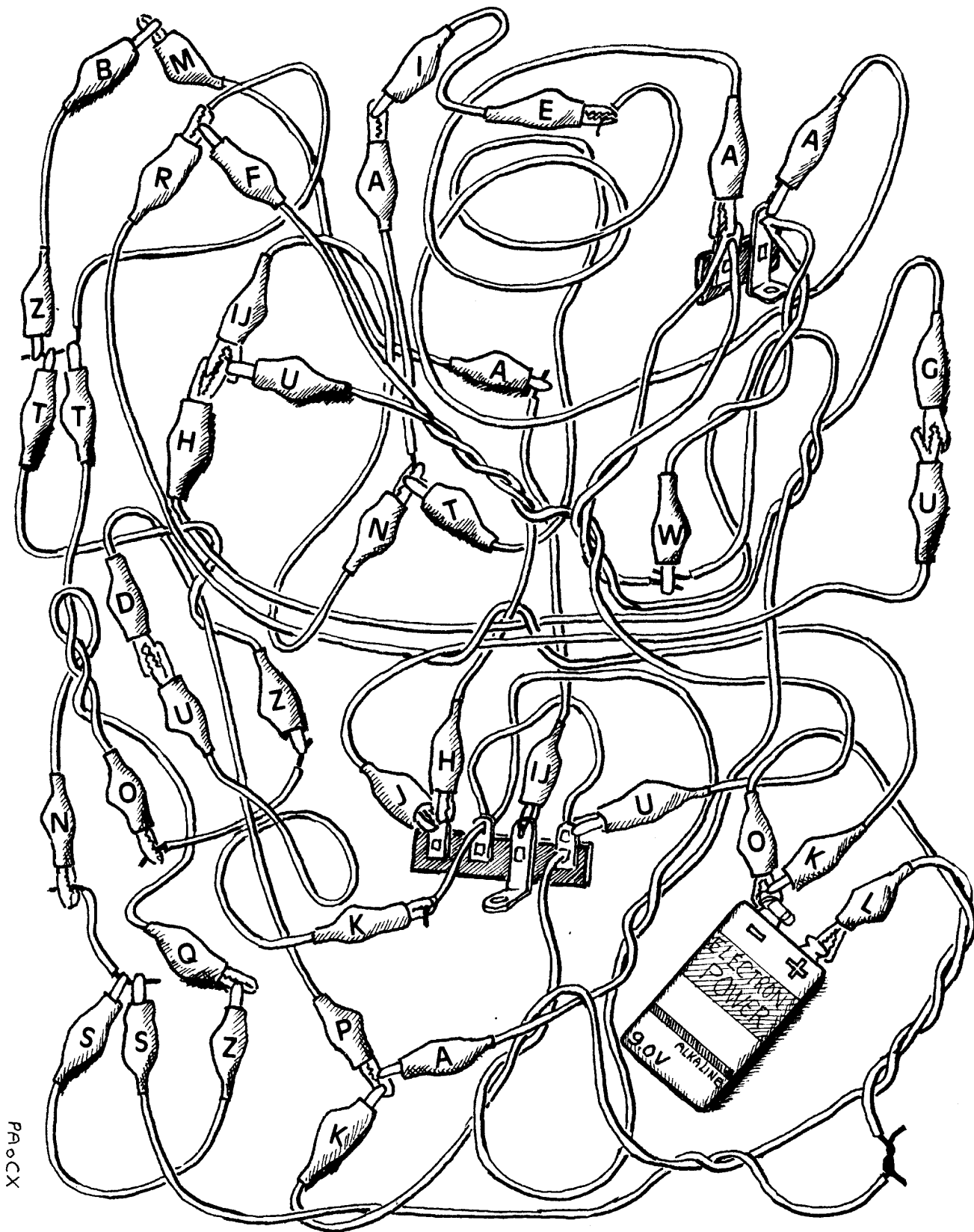
Tenslotte wensen wij u en de uwen prettige feestdagen en een goede jaarwisseling.

Redactie Electron

Prijzen

De toezeggingen voor het ter beschikking stellen van prijzen voor Onze Kerstpuzzel stromen binnen. Vlak na de sluitingstermijn voor de kopijzending naar de BDU hadden een aantal afdelingen al gereageerd. De eerste vier, in volgorde van binnenkomst zijn: Afd. Kanaalstreek A27, Afd. Leiden A28, Afd. Nijmegen A35, Afd. Rotterdam A37

P. Jansen, PAOKQ



Z	J	O		Z	U	G	I	N		B	E	K	A	H	M		S	T	R	U	A	A	T	,
	W	U	K	A	L	A	D	I	T		Z	F	I	J	N		K	Q	U	H	S	O	P	.

KENWOOD



DEALERLIJST AMATEUR RADIO NEDERLAND

ATRON
Tel: 010 - 4376438

C.C.T.
Tel: 056 - 202628

DOEVEN ELEKTRONIKA*
Tel: 05280 - 69679
Fax: 05280 - 72221

ELOPTA
Tel: 020 - 6251922
Fax: 020 - 6264219

JACOBS ELECTRONICA *
Tel: 076 - 212881
Fax: 076 - 141697

BEN VAN DIJK
Tel: 04132 - 51525
Fax: 04132 - 50013

CLASSIC INTERNATIONAL
Tel: 04750 - 27390

DOLSTRA ELEKTRONIKA
Tel: 05116 - 4800
Fax: 05116 - 5789

HAYE ELECTRONICS
Tel: 04406 - 40122

R.C.C.
Tel: 030 - 433835

RYS ELECTRONICA
Tel: 02513 - 11934
Fax: 02513 - 14032

VENHORST COMMUNICATIE*
Tel: 035 - 215879
Fax: 035 - 213584

RADIO RYPKEMA
Tel: 05138 - 12656
Fax: 05138 - 17129

SCHAART ELECTRONICA*
Tel: 01718 - 72915
Fax: 01718 - 73143

LAMMERTINK
Tel: 05496 - 75785
Fax: 05496 - 73835

SCHAART BV
Tel: 05160 - 20325
Fax: 05160 - 20172

* Authorized KENWOOD

VRIJHEID

De kleinste HF Transceiver ter wereld

Dankzij de combinatie van volwaardige HF specs en ruime bewegingsmogelijkheden biedt de TS-50S bijna de absolute vrijheid. Ondanks kleine afmetingen, ideaal voor mobiel gebruik, beschikt de TS-50S over een maximaal uitgangsvermogen van 100 Watt en een veelvoud aan features zoals: 100 geheugenkanalen voor onafhankelijke opslag van zend/ontvangstparameters, veelzijdige geheugen/scan functies en een via microprocessor gestuurde DDS met vernieuwde "fuzzy" controle. Naast dual VFO's (A en B) beschikt hij over split-frequency mogelijkheden. Gebruiksvriendelijkheid onderweg wordt gegarandeerd door een multifunctionele microfoon en een krachtig menusysteem. Andere geavanceerde mogelijkheden zijn AIP voor een superieur dynamisch bereik, IF shift en CW reverse functies voor interferentieonderdrukking, TF-SET en een noise blanker. Eigenlijk schiet de TS-50S slechts te kort in één categorie: die van de grote afmetingen.

* 500 kHz-30MHz algemeen bereik receiver * DDS (Direct Digital Synthesizer) met "fuzzy" controle * Groot LCD scherm met een digitale sterktemeter * Auto-mode mogelijkheid * Menu systeem * AIP (Advanced Intercept Point) * Omschakelbaar AGC circuit (SLOW/FAST) * All-mode squelch * CW reverse functie * Full én semi break-in * 20 dB verzwakker * Multifunctionele microfoon (standaard) * RF uitgangsvermogencontrole (100W, 50W, 10W) * Optionele 55 Hz CW filter (YK-107C) * Optionele externe antenntuner (AT-50).

HF TRANSCEIVER TS-50S

Een DTMF decoder met alfa-numeriek display

M.H.A. Baars, PA3GEC, Elst

Steeds vaker zijn er op de band DTMF toontjes te horen. Moderne relaiszen- ders bieden de mogelijkheid om met deze toontjes bepaalde functies in- en uit te schakelen. Boze tongen beweren dat er zelfs al vrijgezelle amateurs zijn die met een paar goed gemikte toontjes, vlak voor hun thuiskomst, het koffiezetapparaat aanzetten. Reden genoeg om eens wat te bouwen waarmee je kan zien welke toontjes er nou precies gezonden worden. De DTMF codes bestaan uit 0 t/m 9, A t/m D, * en #. Om deze goed weer te kunnen geven is dus een alfa-numeriek display nodig.

De schakeling

Nu zijn er tegenwoordig LCD displays te koop met ingebouwd besturings IC, die een regel van 16 tekens kunnen weergeven. Dankzij de ingebouwde besturing kan de aansturing heel eenvoudig blijven. Laten we eens naar de aansluitingen kijken. Allereerst zijn er D0 t/m D7, op deze lijnen moeten we een code aanbieden die overeenkomt met het gewenste teken of met de gewenste instructie. Of we met de code een teken of instructie bedoelen kunnen we aangeven met de R/S lijn. Als deze 'laag' is dan vertegenwoordigt de code een instructie en bij een 'hoog' niveau een teken. Met een puls op de E ingang vertellen we het display dat er een nieuwe code op de ingangen staat. Als laatste zien we nog een R/W ingang waarmee we aangeven of we willen lezen uit, of schrijven naar het geheugen van het besturings IC. In deze schakeling schrijven we alleen naar het IC dus ligt deze ingang permanent aan massa. Na het inschakelen moet het besturings IC een aantal instructies krijgen. Deze instructies zijn opgeslagen in een EPROM. Nu heeft een EPROM maar 8 uitgangen terwijl het display 9 ingangen heeft. Gelukkig blijkt D7 constant 0 te zijn zodat we op die plaats in de EPROM de R/S besturing kunnen programmeren. De instructies zijn opgeslagen op de adressen 0 t/m 20. Deze adressen worden door IC2 geselecteerd. De klokpuls die IC2 laat stappen wordt ook naar de E ingang van het display gevoerd, zodat deze de instructies inleest en uitvoert. De reeks instructies zet het display in de juiste modus en plaatst hierop vervolgens de tekst: "DTMF Decoder". Bij het bereiken van teller stand 21 schakelt de flipflop om en nu gebeurt er een heleboel. IC3 laat niet langer de signalen van IC2 door maar zet zijn uitgangen in een hoogohmige toestand. De oscillator die de klokpulsen levert stopt; Adreslijn A4 wordt 'laag' gemaakt en adreslijn A5 van de EPROM wordt 'hoog' gemaakt waardoor nu met de overige lijnen de adressen 32 t/m 47 geselecteerd kunnen worden en de uitgangen van IC6 worden geactiveerd. IC6 is een DTMF decoder. Wanneer een geldig tonenpaar op de ingang wordt aangeboden zet dit IC de daarmee corresponderende

code op de uitgangen en geeft vervolgens een klokpuls. Omdat de codes uit IC6 niet hetzelfde zijn als de codes die het display begrijpt wordt de EPROM nu als vertaler gebruikt, door op de adressen die IC6 selecteert de juiste codes voor het display te programmeren. De klokpuls zorgt ervoor dat deze vertaalde code door het display ingelezen en weergegeven wordt. Of IC6 een toonpaar als geldig herkent hangt niet alleen af van de frequentie van de tonen maar ook van de tijd dat deze aanwezig zijn. Deze tijd wordt ingesteld met R7/C4. De versterking van de ingangs-opamp is met externe weerstanden instelbaar net als bij een gewone opamp. Hiermee is de gevoeligheid makkelijk aan te passen aan het niveau van bijvoorbeeld een recorderuitgang op de zendontvanger.

De bouw

Nee.. Er is geen printje van. Zelf heb ik de schakeling op experimenteerprint gebouwd van het soort met één gaatje per eilandje. Dit is best te doen als je een beetje systematisch werkt. Bijvoorbeeld zo: Plaats op de print de IC voetjes en de connector voor het display. Teken op een vel papier het printje na, gezien vanaf de soldeerzijde. Zet bij ieder IC het nummer en nummer de pootjes. Maak een kopie van het schema en ga nu met bijvoorbeeld wirewrap of CUL draad de verbindingen aanbrengen. Streep op het schema de gemaakte verbindingen door. De getekende print helpt bij

De gebruikte componenten:

IC1	27C64
IC2	74HC4040
IC3	74HC541
IC4	74HC00
IC5	74HC132
IC6	G8870, CM8870
R1	3k9
R2,3,4	1M
R5	10k
R6	100k
R7	330k
C1	22uF
C2	820nF
C3	22nF
C4	100nF
C5	100nF
D1..6	1N4148
P1	5k
X1	3,579545 MHz
DISP1	1 x 16 char. dot matrix display met HD44780 controller b.v. Hitachi of Seiko

de oriëntatie en voorkomt vergissingen. De schakeling wordt gevoed met 5 volt. De stroomopname hangt voornamelijk af van de EPROM en is bij een CMOS exemplaar minder dan 100 mA.

De EPROM

In tabel 1 staat de EPROM inhoud met korte beschrijving van de commando's. Tabel 2 geeft nog eens de EPROM dump in het hex formaat.

Er is gekozen voor een 27C64 omdat kleinere EPROM's haast niet te vinden zijn in CMOS techniek. Wie zelf geen EPROM's kan programmeren en ook geen kennis in zijn buurt heeft die dat wel kan, mag mij een nieuwe 27C64 toesturen incl. gefrankeerde retour-enveloppe.

Gebruik

Over het gebruik kan ik kort zijn, na het inschakelen verschijnt er een tekstje in beeld. Zodra een DTMF code wordt ontvangen wordt deze rechts op het display geplaatst, de oude tekst schuift dan een plaats naar links. Relaiszen- ders onderdrukken vaak DTMF tonen zodra ze deze herkennen, dus daar zul je op de ingang moeten luisteren (kijken) wat de bedieningscodes zijn.

Rest mij nog nabouwers veel plezier te wensen,

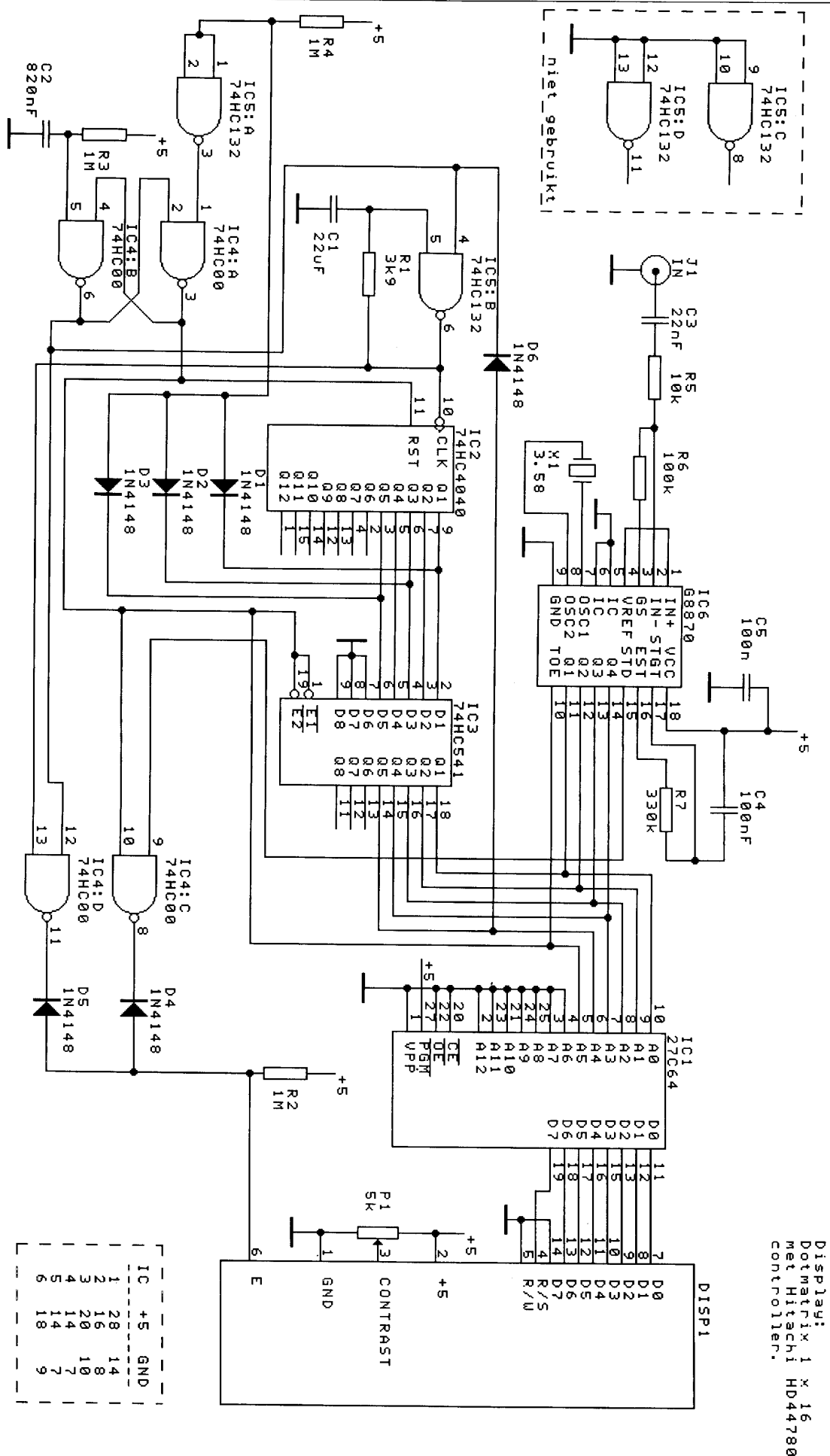
73, Max

tabel 1:

ADRES	Hexdata	Opmerkingen			
00	00	Blanke pos. geen funct.	33	b1	1
01	30	Set mode	34	b2	2
02	0e	Display aan	35	b3	3
03	06	links > rechts mode	36	b4	4
04	a0	spatie	37	b5	5
05	aa	*	38	b6	6
06	c4	D	39	b7	7
07	d4	T	40	b8	8
08	cd	M	41	b9	9
09	c6	F	42	b0	0
10	a0	spatie	43	aa	*
11	c4	D	44	a3	#
12	e5	e	45	c1	A
13	e3	c	46	c2	B
14	ef	o	47	c3	C
15	e4	d	48-63	00	
16	e5	e			
17	f2	r			
18	aa	*			
19	a0	spatie			
20	07	shift > links mode			
21-31	00				

tabel 2:

000000	00	30	0E	06	A0	AA	C4	D4-CD	C6	A0	C4	E5	E3	EF	E4
000010	E5	F2	AA	A0	07	00	00	00-00	00	00	00	00	00	00	00
000020	C4	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7-B8	B9	B0	AA	A3	C1	C2	C3
000030	FF	FF	FF	FF	FF	enz...									



Schema voor decoder.

BIBLIOTHEEK NIEUWS

Kopieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.

Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwomschrijving bevatten cursief afgedrukt. Tegelijk met de kopieën ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!

Wij verzorgen niet alleen kopieën uit diverse amateurbladen, ook kunt u bij ons boeken en documentatie lenen. Op de Dag voor de Amateur 1992 is onze nieuwe, volledig bijgewerkte bibliotheek catalogus geïntroduceerd. Deze catalogus kunt u bestellen door acht gulden over te maken op postgiro 2919735 onder vermelding van "catalogus".

Andere tijdschriften bieden

Communications Quarterly

Summer 1993

- Direct Digital Synthesis: An Introduction.
- The Frequency Tunable Crystal Filter.
- The 12:1 Balun.
- HF MOSFET Linear Amplifier.
- Transmitting Short Loop Antennas for the HF Bands (1).
- Receiver Performance.

CQ Amateur Radio

September 1993

- The 40 Meter Fun Machine CW QRP Transceiver (3).

CQ-DL

9/93

- Eine für alle: Bis zu vier Empfänger an einer Antenne.
- Einkanal-Handy für 2 m.
- Einfacher Empfänger im Miniformat.
- Mode S: Das Downlink von morgen?

- Der Vertikaldipol in Theorie und Praxis.
- Horizontale Diagramme von Gruppen vertikaler Antennen (1).

DUBUS

3/1993

- 13cm Linear-Transverter.
- Modern 10GHz Transverter System (1).
- HEMT LNAs for 23cm - A Preview.
- 1kW Power Amplifier for 23cm.
- Open Feed Systems for 432MHz Yagi Arrays.

Practical Wireless

October 1993

- Review: The Icom 1E Tri-Band Hand-Held Transceiver.
- Tone-E: The PW Electronic Analogue Voltmeter.
- The Tiny TIM 3.5MHz SSB Transceiver (3).

QST

October 1993

- The SunSwitch.
- Inside the Grounded-Grid Linear Amplifier.
- TAPR's Digital Deviation Meter.
- Schematics at Your Fingertips.
- The Earth Detunes My Antenna.
- Yagi: The Man and His Antenna.

RADIO COMMUNICATION

September 1993

- Software Review: Super-Duper Contest

Log.

- A Two-Band Superhet (1).
- Review: The ICOM IC-737 HF Transceiver.
- The Shape of Bits to Come (1).
- Simple BFO for Short-Wave Radios.
- Adjustable Beam for 14-28 MHz.
- Spread Spectrum in Action (2).

UKW Berichte

2/1993

- Duobanderreger für 10GHz und 24GHz.
- Keine Angst für HF-Übertragern.
- Blitz- / Überspannungsschutz von Funkanlagen.
- Hybridverstärker für 144MHz.
- Selbstbau eines Empfängers für GPS- & GLONASS-Satelliten.
- Unterdrückung von Störungen bei 70-cm-ATV-Betrieb durch hochselektive Notchfilter.

73 Amateur Radio Today

September 1993

- Computer Control for Beam Antennas (2).
- The W2EY "Icky-Stick" Antenna.
- Compressing the W3EDP Multiband Restricted Space Antenna.
- Distributed Capacity Twisted Loop.
- Evolution of an Antenna.
- DSP: The Whole Truth.
- A Discone Just For Fun.

Dolf, PE1AAP

BOEKBESPREKING

The ARRL Antenna Compendium

Volume 3.

uitgever: ARRL

Het compendium werd destijds uitgegeven omdat de ARRL een aantal leuke artikelen pers-rijp had liggen maar die toch niet in een op stapel staand boek paste. Daarom werd een verzameling van enige gelijkgezinde artikelen in één boekje uitgegeven. Compendium betekent dan ook samenvatting.

Daarboven staat natuurlijk het onderwerp, nl.: Antennes.

Het blijkt dat over dit onderwerp een eindeloos reeks boekwerken te schrijven is. Dit boek bevat 40 artikelen over antennes, transmissie lijnen, "computer modeling and other related subjects". Zo dat is dan kort en krachtig gezegd en daarom gespecificeerd in onderstaande tabel.

1. Verticals, ground planes and sloper antennas (8 artikelen)
2. Miniature, trap and multiband dipoles (4 artikelen)

3. Yagi antennas (2 artikelen)
4. Loop antennas (2 artikelen)
5. A Quad antenna (1 artikel)
6. Log periodic arrays (2 artikelen)
7. A Mobile antenna (1 artikel)
8. A Direction finding system (1 artikel)
9. Controlled current distribution antennas (2 artikelen)
10. Other antennas types (3 artikelen)
11. Computerized antenna modeling and feed-line calculations (3 artikelen)
12. Ground effects (1 artikel)
13. Transmission lines and feed methods (2 artikelen)
14. Impedance matching techniques (3 artikelen)
15. Installation (1 artikel)
16. Receiver overload (1 artikel)
17. Measurements and test equipment (2 artikelen)
18. Propagation (1 artikel)

Overigens zijn er wonderlijk mooie constructies beschreven bijvoorbeeld een EME-antenne met 16 elementen! Volledig gedocumenteerd.

Ook wordt er aandacht besteed aan het ontwerpen (modeling) van antennes met behulp van computerprogramma's. Dit is slechts een enkele kreet!

Ieder artikel is dermate interessant dat ik moeilijk daar wat van kan gaan zeggen per artikel. Daarvoor moet u het boek zelf kopen! Verder is ieder artikel voorzien van een referentielijst waarin vermeld staat waar een toelichting op de inhoud van het artikel terug te vinden is.

Het boek is goed verzorgd met vele tekeningen, zoals we van de ARRL gewend zijn. Deze uitgave is opgenomen in het pakket van het Veron Servicebureau onder artikelnummer 667. De prijs van dit boek vindt u in de advertentie van het Servicebureau, onder ARRL uitgaven. De vorige uitgaven van deze serie zijn niet meer op voorraad.

Veel leesplezier

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

AEA

PK900: combineert alle modes in een unit, nu incl. PacTor. DDS processor voor modem, twee radiokasten met gateway. Bundelprijs met Pakratt onder Windows.
Optie: 9600Bd modem fl. 399,-.
PK-232MBX nu inclusief PacTor mode, Europese versie.

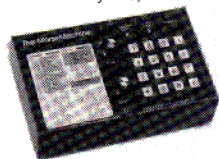


DSP 1232/2232 Digital Signal Processing Multimode Datacontroller. Nu incl. PacTor en natuurlijk alle modems en modes.
DSP1232 fl. 2495,- één radioaansluiting;
DSP2232 f 3150,- twee radioaansluitingen.

PK88 + software voor de bundelprijs van f 550,-.

PCB88 insteekkaart voor MsDos computer, als PK88, incl. digitale squelch en PC88Pakratt voor de bundelprijs van f 599,-.

AEA MM-3 Morse Machine nu ook incl. morse leraar, DR DX (contestsimulatie) en Dr. QSO(qso-simulatie) en nog veel meer voor de cw-enthousiast f 675,-.



Kenwood

R5000 RX 0.03-30Mhz f Bel
TS450 100W HF trcvr f Bel
TS690 100W HF/6 trcvr f Bel
TS850 100W HF trcvr f Bel
TS950SDX 150W HF trcvr f Bel
TS50 HF transceiver f Bel
TR751 2M SSB/FM trcvr f Bel
TR851 70cm SSB/FM trcvr f Bel
TS790 2/70 SSB/FM trcvr f Bel
TM241 2m FM mobile f Bel
TM441 70cm FM mobile f Bel
TM541 23cm FM mobile f Bel
TM741 2/70 FM mobile f Bel
TM742 2/70 FM mobile f Bel
TH78E 2/70 portofoon f Bel
TH26E 2m portofoon f Bel
TH28E 2m portofoon f Bel
TH55E 23 cm portofoon f Bel

Kenwood

FRG9600 60-905 Mhz RX f Bel
FRG100 0.05-30 Mhz RX f Bel
FT747 100W HF trcvr f Bel
FT890 100W HF trcvr f Bel
FT990 100W HF trcvr f Bel
FT1000 200W HF trcvr f Bel
FT212 2m FM mobile f Bel
FT712 70cm FM mobile f Bel
FT290RII 2m all mode mobile f Bel
FT790RII 70cm all mode mobile f Bel
FT736R 2/70 allmode trcvr f Bel
FT5100 2/70 FM mobile f Bel

Voedingen

Pan 13.8V 6-8 A f 89,-
Samlex 13.8V 15A f 209,-
Samlex 13.8V 20A f 279,-
Manson 5-16V 25 A f 375,-

Pacom

Tiny-2 MK-11 TNC-2 compatibele packetcontroller met omschakelbare Eprom (TAPR, WA8DED etc.) f 499,-
Baycom modem in SMD techniek, incl. software V1.5 f 199,-
Losse digitale squelch voor PK88/232 (meestal niet nodig) f 99,-
PTC controller f 995,- voor AMTOR, RTTY en PACTOR;

KLM Aanbieding

KLM KT34A 4 elements HF beam f 1499,-
KLM KT31 dipool 20, 15, 10 mtr. f 795,-
KLM121730D WARC dipool f 795,-
KLM16LBX 16 el 2M beam f 555,-
KLM11X 11 el 2M beam f 225,-
KLM20LBX 20 el 70cm beam f 395,-
KLM 6M5 5 el 50 Mhz beam 9.7 dBd f 575,-
KLM 2M22C 2x 11 el kruisvagi f 425,-
KLM 435 18C 2x 9el kruisvagi f 425,-

Butternut

HF6 groundplane
 80,40,20,17,15,12,10 mtr. f 695,-

Diamond

X5000 2/70/23 f Bel
CX50 2/70 f Bel
CX200 2/70 f Bel
CX300 2/70 f Bel
V2000 6/2/70 f Bel
SX1000 SWR 1-1300 f Bel
RH701 2/70 f Bel
D707 0.5-1500Mhz f Bel
CX210N schak. f Bel
Eartalk invis. mike f 99,- etc.

Maldol

HSWX-1 2/70 f Bel etc.

GB Antennes en masten

f Bel

RF Concepts

Lineairs
 2-30 W 144 Mhz f 399,-
 2-30 W 430 Mhz f 499,-
 10-170 W 144 Mhz f 999,-
 10-110 W 430 Mhz f 1150,-
 30-170 W 144 Mhz f 899,-
 30-110 W 430 Mhz f 1095,- met gasstetvoorversterker

Weer

Weathermonitor II weerstation meet temperatuur, windrichting, windsnelheid, chill, barometer, vochtigheid, zeer uitgebreid f 1295,-. Opties: **Weatherlink** programma + kaart = **RS232** aansluiting incl. geheugen



Isoloop Model 10-30 Magnetische antenne, afstemming door een direct drive steppermotor vanuit de shack m.b.v. v. signaallampjes. Frequentie: 10-30 Mhz continue, 50 ohm, 150 Watt, VSWR: minder dan 1.5. Diameter: 109 cm. Gewicht 5.5 Kg. **Compl. met controle kabel f 1295,-**

HL-60 Hamlink via de telefoon uw HF rig bedienen voor f 899,-
Silencer Externe speaker met DTMF voor selectieve oproep f 350,-
IT-1 IsoTuner Automatische tuner voor de Isoloop 10-30 f 879,-

SWR-121 Grafische antenne analyzer voor HF, f 1350,-
SWR.COM software voor SWR121 f 199,-. **PacTor** optie voor PK232MBX f 175,-
Pakratt onder Windows, eindelijk beschikbaar voor alle AEA controllers f 399,-

LPF30 Lowpassfilter f 175,-
Amiga AVT Videomaster f 1095,-
IsoPole 144 f 165,-
IsoPole 430 f 255,-
HR-1 Hot Rod 2M 1/2Lambda f 55,-
HR-4 Hot Rod 70 cm 1/2Lambda f 55,-

Icom

Het meest innovatieve merk:
R71 f Bel
R72 f Bel
R7000 f Bel
R7100 f Bel
IC737 f Bel
IC-Delta1E f Bel etc.



FT26E 2m portofoon f Bel
FT530 2/70 portofoon f Bel
G800SDX rotor f Bel
G5400B rotor f Bel

Scanners

AOR
AOR1500 1000 kan f 899,-
AOR2000 1000 kan f 799,-
AOR2800 1000 kan f 1099,-
AOR3000A 400 kan f 2299,-

YUPITERU
MVT7100 1000 kan f Bel
MVT8000 100 kan f 1049,-

REALISTIC aanbieding
PRO41 10 kan f 319,-
PRO44 50 kan f 475,-
PRO46 100 kan f 565,-
PRO43 200 kan f 749,-

ICOM
R-100 100 kan f Bel

BEARCAT aanbieding
UBC50XL 10 kanalen f 319,-
UBC100XLT 100 kanalen f 549,-
UBC200XLT 200 kanalen f 599,-
UBC142XLT 16 kanalen f 375,-
UBC177XLT 16 kanalen f 449,-
UBC855XLT 50 kanalen f 629,-
UBC760XLT 100 kanalen f 655,-

HF5B minibeam
 20,17,15,12,10 mtr. f 895,-

Highgain

70-31DX 31 el 70cm yagi 17.4 dBd f 499,-

Alpha Delta

DX-CC Dipool
 80,40,20,15,10+WARC f 1325,-
DX-DD Dipool 80,40 meter f 275,-
DX-EE Dipool 40,20,15,10 meter f 295,-
DX-SWL SWL antenne 0.1 - 30 Mhz f 275,-
DX-SWL-S SWL antenne 0.5 - 30 Mhz f 250,-

Comet

CX901 2/70/23 f Bel
CX902 2/70/23 f Bel
CX903 2/70/23 f Bel
CHL23J 2/70 f Bel
GP-5 2/70 f Bel
CDS150 discone f Bel
CDS180 discone f Bel
B10 2/70 f Bel

B30 2/70/30 f Bel
FS92B 2/70/23 f Bel
CYA1216E 23 cm yagi f Bel
CA52HB 2el 50Mhz f Bel
CA52HB6 6 el 50 Mhz f Bel
CMX-2 1.8-200 SWR mtr f Bel
CMX420 144/430 SWR mtr. f 169,- etc.

f 599,-; Nieuwe buitentemperatuur en vochtigheid sensor f 427,-
Compleet Meteosat 1.7 Ghz/NOAA 137 Mhz/Offenbach 134Khz station bestaande uit **Omnifax + Omnipro** PC-faxkaart f 495,- PD-3 Offset Paraboolantenne 90CM 0 f 598,-
 Antenne voor 137 Mhz f 189,-
WX777 + DC777 137 Mhz achterset + 1.7 Ghz convertor f 998,- samen voor f 2075,-
AEA-FAX-II wfax/faxmodule, rty voor uw IBM compat (laptop) computer, 16 grijswaardes in VGA, kleur in EGA-mode.



Computer

Compuscan software voor besturing van Icom, Yaesu, Kenwood, Commodore C64 en Amiga IC's voor bodemprijzen.

Worldmate 15 talen vertaalcomputer f 189,-
HP Deskjet f Bel
386/486 machines f Bel
harddisks f Bel
diskdrives f Bel
controllers f Bel
fax modems f Bel

faxmachines f Bel
 software f Bel
 etc.

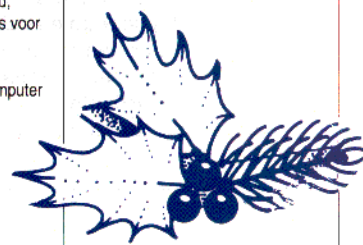


Inruil

Standard C5600D duobandtrcvr f 1399,-; **Kenwood TS430S** HF transceiver f 1650,-; Wraase **FAX/STV** Meteosat decoder (geen computer nodig) f 750,-; monitor hiervoor f 125,-; **Realistic PRO2022** scanner 66-960Mhz f 275,-; **ICOM R-1** scanner/ontvanger 0.1-1300Mhz f 599,-; **Drake TR5** transceiver f 1199,-; **Drake L7B** + **PS7** fl 2250,-; **AEA Isoloop** 14-30 Mhz magn. loop ant. nieuw f 695,-; **AEA PK232MBX** v.a. f 795,-; **AEA PK88** v.a. f 395,-.

Voor alle niet vermelde zaken: **BEL!**

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



AMATEURSATELLIETEN

Redacteur Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

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

UoSAT-OSCAR 11

De UoSAT-Unit in de University of Surrey heeft OSCAR 11 weer onder controle. Men vermoedt dat de problemen waren veroorzaakt door het feit dat de satellietbaan van OSCAR 11 nu loodrecht op de richting naar de zon staat en door het gebruik van nieuwe programmatuur voor de standregeling van de satelliet. Omdat het baanvlak van de baan van OSCAR 11 in de loop der jaren enigszins is gekanteld, verblijft de satelliet nu continu in het zonlicht. De stand van de satelliet ten opzichte van de zon moet goed worden geregeld om voldoende energie van de zonnepanelen te krijgen. Door een foutje in de nieuwe standregel-programmatuur kwam de satelliet echter in een verkeerde stand terecht, waardoor de batterijspanning geleidelijk afnam, en automatisch delen van de boordapparatuur werden uitgeschakeld. Het commandostation is nu bezig met het laden van nieuwe programmatuur, waarna de satelliet weer volledig operationeel moet worden.

AMSAT-OSCAR 13

Eind oktober is de stand van OSCAR 13 in de ruimte 30 graden gedraaid met behulp van de magnetorquers in de satelliet. Deze seizoensgebonden standverandering is nodig om ervoor te zorgen dat de zonnepanelen van de satelliet voldoende zonlicht blijven ontvangen. Als gevolg van de standverandering is het gebruiksschema van OSCAR 13 gewijzigd.

Tussen 25 oktober en 15 november is het volgende schema van toepassing: mode B van mean anomaly phase 0 tot 130, mode BS van phase 130 tot 180, mode S relaisstation van phase 180 tot 205, mode S baken van phase 205 tot 210, mode BS van phase 210 tot 226, en mode B van phase 226 tot 256.

De rondstralerantennes zijn in gebruik van phase 240 tot 80.

Op 15 november wordt de stand van OSCAR 13 nog 30 graden verder gedraaid. Daarna zal het volgende schema worden gebruikt:

mode B van phase 0 tot 220, mode S relaisstation van phase 220 tot 230, en mode BS van phase 230 tot 256.

De rondstralerantennes zullen dan ingeschakeld zijn van phase 250 tot 150.

Eind januari 1994 wordt de satelliet weer teruggedraaid naar zijn nominale stand.

Op 13 november heeft OSCAR 13 gedurende bijna 2 uur een zonsverduistering gezien. De maan stond toen precies tussen de zon en de satelliet in. Aan de telemetriegegevens van de satelliet moet dit zichtbaar zijn geweest. Helaas was OSCAR 13 op dat ogenblik niet binnen het bereik van Europa.

Tussen 7 en 24 december komt de satelliet elke omloop enige tijd in de schaduw van de aarde. De langste schaduwtijd wordt 136 minuten. Nog nooit heeft OSCAR 13 zulke lange schaduwperiodes gezien. In verband hiermee zal het mode B relaisstation uitgeschakeld zijn van mean anomaly phase 95 tot 180 in die periode. De 'whole orbit data' verzameling in de telemetrie zal dan gegevens van interessante sensoren in de satelliet bevatten, om de effecten van de lange schaduwperiodes te kunnen bestuderen.

AMSAT-OSCAR 21

Het RUDAK 2 systeem in OSCAR 21 zendt dagelijks een gedigitaliseerde spraakmededeling uit in verscheidene talen met FM op 145,985 MHz. Er werden al berichten in het Duits, Tsjechisch en Spaans uitgezonden. Later zullen ook andere talen, zoals Engels, Russisch en Frans worden toegepast. Dit experiment is opgezet door AMSAT-DL en de Duitse Technischer Jugendfreizeit- und Bildungsverein e.V. met het doel jongelui te interesseren voor amateurradio en amateursatelliettechnieken. De boodschappen zullen een opdracht bevatten. Iedereen die rapporten instuurt met de gevraagde informatie, ontvangt een speciale QSL-kaart. Naast de spraakmededeling is ook de FM-relais mode in bedrijf en wordt telemetrie uitgezonden met 1200 baud AX.25 packetradio.

ARSENE

Het Franse ARSENE-commandoteam heeft eind september een laatste poging ondernomen om ARSENE weer onder controle te krijgen. Enkele stations met zeer grote antennes en hoog vermogen zonden com-

mando's naar de satelliet en luisterden naar downlink-signalen, echter zonder enig resultaat. Aangenomen wordt dat ARSENE toch definitief buiten bedrijf is.

KITSAT-OSCAR 25

Op 26 september is KITSAT-B om 0145 UTC gelanceerd met ARIANE vlucht V59 vanaf de lanceerbasis bij Kourou in Frans Guyana. De zes andere satellieten, die tijdens deze vlucht ook in een baan om de aarde werden gebracht, waren: SPOT 3, STELLA, HealthSat, POSAT-A, ITAMSAT-A en EYESAT-A. KITSAT-B, die een massa heeft van 50 kg, heet nu KITSAT-OSCAR 25. Enkele uren na de lancering werd de downlink-zender op 436,500 MHz ingeschakeld en kon de eerste telemetrie worden ontvangen. Sindsdien wordt de satelliet getest en voorbereid op zijn toekomstige algemeen gebruik. Op 4 oktober is de gravitatie-gradient-stabilisatiestaaf (wat een heerlijk woord is dat toch!) uitgeschoven en is de satelliet gestabiliseerd met de onderzijde naar de aarde gericht. Na de gebruikelijke aanvankelijke verwarring zijn de verschillende objecten, die tijdens de ARIANE-lancering in een baan om de aarde zijn gekomen, geïdentificeerd. OSCAR 25 blijkt het object met NORAD-catalogusnummer 22827 en internationale aanduiding 1993-061 E te zijn.

ITAMSAT-OSCAR 26

Na zijn succesvolle lancering op 26 september, samen met zes andere satellieten, is de naam van ITAMSAT-A gewijzigd in ITAMSAT-OSCAR 26. De Italiaanse MicroSat, die een massa heeft van 12 kg, werd kort na de lancering ingeschakeld op 435,870 MHz. Alle systemen in de satelliet

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 december 1993

Satelliet naam	Omloop nummer	HH.mm.ss	Evenaar passage Grd. WL	Omlooptijd minuten	Increment Grd. west
oSat 2	52121	0:53:35	89.30	98.07795	24.52155
FO-20	17871	0:33:20	278.73	112.26770	28.08070
NOAA 9	46234	1:20:53	72.16	101.92720	25.47982
NOAA 10	37438	1:28:42	106.98	101.12070	25.28131
NOAA 11	26724	0:12:54	118.83	101.97100	25.49019
NOAA 12	13235	0:44:14	78.94	101.28420	25.32138
Meteor 2-16	31765	0:00:46	61.01	104.10260	26.15424
Meteor 2-17	29493	0:50:23	16.29	104.05130	26.14182
Meteor 2-18	24027	0:58:16	142.57	104.07850	26.14836
Meteor 2-19	17321	0:36:50	73.23	104.09050	26.15125
Meteor 2-20	16036	0:22:22	131.81	104.13700	26.16306
Meteor 3-2	25717	0:39:21	335.81	109.39980	27.47849
Meteor 3-3	19705	1:40:54	48.02	109.47880	27.49808
Meteor 3-4	12529	0:49:44	132.64	109.44160	27.48906
Meteor 3-5	11039	1:16:05	192.26	109.41090	27.48129
HST	19645	0:41:48	10.30	96.47761	24.61563
ROSAT	19219	0:01:19	268.63	95.52548	23.44994
TUBSAT	12459	1:27:35	43.99	100.30810	25.07723
SARA	12471	0:48:33	31.90	100.15450	25.03856
Mir	44513	0:49:19	340.47	92.25352	22.67842

werken uitstekend en sinds eind oktober is de satelliet operationeel. Het NORAD-catalogus-nummer van OSCAR 26 is 22826 en zijn internationale aanduiding 1993-061 D.

AMRAD-OSCAR 27

Het amateurradio pakket AMRAD in de Amerikaanse satelliet EYESAT 1, die evenals de twee hiervoor besproken satellieten, op 26 september werd gelanceerd, heet voortaan AMRAD-OSCAR 27. De totale satelliet heeft een massa van 12,5 kg. Na de lancering werd de downlink-zender op 436,800 MHz in bedrijf gesteld. Het NORAD-catalogusnummer van OSCAR 27 is 22825 en zijn internationale aanduiding 1993-061 C. Het AMRAD-systeem is gebouwd door de Amateur Radio Research

And Development Corporation (AMRAD) in McLean, Virginia, USA. Deze non-profit radio-amateur organisatie heeft het commandostation voor OSCAR 27 in bedrijf in Virginia in de omgeving van Washington, D.C. AMRAD zal spoedig alle telemetrie-informatie van OSCAR 27 publiceren. Het Amerikaanse commandostation van de nieuwe OSCAR 27 is inmiddels begonnen met nieuwe experimenten met 9600 baud op de FM downlink. Net als de andere nieuwe satellieten, is OSCAR 27 nog niet vrijgegeven voor algemeen gebruik.

POSAT 1

De Portugese experimentele satelliet POSAT 1, die ook al deel uitmaakte van ARIANE Vlucht V59, heeft wel een amateur-radio pakket aan boord maar het is nog niet

zeker dat dit in bedrijf zal worden gesteld. Als dit gebeurt, dan zal dat systeem de naam POSAT-OSCAR 28 krijgen. Het NORAD-catalogusnummer van POSAT 1 is 22829 en zijn internationale aanduiding 1993-061 G. POSAT 1, die een massa heeft van 50 kg, is gebouwd in de University of Surrey, in samenwerking met Portugese technici. De satelliet bevat een CCD-camera, een CCD-sterrensensoren, een GPS ontvanger en een DSP-experiment. Bovendien is een packetradio mailbox beschikbaar, die werkt volgens het standaard PACSAT-protocol. De satelliet zal hoofdzakelijk worden gebruikt voor niet-amateurtoepassingen op 429,950 MHz.

CESAR 1

In Chili is de vrij nieuwe amateursatelliet-

REFERENTIE OMLOPEN VOOR: december DOOR PA0JJT BEREKENINGS DATUM: 31/10/93

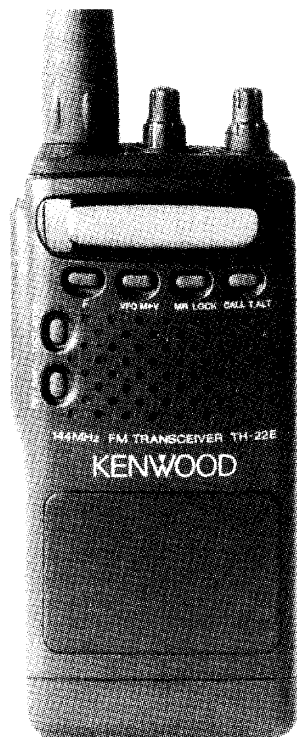
* RS-10/11				* RS-12/13				* UO-14				* PACSAT				* DO-17			
DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	
DG/MD	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	
01/12	32273	331.6	1:08.1	14144	279.9	0:33.8	20127	29.2	1:06.8	20128	25.7	0:56.9	20129	15.9	0:18.9				
03/12	32300	300.0	0:22.8	14172	297.5	1:29.8	20155	14.6	0:08.3	20157	36.2	1:39.1	20158	26.4	1:00.8				
04/12	32314	297.0	0:52.6	14185	279.9	0:13.0	20170	32.4	1:19.9	20171	28.9	1:09.9	20172	19.0	0:31.4				
05/12	32328	294.0	1:22.5	14199	288.7	0:41.0	20184	25.1	0:50.7	20185	21.6	0:40.6	20186	11.7	0:02.0				
10/12	32396	227.8	0:21.7	14268	306.2	1:16.3	20255	13.8	0:05.4	20257	35.3	1:35.8	20258	25.3	0:56.5				
11/12	32410	224.7	0:51.6	14282	314.9	1:44.3	20270	31.7	1:16.9	20271	28.0	1:06.5	20272	17.9	0:27.1				
12/12	32424	221.7	1:21.4	14295	297.3	0:27.5	20284	24.4	0:47.7	20285	20.7	0:37.3	20287	35.8	1:38.4				
17/12	32492	155.5	0:20.7	14364	314.8	1:02.8	20355	13.0	0:02.4	20357	34.5	1:32.5	20358	24.2	0:52.1				
18/12	32506	152.4	0:50.6	14378	323.6	1:30.8	20370	30.9	1:14.0	20371	27.1	1:03.2	20372	16.8	0:22.7				
19/12	32520	149.4	1:20.4	14391	306.0	0:14.0	20384	23.6	0:44.8	20385	19.8	0:33.9	20387	34.7	1:34.1				
24/12	32588	83.2	0:19.7	14460	323.5	0:49.2	20456	37.4	1:40.2	20457	33.6	1:29.1	20458	23.1	0:47.8				
25/12	32602	80.2	0:49.5	14474	332.3	1:17.3	20470	30.1	1:11.0	20471	26.3	0:59.8	20472	15.7	0:18.4				
26/12	32616	77.1	1:19.4	14487	314.7	0:00.4	20484	22.8	0:41.8	20485	18.9	0:30.6	20487	33.6	1:29.7				
27/12	32629	48.6	0:04.2	14501	323.5	0:28.4	20498	15.5	0:12.6	20499	11.6	0:01.3	20501	26.2	1:00.3				
28/12	32643	45.5	0:34.1	14515	332.3	0:56.5	20513	33.4	1:24.2	20514	29.5	1:12.8	20515	18.9	0:30.9				
29/12	32657	42.5	1:03.9	14529	341.0	1:24.5	20527	26.1	0:55.0	20528	22.2	0:43.5	20529	11.5	0:01.5				
30/12	32671	39.5	1:33.8	14542	323.5	0:07.7	20541	18.8	0:25.7	20542	14.8	0:14.3	20544	29.3	1:12.9				
31/12	32684	10.9	0:18.7	14556	332.2	0:35.7	20556	36.7	1:37.3	20557	32.7	1:25.8	20558	22.0	0:43.4				
OMLOOPTYD = 104.9893 INCREMENT = 25.4971				OMLOOPTYD = 104.8590 INCREMENT = 26.3405				OMLOOPTYD = 100.7705 INCREMENT = 25.1923				OMLOOPTYD = 100.7666 INCREMENT = 25.1912				OMLOOPTYD = 100.7566 INCREMENT = 25.1890			
UPLINK 145.86-145.90 DWNLINK 29.36- 29.40 ROBOT UPLINK 145.820 Beacns 29.357 + 29.403				upl12: 145.910-950 MHz upl13: 145.960-000 MHz dwl12: 29.408-454 MHz dwl13: 29.458-504 Mhz				upl: 145.975 9k6 /1 dwn: 435.070 9k6 /1 dwl: 435.070 1k2 /2 /1 = G3RUH /2 = Bell202				ax.25 = PACSAT-1 upl 145.90-96 s 20k dwn 437.025/050 MHz 1200 bps BPSK AX.25				"the peace pigeon" dwnlnk 145.825 MHz 1200 bps tlm AX.25 or VOICE info (FM)			
* WO-18				* LO-19				* OSCAR 21				* UO-22				* KITSAT-A			
DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	
DG/MD	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	
01/12	20130	31.0	1:19.3	20131	27.7	1:06.7	14237	153.7	0:52.7	12462	30.7	0:36.5	6130	113.8	1:15.2				
03/12	20158	16.3	0:20.6	20159	12.9	0:07.7	14264	144.6	0:02.9	12491	37.7	1:04.5	6156	127.7	1:46.2				
04/12	20173	34.1	1:32.0	20174	30.7	1:19.0	14278	153.3	0:30.4	12505	28.7	0:28.4	6168	106.5	0:09.7				
05/12	20187	26.8	1:02.6	20188	23.3	0:49.5	14292	161.9	0:57.9	12520	44.7	1:32.5	6181	113.5	0:25.2				
10/12	20258	15.3	0:16.6	20259	11.7	0:02.8	14361	178.8	1:30.7	12591	24.6	0:12.1	6246	148.4	1:42.8				
11/12	20273	33.1	1:28.0	20274	29.5	1:14.1	14374	161.1	0:13.3	12606	40.6	1:16.2	6258	127.2	0:06.3				
12/12	20287	25.7	0:58.6	20288	22.1	0:44.6	14388	169.7	0:40.9	12620	31.6	0:40.1	6271	134.2	0:21.8				
17/12	20358	14.2	0:12.5	20360	35.6	1:38.7	14457	186.6	1:13.6	12692	36.6	0:59.9	6336	169.1	1:39.3				
18/12	20373	32.0	1:23.9	20374	28.2	1:09.2	14471	195.2	1:41.1	12706	27.5	0:23.8	6348	147.8	0:02.9				
19/12	20387	24.7	0:54.6	20388	20.8	0:39.7	14484	177.5	0:23.8	12721	43.6	1:27.9	6361	154.8	0:18.4				
24/12	20458	13.1	0:08.5	20460	34.4	1:33.8	14553	194.4	0:56.6	12792	23.5	0:07.5	6426	189.8	1:35.9				
25/12	20473	31.0	1:19.9	20474	27.0	1:04.3	14567	203.0	1:24.1	12807	39.5	1:11.6	6439	196.7	1:51.4				
26/12	20487	23.6	0:50.5	20488	19.6	0:34.9	14580	185.3	0:06.8	12821	30.5	0:35.5	6451	175.5	0:14.9				
27/12	20501	16.3	0:21.2	20502	12.2	0:05.4	14594	193.9	0:34.3	12836	46.5	1:39.6	6464	182.5	0:30.4				
28/12	20516	34.1	1:32.6	20517	30.0	1:16.6	14608	202.6	1:01.8	12850	37.5	1:03.4	6477	189.5	0:45.9				
29/12	20530	26.8	1:03.2	20531	22.7	0:47.2	14622	211.2	1:29.3	12864	28.4	0:27.3	6490	196.5	1:01.4				
30/12	20544	19.4	0:33.8	20545	15.3	0:17.7	14635	193.5	0:12.0	12879	44.5	1:31.4	6503	203.4	1:16.9				
31/12	20558	12.1	0:04.5	20560	33.1	1:28.9	14649	202.1	0:39.5	12893	35.4	0:55.3	6516	210.4	1:32.4				
OMLOOPTYD = 100.7597 INCREMENT = 25.1895				OMLOOPTYD = 100.7512 INCREMENT = 25.1875				OMLOOPTYD = 104.8225 INCREMENT = 26.3312				OMLOOPTYD = 100.2755 INCREMENT = 25.0691				OMLOOPTYD = 111.9618 INCREMENT = 28.2297			
----WEBERSAT----				dwnlinks in AX.25				B upl: 435.022-102 MHz				dwnlnk: 435.120 MHz				dwnlnk: 435.167 MHz			
dwnlinks in AX.25				437.150 1200 BPSK				B dwn: 145.852-932 MHz				9600 bps FSK				1200/9600 bps (A)FSK			
437.0751 1k2 BPSK				437.125 1200/9600				Rudak dwn: 145.983 MHz				uplnk: 145.900 MHz				uplnk: 145.850-900 MHz			
437.1020 1k2/9k6				437.125 12 wpm CW				up:435.016 041 155 193				9600 bps FSK				9600 bps FSK			



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

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

Officieel KENWOOD SERVICE DEALER, tevens YAESU & STANDARD Dealer



KENWOOD
TH-22E/42E

MOS FET power module
Dual scan stop modes
40 memory channels
CTCSS encoder



**Let op !
Fraaie december aanbiedingen!**



YAESU FRG100 **F1575,-**



YAESU FT-747 **F2195,-**



YAESU FT-6200 **F2250,-**

PC-COM

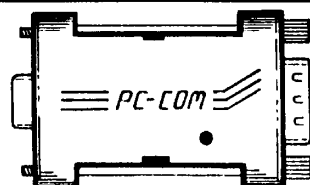
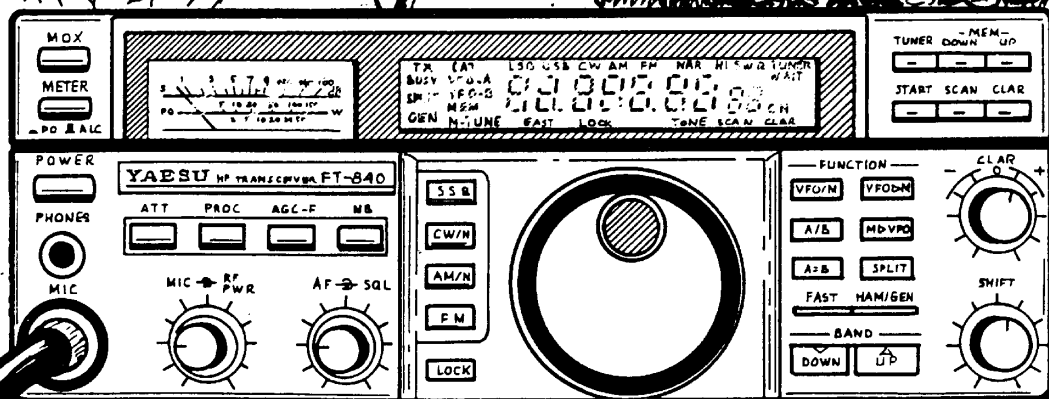
Mini-Computer-Modem

**NIEUW
MINI
PACKET Modem**



YAESU FT-5200 **F1895,-**

**YAESU
HF Transceiver
FT-840**



- IBM-compatible DOS-PC
- RS232 Serial Interface
- Transfer rate 1200 Baud
- AX.25 Protocol

Werkt ook met SP en GP
Packet software

F149,-

organisatie AMSAT-CE begonnen met de ontwikkeling en bouw van de eerste Chileense amateursatelliet CESAR 1. Het moet een satelliet van het MicroSat-type worden, die met medewerking van AMSAT-NA wordt ontworpen en gebouwd. AMSAT-CE werd op 23 april 1992 opgericht. CESAR 1 moet onder andere een GPS-ontvanger krijgen en een digitaal spraak-relaisstation. Dit relais moet dan de uplink in de L-band en de downlink in de S-band krijgen en zou aardse FM-relaisstations met elkaar kunnen verbinden. De satelliet moet in januari 1996 voltooid zijn. Een van de problemen is dat AMSAT-CE geen sponsors heeft en dus nog niet weet waar de benodigde financiën vandaan moeten komen. Bovendien kent Chili helemaal geen ruimtevaartindustrie, dus alle ervaring zal men zelf moeten opbouwen of uit het buitenland moeten halen. Zowaar een aardige opgave!

Amateur radio vanuit een Space Shuttle

Na enkele vertragingen werd op 18 oktober

om 1453 UTC Space Shuttle Columbia gelanceerd voor vlucht STS-58 die 13 dagen zou duren. Tijdens deze vlucht zullen vele wetenschappelijke experimenten worden uitgevoerd. Ook is een deel van de bemanning actief met het Shuttle Amateur Radio Experiment (SAREX) in de 2 meter band met spraak en packetradio. De amateuroperators zijn: Bill McArthur, KC5ACR, Marty Fettman, KC5AXA en Rick Searfoss, KC5CKM. Omdat tijdens deze vlucht een baanhelling van 39 graden werd toegepast, kwam de Shuttle elke dag enkele malen binnen het bereik van Nederland. Het waren echter slechts korte passages met lage elevatie langs de zuidelijke horizon. Bij de spraakverbindingen werden hoofdzakelijk vooraf afgesproken verbindingen met schoolstations gemaakt. Het automatisch werkende packetradiostation was actief onder de roepnaam W5RRR-1. Voor de downlink-frequentie werd, zoals gebruikelijk, 145,550 MHz gebruikt. De uplink-frequenties waren: voor spraak 144,700, 144,750 en 144,800 MHz en voor packetradio 144,490 MHz. Veel amateurs hebben een verbinding met dit station in de Shuttle

tot stand weten te brengen. Bovendien zetten de astronauten soms berichten in het packetradiosysteem, waarin ze hun activiteiten in de Shuttle beschreven. Ook tijdens deze vlucht waren de bekende clubstations in de USA weer actief in de HF-banden, die continu de communicatie tussen de Shuttle en Mission Control in Houston relayeerden en van tijd tot tijd de nieuwste baanparameters van de Shuttle doorgaven. In Nederland is het station WA3NAN in het Goddard Space Flight Center doorgaans het beste te ontvangen. Geschikte frequenties zijn onder andere 14,295 en 21,395 MHz.

PAoJJT

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



VAN DE HB TAFEL

Sluiting CB tussen Kerst en Nieuwjaar

Gedurende de gehele week tussen Kerst en Nieuwjaar is ons Centraal Bureau te Arnhem gesloten. In heel dringende gevallen kan contact worden opgenomen met de algemeen secretaris of een van de overige bestuursleden.

Aanmelding amateurradiozendexamens

De Examencommissie voor Amateurradiozendexamens bericht dat de voorjaarsexamens 1994 voor radiozendamateur zullen worden gehouden voor:

- Radiotechniek en Voorschriften I en II op 6 april 1994 in Nieuwegein;
- Opnemen en seinen van morsetekens met snelheden van 8 en 12 woorden per minuut in de periode van 9 t/m 20 mei 1994 in Nieuwegein.

Aanmelden is mogelijk tijdens werkdagen vanaf 16 november 1993 tot en met 17 januari 1994.

Het aanmelden dient TELEFONISCH te geschieden bij het Examensecretariaat voor Amateurradiozendexamens te Groningen, telefoon (050) - 222270.

De kosten voor deelneming aan één der examens bedragen f 77,00.

PA3CSG Amateur van het Jaar

Tijdens de Dag voor de Amateur op 23 oktober j.l. werd Geert Stams, PA3CSG uit Thorn in Limburg, door het Wetenschappelijk Radiofonds VEDER benoemd tot **Amateur van het jaar 1992**.

Dit op grond van het feit dat betrokkene, tezamen met een groepje amateurs uit Nederland en België erin is geslaagd om, met zelfgebouwde apparatuur, vanuit België en daarna nog eens vanuit Nederland een E.M.E. (Earth Moon Earth) verbinding te maken met Zweden (SM4DHN) en het westen van de U.S.A. (WA7CJO).

Nu zijn E.M.E. verbindingen, hoewel die nog steeds veel inzet vragen, niet meer zó exclusief; echter deze contacten vonden plaats op 10 GHz (3 cm band) en dat mag gezien worden als een prestatie van uitzonderlijke hoogte.

Er is behoorlijk wat kennis van de microgolftchniek voor nodig; veel ervaring in het uitrichten van de parabool-antenne op de maan, maar vooral daarna, het volgen van de maan. Want de openingshoek van de antenne is slechts enkele graden of minder.

Andere problemen zijn:

- het meten van de juiste frequentie;
- het kiezen van de geschikte polarisatie;
- het vinden van het brandpunt van de antenne;

- en het incalculeren van de Doppler-shift, welke kan oplopen tot 35 kHz.

Kennis omtrent E.M.E. was door hen reeds verworven door vele verbindingen in de 2 meter en 70 centimeter banden. Echter, deze eerste microgolfverbindingen met de maan als reflector, mogen gezien worden als een kroon op het werk van dit team.

Er is vooral veel "geloof" voor nodig, want op 10 GHz zijn tot op heden, over de hele wereld, slechts een tiental E.M.E.-verbindingen gelukt en dan veelal nog met behulp van geleende professionele installaties.

Nieuw Vademecum

Tijdens de Dag voor de Amateur heeft de stichting VERON Servicebureau het nieuwe Vademecum (10e druk) gepresenteerd. Met 232 pagina's bevat dit nieuwe Vademecum opnieuw een grote hoeveelheid nuttige informatie voor radiozend- en luisteramateurs.

Een aantal hoofdstukken is vernieuwd, d.w.z. voorzien van de nieuwste informatie en een aantal andere hoofdstukken is geheel nieuw in deze editie. Hieronder vallen, op veler verzoek, de uitgebreide Prefixenlijst (over 36 pagina's) en de complete DXCC-landenlijst.

De plaatsnamen in de DQB-Regiolijst zijn nu ook voorzien van de VERON Afdelingsnummers. Met trots kunnen we voorts vermelden dat de wijzigingen die tijdens de IARU Region 1 conferentie in september j.l. in de diverse bandplannen zijn aangebracht, in deze uitgave zijn verwerkt.

Voor de oude prijs van f 7,50 is het Vademecum te verkrijgen bij het Servicebureau in uw afdeling of te bestellen in Arnhem, zie de advertentie van het SB in *Electron*.

Ook is een goede technische uitwisseling noodzakelijk met gelijkgestemden in dit microgolfgedebiet. Die contacten zijn vooral tot stand gekomen door zelf een aantal internationale E.M.E. conferenties te organiseren in Nederland.

Een verslag over deze eerste E.M.E. verbandingen is verschenen in het augustusnummer 1993 van Electron (pag. 431-432). Vanaf deze plaats onze hartelijke gelukwensen aan Geert en zijn collega-amateurs.

Hoofdbestuursvergadering

Op 4 oktober j.l. heeft te Amersfoort een Hoofdbestuursvergadering plaats gevonden. Aanwezig daarbij waren alle HB-leden met uitzondering van PA3DOS (verhinderd).

Tijdens de vergadering werden ondermeer de volgende zaken besproken.

Evenementen in binnen- en buitenland

De tentoonstelling Interradio in Hannover (weekend van 30 oktober) gaat niet meer gepaard met een internationale bijeenkomst waarvoor afgevaardigden van de verenigingen worden uitgenodigd. Er zal daarom geen officiële afvaardiging van de VERON aan deelnemen.

D-machtigingen en verzekering

Van de Hollandse Lloyd is een gewijzigde tekst voor de verzekeringspolis voor amateurapparatuur ontvangen. Het HB is ermee akkoord gegaan. Verwacht mag worden dat de nieuwe voorwaarden spoedig openbaar gemaakt zullen worden. In de nieuwe voorwaarden zijn de beperkingen t.a.v. de D-machtiginghouder op aandrang van de VERON geheel vervallen. Elders in deze rubriek treft u de voorwaarden aan zoals die zijn overeengekomen tussen de VERON en de Nieuwe Hollandse Lloyd.

Novice machtiging

De IARU heeft besloten om een voorstel voor novice machtigingen uit te werken en voor te leggen aan de CEPT. De werkgroep binnen de VERON zal op basis hiervan nu op korte termijn een concept voorstel voor Nederlandse novicemachtigingen afronden, waarna hierover binnen het Hoofdbestuur zal worden gesproken.

Opleiding Zendexamens

De voorzitter van de commissie Opleiding Zendexamens, Dick v.d. Berg, PEO DTA heeft gevraagd om te worden ontheven van zijn functie als voorzitter van deze commissie. Dit in verband met het feit dat hij te weinig tijd beschikbaar heeft voor het werk dat hiervoor gedaan moet worden. Het HB is hiermee akkoord gegaan en hoopt onder de actieve cursusleiders in de afdelingen en nieuwe kandidaat te kunnen vinden voor deze belangrijke functie.

Wijziging samenstelling VHF/UHF commissie

Het HB is akkoord gegaan met een wijziging in de samenstelling van deze commissie.

Bijzondere Toestemmingen

In de afgelopen periode zijn door de HDTP/OZ de volgende Bijzondere Toestemmingen (BT's) voor het onbemande gebruik van het amateurstation voor de periode van een jaar verleend, resp. herverleend.

Station	Kanaal	Ingangsfreq.	Uitgangsfreq.	Opstelplaats	Houder	Per:
**Soort station: ATV						
PI6ATR		1252/2350 MHz F3F	1285,0 MHz F3F	Aalten	PA3AOG	93.10.10
PI6HVS		B:434,25;G:439,75 1252 MHz F3F; 2352 MHz (F3F) B:434,250;G:439,750		Hilversum	PA3EHF	93.10.10
**Soort station: BAKEN 10 m						
PI7BOC			28,2489 MHz	Haarlem	PAoDEF	93.10.10
PI7ETE			28,3020 MHz	Amersfoort	PAoETE	93.10.10
**Soort station: BAKEN 13 cm						
PI7PLA			2320,935 MHz	Zuidlaren	PAoPLA	93.10.10
**Soort station: BAKEN 2 m						
PI7CIS			144,935 MHz	Scheveningen	PAoCIS	93.10.10
PI7ZWL			144,8725 MHz	Zwolle	PA3CNI	93.10.10
**Soort station: BAKEN 23 cm						
PI7IVA			1296,945 MHz	Ede	PE1IVA	93.09.16
**Soort station: BAKEN 3 cm						
PI7EHG			10368.030 MHz	Schiphol	PAoEHG	93.10.10
**Soort station: BAKEN 70 cm						
PI7YSS			432,895 MHz	Zutphen	PAoJAZ	93.10.10
**Soort station: Baken 9 cm						
PI7SHF			3400.020 MHz	Schiphol	PAoEZ	93.10.10
**Soort station: FM 2 m						
PI3TWE	R0	145,000 MHz	145,600 MHz	Eibergen	PE1BFN	93.10.10
PI3RSD	R3X	145,875 MHz	145,6875 MHz	Roosendaal	PE1FLA	93.10.10
PI3FRL	R4	145,100 MHz	145,700 MHz	Nes	PAoGE	93.10.10
PI3CDH	R6	145,150 MHz	145,750 MHz	(Boarnsterhim)	PAoANI	93.10.10
PI3AMF	R7x	145,1875 MHz	145,7875 MHz	's Gravenhage	PE1AQZ	93.10.10
**Soort station: FM 23 cm						
PI6HEM	RM06	1291,150 MHz	1297,150 MHz	Amsterdam	PE1MUO	93.10.10
PI6CDH	RM08	1291,200 MHz	1297,200 MHz	's Gravenhage	PAoANI	93.10.30
**Soort station: FM 70 cm						
PI2AMF	FRU02	431,650 MHz	430,050 MHz	Amersfoort	PE1AQZ	93.10.10
PI2GOE	FRU03	431,675 MHz	430,075 MHz	Goes	PE1IAD	93.10.10
PI2MST	FRU03	431,675 MHz	430,075 MHz	Maastricht	PA3GHH	93.10.10
PI2EHV	FRU04	431,700 MHz	430,100 MHz	Eindhoven	PI4ZA	93.09.15
PI2ASD	FRU08	431,800 MHz	430,200 MHz	Amsterdam	PAoAWP	93.10.20
PI2TWE	FRU09	431,825 MHz	430,225 MHz	Eibergen	PE1BFN	93.10.10
PI2YSS	FRU13	431,925 MHz	430,325 MHz	Zutphen	PAoJAZ	93.10.10
PI2CDH	FRU14	431,950 MHz	430,350 MHz	's Gravenhage	PAoANI	93.10.10
**Soort station: FM 70 < - > 23 cm						
PI6ELT	FM7023.2	430,425 MHz	1298,175 MHz	Elst	PA3GEC	93.09.15
**Soort station: INTERLINK 23 cm						
PI1APD				Apeldoorn	PA3AYH	93.09.15
PI1AWT				Delfzijl	PE1AWT	93.10.10
PI1DAZ				Hengelo (Ov)	PA3DAZ	93.10.10
PI1DXE				Maarheeze	PI4ZA	92.05.21
PI1DXQ				Veslerbroek	PA3EZQ	93.10.10
PI1GOR				Gorinchem	PE1GWO	93.10.10
PI1HVH				Hoek van Holland	PEoMAR	93.10.10
PI1JYL				Joure	PAoJYL	93.10.10
PI1NAT				Heerhugowaard	PE1NAT	93.10.10
PI1NWG				Nieuwegein	PE1LZX	93.09.15
PI1TUT				Enschede	PI4THT	93.10.10
PI1UTR				Hoogland	PA3AWG	93.10.10
PI1VLI				Middelburg	PI4VLI	93.10.10
PI1VRZ				Apeldoorn	PI4VRZ	93.10.10
**Soort station: LAP						
PI8DAZ		430,8375 MHz	430,8375 MHz	Hengelo (Ov)	PA3DAZ	93.10.10
PI8GOR		430,8875 MHz	430,8875 MHz	Gorinchem	PE1GWO	93.10.10
PI8HVH		430,600 MHz	430,600 MHz	Hoek van Holland	PEoMAR	93.10.10
PI8JYL		430,600 MHz	430,600 MHz	Joure	PAoJYL	93.10.10
PI8NAT		1259,400 MHz	1259,400 MHz	Heerhugowaard	PE1NAT	93.10.10

PI8NAT	430,900 MHz	430,900 MHz	Heerhugowaard	PE1NAT	93.10.10
PI8VAB	430,700 MHz	430,700 MHz	Hippolytushoef	PAoVAB	93.10.10
PI8VLI	1259,300 MHz	1259,300 MHz	Middelburg	PI4VLI	93.10.10
	430,650 MHz	30,650 MHz			
PI8VRZ	430,825 MHz	430,825 MHz	Apeldoorn	PI4VRZ	93.10.10
PI8YRC	430,8375 MHz	430,8375 MHz	Beverwijk	PA3FMC	93.10.10
**Soort station: LINEAIR					
PI6ASD	432,5375 MHz	1296,6375 MHz	Amsterdam	PAoAWP	93.10.10
		B = 20 kHz			
PI6UHF	1296,575 MHz	432,675 MHz	Oosterbeek	PAoPVW	93.10.10
	2320,575 MHz	B = 20 kHz			
**Soort station: MAIL AX25 2 m					
PI8APD	144,650 MHz	144,650 MHz	Apeldoorn	PA3AYH	93.09.15
PI8AWT	144,650 MHz	144,650 MHz	Delfzijl	PE1AWT	93.10.10
PI8DAZ	144,650 MHz	144,650 MHz	Hengelo (Ov)	PA3DAZ	93.10.10
PI8DUY	144,650 MHz	144,650 MHz	Wezep	PA3DUY	93.10.10
PI8GWO	144,650 MHz	144,650 MHz	Papendrecht	PE1GWO	93.10.10
PI8JYL	144,650 MHz	144,650 MHz	Joure	PAoJYL	93.10.10
PI8MID	144,650 MHz	144,650 MHz	Middelburg	PI4VLI	93.10.10
PI8OMP	144,650 MHz	144,650 MHz	Hoek van Holland	PA3CHK	93.10.10
PI8UTR	144,650 MHz	144,650 MHz	Hoogland	PA3AWG	93.10.10
**Soort station: MAIL AX25 23 cm					
PI8JYL	1259,100 MHz	1259,100 MHz	Joure	PAoJYL	93.10.10
PI8PKT	1259,700 MHz	1259,700 MHz	Velserbroek	PA3EZQ	93.10.10
**Soort station: MAIL AX25 70 cm					
PI8AWT	430,725 MHz	430,725 MHz	Delfzijl	PE1AWT	93.10.10
PI8DBV	430,750 MHz	430,750 MHz	Haarlem	PA3DBV	93.09.15
PI8DUY	430,650 MHz	430,650 MHz	Wezep	PA3DUY	93.10.10
PI8FWD	430,600 MHz	430,600 MHz	Beetsterzwaag	PI4EME	93.09.15
PI8GWO	430,600 MHz	430,600 MHz	Papendrecht	PE1GWO	93.10.10
PI8JYL	430,600 MHz	430,600 MHz	Joure	PAoJYL	93.10.10
PI8MID	430,650 MHz	430,650 MHz	Middelburg	PI4VLI	93.10.10
PI8NWG	430,900 MHz	430,900 MHz	Nieuwegein	PE1LZX	93.09.15
PI8OMP	430,600 MHz	430,600 MHz	Hoek van Holland	PA3CHK	93.10.10
PI8TMA	430,725 MHz	430,725 MHz	Barneveld	PAoTMA	93.10.10
PI8UTR	430,725 MHz	430,725 MHz	Hoogland	PA3AWG	93.10.10
PI8DXC DXCL	430,950 MHz	430,950 MHz	Voorburg	PA3BBP	93.10.10
	430,800 MHz	430,800 MHz			
PI8DXE DXCL	430,8375 MHz	430,8375 MHz	Maarheeze + Eindhoven	PI4ZA	93.10.10
	430,9375 MHz	430,9375 MHz			
	144,650 MHz	144,650 MHz (Eindhoven)			
PI8DXH DXCL	430,775 MHz	430,775 MHz	Breda	PAoHWP	93.10.10
PI8DXQ DXCL	430,9375 MHz	430,9375 MHz	Velserbroek	PA3EZQ	93.10.10
PI8DBR TCP/IP	430,8375 MHz	430,8375 MHz	Enschede	PA3DBR	93.10.10

sie. R. den Besten, PA3FYM neemt de taken van F. van Dijk, PA3BFM over. Daarnaast treedt PAoQC uit de commissie. Dit omdat hij thans geen voorzitter meer is van de IARU Region 1 VHF/UHF/Microwave commissie. PAoEZ die reeds in onze VHF/UHF commissie zit, neemt de taak van PAoQC in IARU-verband over.

Mobiele VERON stand

Sinds kort beschikt de VERON over een zeer fraaie mobiele tentoonstellingsstand welke o.a. bedoeld is voor gebruik door de afdelingen bij tentoonstellingen etc. Wie de Dag voor de Amateur heeft bezocht, heeft de stand reeds kunnen aanschouwen. Voor het gebruik worden regels opgesteld. Deze uitleenvoorwaarden zullen op korte termijn worden gepubliceerd.

Ballotage

Een ballotagezaak in de afdeling Amsterdam is nogmaals voor nader overleg met de afdeling aangehouden.

Royement van een lid

Op voorstel van het bestuur van de VERON afdeling Eindhoven heeft het HB besloten tot het royeren van een lid in deze afdeling. E.e.a. naar aanleiding van ernstige mis-

dragingen van betrokkene als radiozend-amateur, welke misdrijvingen door betrokkene als niet-machtigingshouder zijn voortgezet.

Traffic Bureau

Het HB is akkoord gegaan met enkele wijzigingen in de samenstelling van het Traffic Bureau.

J. Visser, PA3ELD is toegevoegd aan het Traffic Bureau. Daarnaast heeft D. Grolleman, PA3FQA de taak als redacteur van DX Press overgenomen van A. van Eijk, PA3DZN. Laatstgenoemde is door zijn werkzaamheden niet langer in staat het redacteurschap te vervullen.

Rechtsbijstandverzekering voor VERON

Het HB onderzoekt de mogelijkheid om te komen tot het afsluiten van een rechtsbijstandverzekering voor de VERON.

Officialsdag 1994

De jaarlijkse Officialsdag zal worden gehouden op zaterdag 19 maart te Soestduinen.

Verslagen van Bureau's en Commissies

Diverse verslagen zijn besproken en goedgekeurd.

De volgende HB-vergadering zal zijn op 6 december.

Namens het Hoofdbestuur van de VERON,

J. Hoek, PAoJNH
Algemeen secretaris

VERON-polis zendapparatuur gewijzigd

Op voorwaarden die de VERON is overeengekomen met Nieuwe Hollandse Lloyd kunt u uw apparatuur en antenne-installatie verzekeren tegen vrijwel elke mogelijke gebeurtenis. Naast dekking van schade aan de verzekerde objecten omvat de verzekering ook een bepaalde dekking van wettelijke aansprakelijkheid en ongevallen.

De voorwaarden werden onlangs aangepast.

Zo zijn de volgende vernieuwingen opgenomen:

Verhoging van de aansprakelijkheidsdekking van f 250.000,- naar f 1.000.000,-; arbitrage bij geschil over schade kan worden gevraagd bij schade tot f 5.000,- (was f 2.000,-); de beperkingen in de voorwaarden m.b.t. D-amateurs zijn vervallen; de bepalingen van het voormalige losse clauseblad (inzake video-apparatuur etc.) zijn thans in de voorwaarden verwerkt; gewijzigde regeling van schade aan antenne-installatie (bij een installatie niet ouder dan 2 jaar wordt geen aftrek wegens veroudering toegepast, daarna wordt de aftrek 10%, oplopend tot een aftrek van 60% voor een installatie ouder dan 9 jaar).

Voor nieuwe aanvragen zijn de nieuwe voorwaarden inmiddels van kracht. Voor de bestaande verzekeringen zullen de voorwaarden met ingang van 1 februari 1994 per vervaldatum worden omgezet.

Aanvragen kunnen worden gericht aan: Nieuwe Hollandse Lloyd Schadeverzekeringsmaatschappij N.V., Postbus 415, 3440 AK Woerden, tel. (03480)-71911. Het betreft hier de zendapparatuurverzekering op voorwaarden volgens Model 803931.

G.M.M. van den Berg, PAoGMM

● Mogen we even storen, op 17 september is onze zoon geboren. We willen u laten weten, dat hij Jelle Martijn zal heten. Hij is 3000 gram bloot en 50 cm groot. Machiel, PA3EXU en Lodewika ten Brinke uit Enschede, de redactie van Electron wenst jullie veel geluk met deze zoon.

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

● Een cadeau voor de decemberfeestdagen kunt u nu al bestellen bij het VERON Servicebureau.



Te Koop Wegens overcompleteet **STAND**

Voor beurzen & Tentoonstellingen

- ~ In volledig nieuwe staat
- ~ 6x4x2,5 (LxBxH)
- ~ Bruikbaar als hoek- en middenstand
- ~ Helemaal compleet incl. pantry en kitchen
- ~ Alu. uitvoering, witte panelen, onbeletterd
- ~ Nieuw prijs fl. 25.000,- **Nu fl. 9.700,-**
- ~ Vindt u niet voordeliger

Inlichtingen : C. van Leeuwen Tel. 03420-20203 Ook 's avonds

Silent Key

Ons bereikte het bericht dat op 9 oktober 1993 is overleden

OM Jan Remmers PAØWIL

JAN WIL heeft jaren in Amsterdam gewoond, waar hij in eigen bedrijf nauw met ons heeft samengewerkt. Velen zullen hun (eerste) transceiver aldaar hebben aangeschaft.

Jan was een bijzonder prettig en eerlijk man om mee samen te werken.

Wij wensen zijn vrouw en familie veel sterkte met dit verlies.

J. SCHAART ELECTRONICA BV
KATWIJK

WERELD PREMIERE duoband mast voorversterker

Nieuw!
DBA-270 duoband
mastvoorversterker
voor 2 en 70 in één
Dit is de perfecte oplossing!



Een duoband voorversterker voor twee en zeventig, die zonder omschakelen tussen uw duobandtransceiver en uw duoband rondstraler kan worden geplaatst. Een uitstekende selectiviteit wordt bereikt door het gebruik van een speciale bandfilterschakeling voor twee meter, en helix-kringen op zeventig centimeter.

Door de ingebouwde duplexer is er slechts één in- en één uitgangconnector nodig. De speciale, snel schakelende relais en een exact werkende VOX garanderen een hoge betrouwbaarheid van het apparaat. De versterker is vrijwel geheel in SMD techniek opgebouwd. De spatwaterdichte behuizing wordt met RVS beugels aan de mast gemonteerd. Met recht een technische prestatie!

Specificaties:

frequentiebereik:	144 - 146, 430 - 440 MHz	doorlaatdemping:	0.2 dB/2 m, 0.4 dB/70 cm
max. HF vermogen:	100 Watt	voedingsspanning:	13,8 Volt
ruisgetal:	1.3 dB/2 m, 1.5 dB/70 cm	connectors:	"N" voor HF, PL voor voedingsspanning
versterking:	> 20 dB		

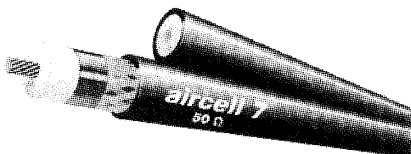
Schutstraat 58
Hoogeveen
Tel.: 05280-69679
Bank: 57 42 31 633
Giro: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

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

AIRCELL - 7

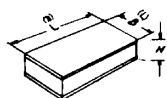
Aircell-7, p/m	fl. 2,95
Aircompli	fl. 4,25/fl. 4,35/fl. 4,50/fl. 4,75
H100, p/m	fl. 2,95
RG213, p/m	fl. 2,95
RG58CU, p/m	fl. 1,50
RG174, p/m	fl. 1,50



HF - DICHT Blikken DOOSJES



0,5 mm blik



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

NEOSID SPOELN

BV5016	fl. 3,95	BV5243	fl. 3,95
BV5118	fl. 7,25	BV5046	fl. 3,95
BV5023	fl. 3,95	BV5800	fl. 3,95
BV5138	fl. 3,95	BV5048	fl. 3,95
BV5026	fl. 3,95	BV5822	fl. 3,95
BV5135	fl. 3,95	BV5049	fl. 3,95
BV5033	fl. 3,95	BV5853	fl. 3,95
BV5148	fl. 7,25	BV5056	fl. 3,95
BV5034	fl. 3,95	BV5899	fl. 3,95
BV5163	fl. 3,95	BV5060	fl. 3,95
BV50341	fl. 3,95	BV5902	fl. 3,95
BV5164	fl. 3,95	BV5061	fl. 3,95
BV5036	fl. 3,95	BV5960	fl. 3,95
BV5169	fl. 3,95	BV5063	fl. 3,95
BV5042	fl. 3,95		

ESSA BOUWPAKETTEN

BP100 compressor/limiter	fl. 40,00
BP1023 Eprom call geveer	fl. 44,95
BP132 microfoon voorversterker	fl. 9,95
BP134 voedingssprint 5 V 1 A	fl. 8,95
BP135 voedingssprint 12 V 1 A	fl. 8,95
BP136 audio versterker	fl. 8,95
BP174 duplex filter	fl. 9,95
BP246 Ni-cd lader + ontladen	fl. 49,95
BP268 CW sonder (sinus)	fl. 13,95
BP326 X-tal zender 144 MHz (z.X-tal)	fl. 49,95
BP416 frequentie counter 1800 MHz	fl. 125,00
BP573 Ni-cd lader	fl. 15,95
BP617 C-mos squeeze keyer	fl. 29,95
BP723 LF uitbreiding BP416	fl. 21,95
BP812 DTMF decoder	fl. 37,95
EON912 video verbeteraar	fl. 85,00
DATA data interface	fl. 130,00
DATA/P print data interface	fl. 30,00
JWG mic. dynamiek compressor	fl. 35,00
EP001 CW trainer (gebouwd in kast)	fl. 199,00

DIVERSEN

SBL-1	fl. 19,50	MC3363D	fl. 13,90
MGF1302	fl. 19,95	MC13175D	fl. 15,00
CF300	fl. 3,80	ADC0804	fl. 10,95
BFG65	fl. 3,50	AM7910	fl. 29,90
BFR96S	fl. 2,00	NE602AN	fl. 5,70
BFG34	fl. 4,50	NE604AN	fl. 11,90
BFG195	fl. 7,90	SP5070-5060	fl. 39,95
U310	fl. 4,95	MAR6	fl. 9,45
3SK97	fl. 9,95	MAR8	fl. 11,50
2SC1969	fl. 8,50	MSA0685	fl. 9,45
MC3362	fl. 11,90	MSA0404	fl. 11,50

ENZ. ENZ

ZELFVULANISERENDE TAPE

Telco tape, PTT Nr. 83-0391, per rol fl. 14,95

FAX/RTTY/CW/SSTV INTERFACE

Interface voor HamComm 2.2 en JVFAX 6.0

*FAX en SSTV ontvangen en zenden

*Ontvangen van FAX en SSTV in diverse SVGA-modes (tot 1024x768x256) in zwart-wit en kleur

*Ontvangen en zenden van RTTY en CW

*Decoderen van SHIP- en SYNOP codes van weerstations. Prijs compleet met software fl. 99,-

HF-ELEKTRONIKA KOMPLEMENTEN KATALOGUS

U ontvangt deze KATALOGUS door f 6,25 over te maken op giro 5040569.

Ook postorder service

Tussentijdse prijswijzigingen en druk- of zelffouten voorbehouden.

Lageweg 2a • 9251 JW Bergum

Tel.: 05116 - 4800 • Fax: 05116 - 5789

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

dolstra elektronika

VHF EN HOGER

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

Nieuwe bandindeling na de IARU-vergadering in De Haan

Tijdens de afgelopen IARU-vergadering in De Haan in september zijn enkele voorstellen, die invloed hebben op de Nederlandse bandindeling van de 2 meterband en de 23 cm-band, aangenomen.

2 meterband

1. In het 'gebruiksdeel' van het bandplan was 144,000 tot 144,025 MHz aanbevolen voor Moonbounce. Vanwege de vele storingen door computers rond 144,000 MHz is dit segment vergroot van 144,000 tot 144,035 MHz.
2. In het 'gebruiksdeel' van het bandplan stond één frequentie voor SSB Random Meteor Scatter, nl. 144,400 MHz. In praktijk bleken velen ook nog de oude frequentie 144,200 MHz te gebruiken. Nu zijn er dan ook twee segmenten voor SSB Random Meteor Scatter aangewezen: 144,195 tot 144,205 MHz en 144,395 tot 144,405 MHz.
3. Een grote discussie ontstond over het voorstel om een segment speciaal aan te wijzen voor smalband packetradio. Niet omdat men tegen dit voorstel was, maar omdat er in principe al ruimte voor is. Het gedeelte 144,625 tot 144,675 MHz was voor packetradio bestemd. Aangezien er beneden 145,000 MHz geen sprake is van kanaalindelingen kon dit gehele stuk dus vanzelfsprekend ook voor smalband (FSK) gebruikt worden. De praktijk is echter anders, gebruikers hebben de frequenties 144,625, 144,650 en 144,675 MHz als AFSK-kanalen in gebruik genomen. Omdat het iedereen duidelijk was dat er meer ruimte voor packetradio gewenst was en ook bijna niemand extra ruimte in de twee meterband daarvoor zag, is het segment 144,610 tot 144,630 MHz aangewezen voor smalband packetradio (FSK). De VERON verzoekt daarom dringend 144,625 MHz niet meer te gebruiken voor AFSK-packetradio.
4. De ingangsfrequentie 145,200 MHz van het oude relaishkanaal R8 is omgedoopt naar simplexkanaal S8. Vanzelfsprekend zullen we, met name in het zuiden en oosten van het land, nog rekening moeten houden met de bestaande relais op R8. Het meest storingsgevoelige zal DB0WA in Aken zijn. De DARC deelde mee dat DB0WA voor het midden van 1994 naar een andere frequentie zal gaan.
5. Voor FM-relais en FM-simplex in de tweemeterband is nu officieel een 12,5 kHz raster ingevoerd. In onder andere Nederland was dit raster al in gebruik.

70 cm-band

Alleen voor de landen waar geen gebruik gemaakt kan worden van de bandsegmenten

ten 430 tot 432 en 438 tot 440 MHz zijn enkele packetradio kanalen gewijzigd. Dit heeft geen invloed op de Nederlandse situatie.

23 cm-band

Op 23 cm is veel meer gebeurd.

1. Door de introductie van nieuwe FM-relais- en packetradio duplexkanalen is het bandplan behoorlijk aangepast. Waarom deze nieuwe kanalen?

- De groeiende groep packetiers vraagt al lang naar mogelijkheden om duplexkanalen te kunnen gebruiken. Dit geeft het voordeel dat het hidden-node probleem opgelost wordt, waardoor de datastroom wordt vergroot.

- Doordat een machtiging voor een windradarsysteem rond 1291 MHz is afgegeven zullen de ingangen van de huidige relais met ingang vanaf 1291 en uitgang vanaf 1297 MHz zwaar gestoord gaan worden.

- In Duitsland heeft de primaire gebruiker de amateurdienst zelfs verboden de huidige relaishkanalen te gebruiken. De nieuwe kanalen zijn als volgt ingedeeld:

FM-relaisstations:

RS01 t/m RS28

IN 1270,025 t/m 1270,700 MHz

UIT 1298,025 t/m 1298,700 MHz

RS01- t/m RS28

IN 1270,025 t/m 1270,700 MHz

UIT 1242,025 t/m 1242,700 MHz

Packetradioduplex:

RS29 t/m RS40

IN 1270,727 t/m 1271,000 MHz

UIT 1298,725 t/m 1299,000 MHz

RS29- t/m RS40

MIN 1270,725 t/m 1271,000 MHz

UIT 1242,725 t/m 1243,000 MHz

De RSxx-kanalen met uitgangen vanaf 1242,725 MHz zijn bedoeld voor de duplexstations die geplaatst worden bij linkstations waarvan de ontvanger in het segment 1299 tot 1300 MHz werkt. Dit om blokkeringsverschijnselen te voorkomen. In eerste instantie zal zoveel mogelijk gebruik gemaakt gaan worden van de RSxx-kanalen.

De uitgangen van de kanalen RS01 t/m RS07 en RS01- t/m RS07- zullen ten behoeve van 70 cm stadsrelaiskoppelingen worden gebruikt (Zie het HDTP-beleidsplan).

Voorbeeld: IN 1242,025 en UIT 1298,025 MHz en het tegenstation IN 1298,025 en UIT 1242,025 MHz.

- De huidige RM-relaishkanalen zullen (geleidelijk) komen te vervallen.

- Het segment 1259 tot 1260 MHz dat nu voor simplex packetradio wordt gebruikt komt te vervallen. Hiervoor in de plaats komen de RS-kanalen of simplexkanalen. Waar deze simplexkanalen moeten komen is nog een onderwerp van bespre-

king. Hoogstwaarschijnlijk komen deze tussen 1294 en 1295 MHz.

2. De input- en outputsegmenten voor lineaire transponders zijn verdubbeld in grootte naar: Input 1296,400 tot 1296,600 MHz en output 1296,600 tot 1296,800 MHz.

Alle bovenvermelde wijzigingen zijn al in het nieuwe Vademecum verwerkt.

Paul PAoSON

De laatste keer 50 MHz, door PA3BFM

Na vijf jaar is nu het moment aangebroken om de 50 MHz-kolom aan iemand anders over te dragen.

Zoals je weet heb ik werkzaamheden in het Traffic Bureau op mij genomen. Daarnaast is dit jaar ons eerste kind geboren. Voor al deze boeiende en leuke dingen wil ik graag de handen vrijmaken.

Het maandelijkse artikeltje voor Electron ging in journalistiek opzicht steeds meer vragen. Dat kwam omdat ik mijzelf verplichtte, zonder dat er condities waren, toch iets interessants te brengen.

Hierbij draag ik mijn kolom over aan Remco den Besten, PA3FYM. Vanaf januari 1994 zal hij maandelijks het 50 MHz-bericht verzorgen. Dankzij zijn typische VHF-UHF achtergrond zal Remco vanuit een geheel ander perspectief schrijven en zijn eigen stempel op deze rubriek drukken.

Zonder dat ik er spijt van heb, geef ik nu iets weg, dat een klein beetje van mezelf is. Ik hoop dat mijn verslagen en artikelen jullie interesse hebben gehad. Ik vond het leuk om te doen en ben er veel wijzer van geworden.

Tot werkens op 50 MHz. Gegroet!

Frank, PA3BFM

50 MHz overzicht

In Mauretanië is actief geworden 5T5/F5JKK in het exotische vak IL30AM. Eric, F5JKK (vroeger F1JKK) kennen we van TL8MB en TA5ZA. Eric is ook actief geweest in Cambodja waar hij helaas geen QSO's met Europa heeft kunnen maken, alleen de eigen regio en Australië. Op 10 oktober om 1850 was PA2VST zo gelukkig hem te werken. Gefeliciteerd met deze first Peter! Het weekend van 9 en 10 oktober was gevuld met sporadische-E, zodat we veilig kunnen aannemen dat het hier om dubbelhops sporadische-E gaat. De afstand van midden-Nederland naar Mauretanië is ongeveer 3850 kilometer, een randgeval dus, waarvan we tegenwoordig weten dat het kan. 5T5/F5JKK blijft 2 jaar in het land. Waarschijnlijk krijgt hij een echte 5T5-call.

Op 14 oktober was er 's avonds een ope-

ning met klassieke Afrikaanse TEP. Gehoord en gewerkt werden 7Q7RM, 7Q7CM, Z23JO en A22BW.

50 MHz EME

De afgelopen jaren is er geëxperimenteerd met EME op 50 MHz. Dit speelde zich hoofdzakelijk in Amerika af, alhoewel er in Europa nu ook stations over EME-capaciteit beschikken.

Dat er op 50 MHz via de maan, met een bepaalde mate van consistentie, verbindingen gemaakt kunnen worden, staat intussen vast. Aan de hand van een aantal stationsbeschrijvingen probeer ik een beeld te geven van deze activiteit.

Informatie heb ik gevonden in buitenlandse bladen zoals QST, CQ en Six News. Tevens kreeg ik aanvullende technische informatie van PA2VST.

In de 40'er jaren werden maanecho's per ongeluk ontdekt door Engelse radarstations. Als ik mij niet vergis werkten deze stations op een frequentie van omstreeks 50 MHz...

Beschrijving van enkele 50 MHz EME-stations

- K6QXY gebruikt een systeem met 4 speciaal ontworpen M2-yagi's van 2,5 golf-lengte (zie foto). Het systeem is eleveerbaar tussen min 2 en plus 90 graden. Vermogen 1500 watt output.

De antenne's zijn 9,1 meter boven elkaar en 8,5 meter naast elkaar in een H-frame geplaatst. Het systeem wordt gevoed met 1 5/8 inch Heliac. Binnen de antenne wordt gewone RG-213 gebruikt. QSO's werden gemaakt met: JA1BK, W5FF, W7HAH, KN5S, WA4NJP, G4CVI, OZ5IQ, I5MXX en OH2BC.

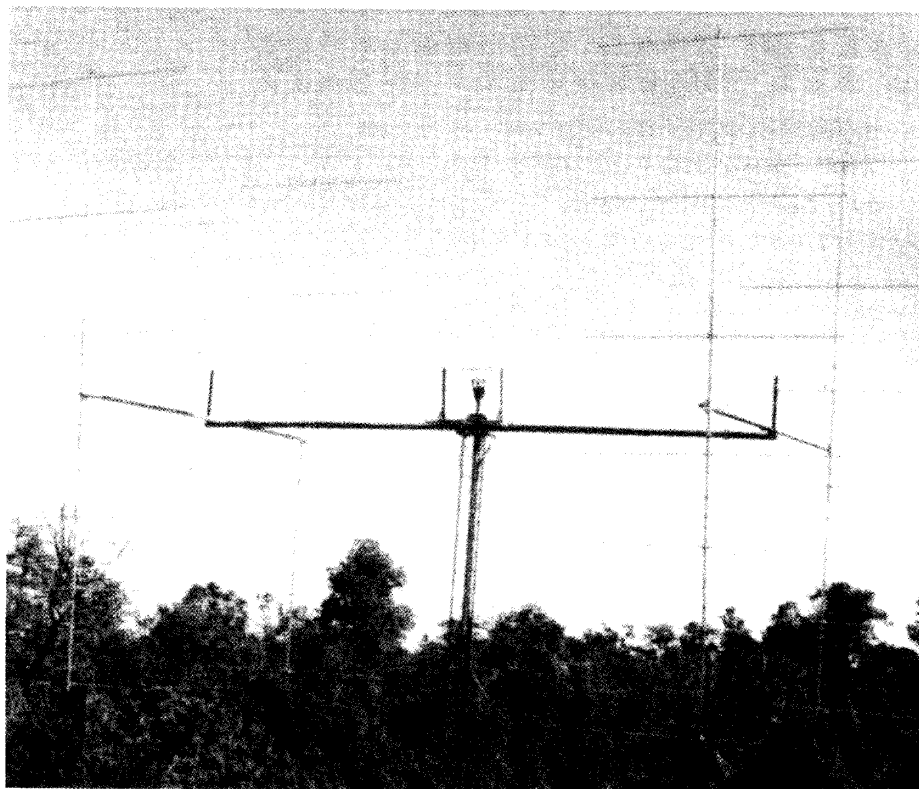
K6QXY heeft gemerkt dat de Faradayrotatie overdag bijzonder snel is, de volle 360 graden in enkele seconden. Plannen zijn gemaakt voor een antenne met circulaire polarisatie.

- W5FF werkt eveneens met een volledig eleveerbaar 4 yagi-systeem op een H-frame (zie foto). Gebruikt worden 7-element yagi's. Dit zijn Cushcraft A50-6 yagi's met een extra element en een boom van 731 cm. Het systeem wordt gevoed met 7/8 inch Heliac. Binnen het frame wordt RG-214 gebruikt. QSO's werden gemaakt met K6QXY, K6MYC, VE6JV, N5JHV, WA4NJP, W6JKV en OH2BC.

- WW4T werkt met 4 gemodificeerde Cushcraft A50-6 yagi's boven elkaar, op 15, 21, 27 en 33 meter hoogte. Het systeem wordt gevoed met 7/8 inch Heliac. Dit systeem kan niet worden geëleveerd. Wanneer de maan boven de horizon staat zijn de echo's van het eigen signaal van 'leunstoel'-kwaliteit!

- W7HAH werkt met een enkele niet-eleveerbare M2 6M2.5WL-yagi, met een boomlengte van 15 meter op 20 meter boven de grond. Met een vermogen van 1000 watt output kon worden gewerkt met VE6JW en OH2BC.

- WA4NJP werkt met een viertal 8-elements yagi's volgens een ontwerp van W1JR met een boomlengte van 11 meter. Volgens zeggen heeft hij al 40 QSO's via de maan met dit station gemaakt.

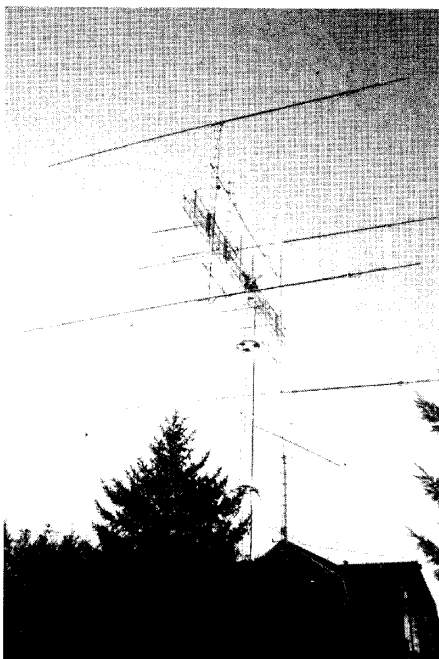


De 50 MHz EME-antenne van W5FF/K5FF. Let wel: de individuele elementen van deze antenne zijn alleen al een meter of drie lang!

- W6JKV heeft een volledig eleveerbaar systeem met 16 (zestien) 6 elements M2-yagi's.

Andere Amerikaanse stations die voor zover bekend over EME-capaciteit beschikken zijn K7KV, K6FV en AA6TT. AA6TT werkt met 8 stuks 10-elements boven elkaar.

In Europa zijn QRV via de maan: OH2BC, OH3XA, OZ5IQ, G4CVI en G4CCZ, allen met een 4-yagi-station. OH2BC vestigde op 31 juli 1992 het wereldafstandsrecord door te werken met K6MYC/KH6 op Hawaii.



De 50 MHz EME-antenne van K6QXY. Niet duidelijk op de foto te zien is dat het kruis-yagi's zijn! In ons klimaat haalt zo'n antenne Oud-en-Nieuw niet eens!

Japan blijft in het 50 MHz EME-gebeuren afzijdig, alhoewel er daar voldoende stations over de benodigde capaciteit beschikken. De reden hiervoor zal liggen in een mindere behoefte. Japan ligt propagatietechnisch gunstig: men kan 6 jaar van F2-propagatie genieten, tegenover Europa en Amerika maar 4. Japan ligt in de TEP-zone en kent het hoogste voorkomen van sporadische-E op de wereld. Noord-Amerika en met name de Westkust is wat condities betreft een veel saaier gebied. JA1BK maakte onlangs een eerste QSO met W6JKV en K6QXY. Te hopen is dat er nu meer activiteit komt.

Wat is er minimaal nodig voor 50 MHz EME?

Een goed EME-station is een station dat EME-QSO's kan maken met stations met ongeveer dezelfde antenne en vermogensopstelling als het station zelf. Alleen de 4-yagi stations voldoen aan deze definitie. Wil men kunnen werken met één van de hierboven beschreven Californische superstations, dan lijkt 1000 watt output en 14 dBd antenne-gain de minimum vereiste, plus het nodige geluk!

In het voorjaar van 1993 zijn er enkele tests gedaan, waarover ik kort heb bericht. W6 zond, Europa luisterde. Ondanks de indrukwekkende antenne's en de 'California Kilowatts' konden W6JKV en K6QXY het eerste uur van de test hun eigen echo's niet eens horen!

Verschillen tussen 50 MHz en 144 MHz EME

Positieve verschillen met 144 MHz EME zijn de circa 10 dB lagere pad-verliezen, circa 242 dB verlies op 50 MHz versus 252 dB op 144 MHz; de ground-gain zou op 50 MHz hoger zijn (niet gekwantificeerd).

Hier tegenover staat een hogere sky-noise op 50 MHz: op 144 MHz tussen 200 en 3700 Kelvin, op 50 MHz tussen 1270 en 7300 Kelvin. Daar bovenop komt nog de dichtere elektro-smog op 50 MHz.

Het opwekken van grootvermogen is goedkoper op 50 MHz, de kabeldemping is lager.

Alle bovengenoemde vergelijkingen vallen in het niet bij het belangrijkste nadeel van 50 MHz EME: de grofstoffelijk grote antenne, die ook nog eleveerbaar moet zijn! De afmetingen maken zo'n gevaarte in ons klimaat erg kwetsbaar, ervan uitgegaan dat de benodigde plaatsingsvergunningen al verkregen kunnen worden!

Conclusie

Dankzij de bijzonder levendige Europese 'scene' van mei tot en met augustus en de niet ongunstige propagatiemogelijkheden waarvan we hier genieten, is er geen reële behoefte aan EME.

Over een paar jaar kijken we hier misschien wat anders tegenaan.

73, Frank, PA3BFM

144 MHz overzicht

IARU region 1 contest

Vorige maand schreef ik al een groot stuk over deze contest, echter alle commentaren op deze contest waren nog niet binnen gekomen. Daarom ga ik nu verder met het verslag van HB9/PE1DOY/p (JN37OE). Met vier personen waren zij actief vanaf het QTH van HB9AMH. Vanaf de berg Jobert, waar ook het baken HB9HB staat opgesteld, deze werd tijdens de contest uitgeschakeld. Eric PA2REH vond het dak toch wel erg schuin en hoog, hierop stonden de UHF-SHF antenne's van HB9AMH waar tussen de tweemeter antenne bevestigd moest worden. Maar dit leverde geen problemen op. De shack bevond zich boven een koeiestal, wat een klein reukprobleem opleverde in het begin van de contest en later bij thuiskomst. Hun verste DX was met G6WVG/p (IO84) 1011 km.

PE1AAP was tijdens de contest op vakantie in zuid Zweden, met een FT290r en als antenne gebruikte hij alleen het achterste deel van een 13 elements tonna. Zo werd dat een 5 elements die vrijwel in zuidwestelijke richting stond. Wel had Dolf een probleem met de locator, probeer dat maar eens uit te zoeken. Op een parkeerplaats met zicht op de Oresund, de smalle doorgang tussen Denemarken en Zweden, werd eerst als locator JO57WW gevonden. In de contest vond hij toch wel stations uit JO55 en JO65 erg hard, na een blik op de kaart werd de locator veranderd in JO66KA, een klein foutje had Dolf gemaakt met het kaart lezen (wat je ook aan scouts moet overlaten). Later werd dus de meer juiste locator gegeven aan de tegenstations. Zijn verste afstand was met DK2MN/p (JO32) 553km. Nederlandse stations die hij werkte waren PA6C en PA3FBP. Bij het maken van de verbindingen liet Dolf ook de volgens de CEPT machting verplichte /p weg, wat de snelheid van de verbindingen ten goede kwam.

PE1IHU Alex was vanaf Terschelling actief, hij had een IC202 en een 4 elements tot zijn beschikking. Deze antenne stond in een vast zuid-zuidoostelijke richting, op een mastje dat bestond uit 8 glasvezeldelen met een lengte van 1 meter. In totaal werkte hij 18 vakken en als beste DX DL0UL (JN48) 589km.

Tropo openingen

Tijdens de Scandinavische activity contest op 7 september kon er gewerkt worden met OZ9EDR (JO55), OZ1BEF/p (JO46), OZ1DOQ (JO46), OZ1AFG/a (JO45), SM7ALC (JO65) en OZ1FTU (JO55). In het volgende nummer hier meer over. Op 12 september kon PA3EQK werken met GW1VDF/p in (IO82) en PA3FVD met OQ1KVA (JO10). Tijdens de Scandinavische activity contest op 5 oktober waren de condities in het begin van de contest nog wel redelijk. PE1LCU werkte tussen 1810 en 1940 met: OZ2KRT/p (JO55), OZ9EDR (JO55), OZ7AFG/p (JO45), OZ1FHU (JO55), en hoorde hij nog OZ5T2T, OZ3FJN, OZ8ZS en OZ1DQO/p (JO64). Op 12 oktober hadden we al te maken met een stormachtig gebied, maar het is altijd al zo geweest, dat rond de periode van de Jota het aardig kan stormen. Het leverde geen beste condities op, zoals vorig jaar richting Polen.

Aurora opening

Op 13 september was er tussen 1400 en 1800 een zwakke aurora opening. De signalen waren over het algemeen zwak, zo waren de volgende stations te horen: ES2XM, ES2XO (KO29), GM3WOJ (IO77), GM3XOQ (IO99), GM4IPK (IO99), GM4JJJ (IO86), GM4UFD (IO97), LA2PHA (JO38), LA5CE, LA8WF (JO59), SM4RNA (JP70), SM5BSZ (JO89), SM5DFF (JO88), UZ2FAW en YL2MB (JO27).

ARRL EME contest

Tijdens deze contest was VE3ONT met een 46 meter radiotelescoop QRV vanuit FN05XN. Op zondag 10 oktober had dit station een ware pile-up te verwerken. PA3CEG Eene had een uur nodig om door de pile-up heen te breken. Het signaal was bij hem nog te horen tot dat de maan 0,9 graden onder de horizon stond. PA3CEG werkte 49 stations met ca. 30 multipliers. Ook G4SWX John deed mee in deze contest, hij werkte 41 stations met 28 multipliers. Bij hem was VE3ONT 3dB sterker dan W5UN met zijn oude antenne installatie. Hij werkte verder nog met: N1BUG, W5UN, IK1MTZ, S51WV, WA3HKM, AF9Y, AA4FQ, UZ2FWA, KB8RQ, W4ZD, WB5LBT, W0HP, EA2LU, PE1DAB en K6AAW. Verder hoorde hij nog PA3EPD en ON4ANT/GG. Zijn verbinding met KL7X lukte niet door de grote pile-up, hij probeerde van 1150 tot 1230 dit station te werken. Dit met 4 maal een 16 elements yagi en een zeer warme 8877 PA. Het tweede deel van deze contest vond plaats op 6 en 7 november.

Jota 1993

Tijdens de Jota op 16 en 17 oktober was het weer erg druk op de band, overvol was het met signalen in het FM-banddeel. Zelf was ik te gast bij de scoutinggroep Stadhouder

Willem III in Apeldoorn, met de call PAoGMC/J. Over het weer mochten we niet klagen, het waaide zelfs niet eens. Gelukkig maar want de toren was wel erg goed in elkaar gezet, alleen de mast die er in stond was niet echt berekend op harde wind. In de blokhut werd nog gestookt met echte houtkachels, dat leverde nog wel eens rookproblemen op. Zelfs nu nog ruik ik het deels aan de kleding. Wat me opviel was dat opnieuw amateurs de zend-ontvanger onbewaakt lieten staan, zo konden velen de repeater PI3FLE voor een lange periode niet gebruiken. Dit doordat een scout er ondeskundig gebruik van maakte. Let hier voortaan op. Ook waren er een paar stations die nogal wat grof vermogen gebruikten. Dit allemaal zou er toe kunnen leiden, dat we de speciale machtigingen voor de Jota wel eens kwijt zouden kunnen raken en dat is niet echt de bedoeling, want ik heb heel wat blije scouts gezien dat weekend.

Dit was het overzicht voor deze maand, ik hoop dat we nog een paar goede openingen mogen beleven in november en december. De laatste week van het vorige jaar was zo'n prachtige week. Laten we het hopen. Foto's zijn altijd welkom, ook verhalen en overzichten wat je zoal meegeeft op de band. Tevens wens ik iedereen prettige feestdagen en graag tot de volgende maand.

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

Meteorscatter

Naam	periode	maximum
Geminiden	25 nov. - 18 dec.	13 dec.
Draconiden	2 dec. - 8 dec.	6 dec.
Tauriden	4 dec. - 12 dec.	
Monocerotiden	10 dec. - 17 dec.	12 dec.
x-Orioniden	12 dec. - 14 dec.	12 dec.
Ursiden	21 dec. - 28 dec.	22 dec.
Ursa	22 dec. - 25 dec.	22 dec.
Minoriden		
Quadrantiden	25 dec. - 7 jan.	3 jan.
Cancriden	8 jan. - 21 jan.	17 jan.
Leoniden	13 jan. - 14 feb.	24 jan.

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

Jan, PE1JDX @ PI8TMA

DX-pedities

PA6VHF 1993

Op 10 en 11 juli jongstleden werd weer de CQ WW VHF WPX contest gehouden. Tijdens deze contest die 27 uur duurt is het de bedoeling om op de VHF, UHF en SHF banden zoveel mogelijk stations met zoveel mogelijk verschillende prefixen te werken. De afgelopen jaren bestond de Nederlandse inbreng in deze contest meestal uit PA6VHF. Meestal werd het PA6VHF gebeuren georganiseerd door amateurs uit de

regio Amersfoort aangevuld met amateurs uit alle delen van het land. Nadat PE1LAU, PA3FBN en PA3DQJ hadden vernomen dat men het dit jaar in Amersfoort een jaartje voor gezien hield werd besloten om het dan maar eens vanuit het Groningse land te proberen.

De voorbereiding

Allereerst moest er nog een operator worden gezocht. Dit gebeurde onder het genot van een saté-tje en een glaasje "prik" op de maandelijkse bijeenkomst van de afdeling Stadskanaal. Jur, PA3FUH, werd gevraagd en die zag dit direct wel zitten, zodat we nu met vier amateurs waren en dus compleet. Tevens werd er besloten om alleen op 2 meter mee te doen. Nadat de ploeg bekend was werd er gekeken wat er allemaal nodig is om dit tot een succes te maken. Op de lijst prijken al snel vele items zoals een mast, antennes, kabels, transceivers, eindtrap en natuurlijk een plek.

Ook werd besloten te proberen met de call PA6VHF in de lucht te komen. Aangezien PA0VAJ en PA3FBN reeds enige tijd geleden begonnen zijn een conteststation uit de grond te stampen waren wij al voorzien van een aantal vitale elementen. Te weten een stevige mast (mobiele versatower), aggregaat en een onderkomen.

Er lagen nog 2 stuks 16 elements Tonna's bij mij in de tuin te wachten op transport naar de Eemscentrale (contestplek van PI4GN). Er ontbrak nog een derde Tonna en die werd geharpt bij Geert-Jan PA3DQD, tnx!!

De plek

De plek waar we dit jaar reeds twee HF contesten hadden gedraaid was niet beschikbaar. Er liepen koeien... Dus zat er niets anders op dan een nieuwe plek te zoeken. Na een paar honderd meter de polder in te zijn gefietst zag ik al een ideale contestplek, een stuk braakliggend land waar gras was ingezaaid en wat ook nog net gemaaid

was. Even naar de desbetreffende agrariër gefietst en dat was ook weer geregeld. Zo werkt dat in Groningen...

Het opbouwen

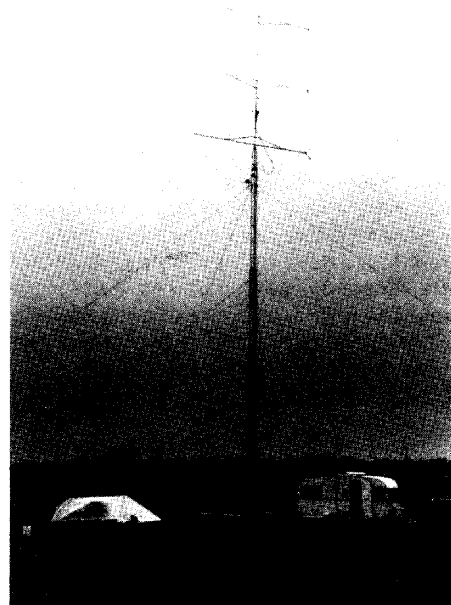
Op vrijdagmorgen was het verzamelen geblazen. Onder deskundige leiding van Hendrik werd begonnen met de opbouw van het reeds beproefde station (1e plaats tijdens de veldtag onder de call PI4KST). De mast werd opgesteld, palen in de grond geslagen en antennes bevestigd. Voor het schakelen tussen zenden en ontvangen werd een kast boven in de mast geplaatst waarin het coaxrelais en de preamp waren gehuisvest. Aan de kast werden de rx en tx kabels bevestigd. Tevens werd er nog een kabel gemonteerd die de stuursignalen voor het coaxrelais, preamp en de rotor naar boven bracht. Bij de opbouw en inrichting van het station werd veelvuldig een greep gedaan in de in Groningen en Drenthe bij (VHF)contesters reeds beroemde materiaalkasten van Hendrik. Alles verliep gladjes en 's avonds was het buitengebeuren klaar. Zaterdag, de dag van de start van de contest werd 's middags de apparatuur terplaatse gebracht. Het aansluiten van de apparatuur werd overgelaten aan Hendrik waarbij de eerder genoemde materiaal kasten weer uitstekend van pas kwamen. Nadat alles in orde was bevonden werd met een druk op de knop het aggregaat gestart en het feest kon beginnen.

Het station

Het station bestond uit:

Drie keer een 16 elements Tonna verticaal gestackt en ca 20 meter boven het maaiveld. De rx en tx lijnen bestonden uit air-complus. De trx was een TS850s plus een IT2s transvertor. De eindtrap bestond uit een 4cx250.

Preamp was van SSB Electronics. Het omschakelen van de zend- naar ontvangstlijn gebeurde boven in de mast door een EME coaxrelais bestuurd door wat elektronica vanuit de caravan. De stroomvoorziening



De mobiele Versatower, de "shack" en onder het zeil het aggregaat van PA6VHF.

werd verzorgd door een 30 kW aggregaat welke werd aangedreven door een 4 cilinder dieselmotor uit een Peugeot 504.

De contest

Precies om 1800 UTC begonnen we de contest, vanaf dat moment heerste er geen rust meer in onze tijdelijke shack. De eerste uren liep het als een trein, het ene na het andere station kon worden gelogd in ons computersysteem. Van bijna iedereen kregen we 59001 wat er op duidde dat er waarschijnlijk weinig stations waren die aan deze contest meededen in Europa.

Om 1903 werden we opeens aangeroepen door 4S6DU wat voor een ervaren operator als LAU toch wel even schrikken was. Later bleek deze OM in PA op vakantie te zijn en hij was bij een clubstation actief.

De volgende morgen volgde de tweede verrassing toen we om 0518 werden aangeroepen door HG8ET. Op zo'n moment is het een kwestie van het hoofd koel houden en hem snel werken, want achteraf bleek dit een ms burst te zijn van ongeveer 20 sec. Dit QSO werd ook direct onze best DX namelijk 1215 km !!

Na de contest

Aan het einde van de contest konden we de volgende score noteren 453 QSO's, 48 vakken en 153 prefixen wat een puntentotaal van 71574 opleverde. En dat in een contest waaraan in Europa bijna niemand meedeed ! Speciale dank aan diegenen o.a. (PA3FXW PA0NZH PE1BBI) die ons aan de wat moeilijker prefixen/multipliers hebben geholpen. Het is helaas nog niet mogelijk te zeggen waar de groep PA6VHF is geëindigd in deze contest die wereldwijd werd gehouden. Na afloop werden we verrast op een gigantisch vuurwerk dat een aantal honderden meters verder ter opluistering van andere festiviteiten werd afgestoken. Het hele gebeuren was wat ons betreft een succes en we hebben al weer "wilde" plannen voor het volgend jaar. Namens de con-



De PA6VHF-crew; v.l.n.r. Timon -PA3FBN, Hendrik -PA3DQJ, Jur -PA3FUH en Johan -PE1LAU.

testploeg wil ik iedereen die geholpen heeft om dit mogelijk te maken bedanken voor de inzet. Rest mij nog te vermelden dat de QSL-kaarten zijn gedrukt en u uw kaart via het bureau kunt sturen naar PE1LAU R27.

**Namens de contestploeg,
Timon PA3FBN.**

Baken nieuws

GB3LER op 144,965 in IP90JD. De aanpassingen in het baken zijn inmiddels aangebracht en nu werkt dit baken weer op vol vermogen. De noord-oost antenne wordt weer gevoed met 135 watt, de zuid-oost antenne met 130 watt.

LA3VHF op 144,880 in JO38PB. Dit baken is defect geraakt. LA8AK wil ter vervanging een nieuw baken bouwen, het zal nog wel een tijdje duren voordat dit baken weer QRV zal zijn.

Activiteiten kalender

- 5 dec. 0900 – 1700
RSGB 144 MHz SSB/FM
- 6 dec. 2030 – 2300
RSGB 1,3 & 2,3 GHz cumulatief
- 7 dec. 1800 – 2200
Scandinavische contest 144 MHz
- 11 dec. 1800 – 12 dec. 1200
VERON ATV-contest
- 12 dec. 0800 – 1100
Scandinavische contest 144 MHz SSB
- 14 dec. 1800 – 2200
Scandinavische contest 432 MHz
- 14 dec. 1900 – 2200
VRZA regio-contest VHF-UHF
- 14 dec. 2030 – 2300
RSGB 432 MHz cumulatief
- 21 dec. 1800 – 2200
Scandinavische contest boven 1 GHz
- 26 dec. 1400 – 1600
RSGB 144 & 432 MHz fixed station
- 27 dec. 1400 – 1600
RSGB 144 & 432 MHz fixed station
- 28 dec. 1400 – 1600
RSGB 144 & 432 MHz fixed station
- 28 dec. 1800 – 2200
Scandinavische contest 50 MHz
- 29 dec. 1400 – 1600

- RSGB 144 & 432 MHz fixed station
- 4 jan. 1800 – 2200
Scandinavische contest 144 MHz
- 7 jan. 1500 – 2200
DARC winter wettbeerbwerb VHF/UHF
- 8 jan. 1500 – 2200
DARC winter wettbeerbwerb VHF/UHF
- 9 jan. 1500 – 2200
DARC winter wettbeerbwerb VHF/UHF
- 11 jan. 1800 – 2200
Scandinavische contest 432 MHz
- 11 jan. 1900 – 2200
VRZA regio contest VHF/UHF
- 18 jan. 1800 – 2200
Scandinavische contest boven 1 GHz
- 25 jan. 1800 – 2200
Scandinavische contest 50 MHz
- Elke dinsdag 1800 -2100
DARC microgolf contest
- Alle tijden in UTC. Informatie voor deze kalender aan ondergetekende.

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

Contesten

Uitslag IARU ATV contest 11 en 12 september 1993

(Nederlandse stations, geldig voor de VERON ATV-contest)

70 cm sectie A					
call	QSO	punten	DX	beker-punten	
1. PE1HDX	37	9385	494	1000	
2. PA3BJC	32	7219	350	769	
3. PE1LZZ	38	6831	413	728	
4. PA3DLS	38	6532	362	696	
5. PA3FMZ	23	4958	440	528	
6. PE1OPQ/p	24	3295	387	351	
7. PA3CVM	13	2289	259	244	
8. PA3BWG	14	2043	202	218	
9. PAoBOJ	14	1983	198	211	
10. PE1HNG	9	1138	269	121	
11. PE1JAM	12	1023	178	109	
12. PE1MVQ	4	752	124	80	
13. PA3ESB	5	701	122	75	
70 cm sectie B					
1. NL-10092	7	283	69	30	
70 cm sectie C					
1. PA3GCV	18	3387	501	361	

2. PA3DZA	10	479	205	51
3. PA3ECU	5	441	130	47
4. PDORJI	2	16	11	2

23 cm sectie A				
1. PA3FMZ	26	8067	174	1000
2. PA3DLS	20	6584	247	816
3. PA3DZA	18	4616	171	572
4. PE1OPQ/p	16	4584	247	568
5. PAoERW	20	4122	122	511
6. PA3CVM	12	3310	149	410
7. PA3BJC	13	2296	195	285
8. PE1MVQ	6	1880	124	233
9. PE1JAM	12	1674	83	208
10. PAoBOJ	7	1490	101	185

23 cm sectie C				
1. PA3GCV	15	1924	269	238
2. PA3ECU	20	1761	154	218
3. PDORJI	1	10	5	1

13 cm sectie A				
1. PA3FMZ	6	2290	65	1000
2. PA3GCV	7	910	65	397
3. PE1MVQ	2	753	97	329

3 cm sectie A				
1. PAoBOJ	3	435	57	1000
2. PA3DLS	2	395	57	908
3. PE1JMZ/p	1	110	11	253

Aantallen deelnemers:

70 cm: 68 x PA, 13 x ON, 7 x DL, 2 x F, 2 x G

23 cm: 46 x PA, 8 x DL, 7 x ON

13 cm: 12 x PA, 1 x ON

3 cm: 5 x PA

Bovenstaande aantallen zijn gehaald uit de Nederlandse logs.

De laatste jaren heb ik gelukkig steeds kunnen melden dat de logs van de deelnemers aan de ATV-contest er prima uitzagen. Echter deze keer moet ik het tegenovergestelde melden. Diverse logs zagen er onverzorgd uit en zaten vol fouten. Enkele duidelijke fouten in diverse logs: slecht nummeren van de verbindingen, niet aangeven of het één- of tweewegverbindingen zijn, dezelfde code op meerdere banden, het omwisselen van letters of cijfers in de QTH-locator of roepletters (slordigheid), foutieve totaaloptelling. Jammer.

Een deelnemer berekende de afstanden tot enkele cijfers achter de komma. Afstanden altijd afronden tot gehele getallen.

Paul, PAoSON



Eind goed, al goed.

Met veel genoegen kijken we terug op een bruisend 1993. We danken jullie voor je reacties en deelname aan de verschil-

lende activiteiten. Dat geeft ons het gevoel dat we goed bezig zijn voor de NL's. Ook kritiek horen we graag, zodat we ook aan vergeten onderwerpen aandacht besteden. Het meeste plezier beleven we allemaal van jou bijdrage. Door allemaal een beetje bij te dragen aan NL-post wordt het gevarieerder, persoonlijker, leuker en eenvoudiger te schrijven.

Begin 1993 was de NL-commissie flink uitgedund. We zijn nu weer aardig op sterkte met een contest- en een certificaatmanager. Nu nog hulp bij de NL-Postredactie,

dan kunnen we onze activiteiten flink uitbreiden. Een klein beetje hulp bij de NL-postredactie kun jij ook geven door jou ervaringen, ideeën, of bijdrage aan ons toe te sturen. In 1993 is dit aardig op gang gekomen. De NL-activiteit leek begin dit jaar uit te sterven, maar eind goed, al goed, de groei zit er weer in!

Gehoord

Ben, NL-11221, stuurde ons een groot aantal tips om je PC te ontstoren zodat ook met

NL-POST

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

de PC ingeschakeld de kortegolfontvangst te genieten is. Enkele van zijn tips zijn; sluit alle aardpunten in de computer goed aan, ook die van de floppy-drives. Aard zowel de ontvanger als computer op één goed aardpunt. Gebruik goed afgeschermd (dikke) coaxkabel voor de antenne aanvoer. Wind storende kabel die uit de PC komen om een ringkern, liefst zo dicht mogelijk bij de PC. De gouden tip was; vervang de PC door een lap-top. Die blijken geen storing te veroorzaken!

Evert, NL-10850, is een trouwe luisteraar van het Nachtuilennet op 80 meter. Hij wil langs deze weg wel even kwijt dat hij zich mateloos ergert aan de (moedwillige ?) storingen met groot vermogen. Dit amateuristisch wijze van zenden behoort niet tot het zendamateurisme. Overigens beleeft Evert veel plezier aan de deelnemers in het Nachtuilennet en wil hen langs deze weg bedanken voor het luisterplezier.

Ton, NL-10366, is enthousiast JVFX gebruiker. De nieuwe versie 6.0 die hij nu in gebruik heeft bevat veel verbeteringen. Zo kan het programma dat op een PC werkt, behalve FAX ook satelliet foto's en SSTV beelden ontvangen. Er zijn weer een aantal nieuwe instellingen aan toegevoegd. Een van de instellingen waar Ton nog mee worstelt is het gebruik van een hoge resolutie videodriver. Wie o wie heeft er meer ervaring met deze optie van het verder uitstekend werkende JVFX 6.0?

Stationsbeschrijving NL-535

Al in het begin van de jaren 60 heb ik van mijn vader, die toen televisiemonteur was, geleerd de soldeerbout te hanteren. Hij hielp mij met het bouwen van een audio-versterkertje met buizen voor een grammofoon, zodat ik mijn favoriete plaatjes met flink volume kon afspelen. Zelf vond ik in een boek het schema van een midden-golfzendertje en de luidsprekertrafo vervangen door een 402-spoel met een antenne draad was toen voor mij een fluitje van een cent. Al snel begreep ik dat dit niet in orde was en mijn vader wees me de weg naar de VERON. Na regelmatig de afdelingsbijeenkomsten in gebouw 'De Heuvel' te bezoeken leerde ik dat die rare Donald Duck geluiden zendamateurs waren. Ik was toen de trotse bezitter van een transistor omroepontvanger Novak 701 met kortegolfontvangst. Na veel gepruts en gepriegel was die voorzien van een home-made BFO, zodat ik de SSB-uitzendingen op 80 meter kon ontvangen. Voor mij was dat de ontsluiting van een geheel nieuwe wereld. Er werd een luisternummer aangevraagd en in no-time had ik de helft van de landen van Europa met QSL-kaarten bevestigd. De beste DX was OD5. Ik bleef verknocht aan de soldeerbout en de buizen. Toen heb ik een enkelsupertje met BFO en S-meter nabgebouwd uit de Philips uitgave "Schakelingen voor Amateurs", die voldeed uitstekend! Een beknopte beschrijving vind je in Electron van oktober 1968. Ook een peil-doosje voor ontvangst van 2-meter was een succes op menig vossenjacht en tijdens

de vakantie. Er zijn veel redenen waarom de hobbyactiviteiten toen op een laag pitje kwamen te staan.

Wel kon ik de hand leggen op een Heatkit HR-10B ontvanger in prima staat. Het QTH was echter niet geschikt om een antenne te plaatsen, zodat de schaarse tijd werd besteed aan het modificeren van de ontvanger. Dit karwei vorderde langzaam en resulteerde uiteindelijk in een buizen enkelsuper met diverse halfgeleiderschakelingen, geschikt voor CW- en SSB-ontvangst op de HF-band. Deze ontvanger siert nu nog de shack en voldoet redelijk, hoewel ik misschien te veel eisen stel aan een produkt uit de jaren 60. Op een verkoping kon ik voor een prikje een kant-en-klare VERON 2 meter convertor bemachtigen. Naast de 20 meter draadantenne verscheen een 5 elements Yagi op het dak. Dat gaf uitstekende CW-ontvangst, maar helaas kon ik die signalen niet verstaan. Hiervoor ben ik begonnen met de bouw van een 10 meter ontvanger. Ik heb inmiddels de nodige meetapparatuur gemaakt en schema's getekend, dus ik ben vol vertrouwen dat het een succes wordt.

Ondertussen heb ik van de buurman, PAOJU een Kenwood ontvanger te leen waarop ik de morsecursus van PDoMPL kan volgen, elke avond op 145.325 MHz. Zoals je ziet blijft een amateur zo aan het knutselen. Ik wil alle amateurs hartelijk bedanken voor hun prima hulp bij het vinden van de juiste weg in ether-land.

73 van Bert, NL-535

Een nieuwe certificaatmanager voor de NL's

Nu ik de taak als certificaat manager voor jullie heb opgenomen wil ik me eerst even voorstellen, Jan Veenstra, NL-10968 uit regio 49. De functie van de certificaatmanager in de NL-commissie is het uitreiken van NL-certificaten en zegels. Als je hebt voldaan aan een of meer eisen dan kun je een certificaat aanvragen. Niet alleen bij de NL-commissie, maar er zijn veel groepen amateurs die certificaten uitgeven voor zowel luister- als zendamateurs. Zo kun je bij het Trafficbureau van de VERON bijvoorbeeld het HEC, LCC en VHF6 heard aanvragen.

Meer informatie hierover vind je in het Vademecum en in de rubriek Trafficnieuws van Electron.

De komende maanden ga ik de NLC-certificaten uitgebreider beschrijven in NL-Post. Niet alléén om de activiteit rondom de certificaten te bevorderen, maar ook om de beginnende amateurs aan hun eerste certificaat te helpen.

Dat een certificaat een trofee aan de wand kan zijn kun je zelf gaan bekijken bij menig amateur thuis. Naast DX-en, knutselen en contesten kun je veel extra plezier beleven aan het luisteren door certificaten te verzamelen. Haal je QSL-kaarten alvast te voorschijn, waarschijnlijk zitten er veel kaarten tussen die puntjes opleveren voor een certificaat. Ik hoop dat we samen veel plezier gaan beleven aan de certificaten

van de NL-commissie. Tot ziens bij je volgende aanvraag.

Jan Veenstra, NL-10968,
Volcmarstraat 60,
8262 VT Kampen.

Je eerste certificaat

In de radio-amateurwereld bestaan er al vele jaren diploma's, door de amateurs ook awards of certificaten genoemd. Je kunt zo'n certificaat beschouwen als bewijs van activiteit en een geleverde prestatie. Om een certificaat te krijgen moet je aan één of meer eisen voldoen. Dat je aan zo'n eis voldoet kun je aantonen met de QSL-kaarten die je ontvangen hebt. Zo zie je dus, zo'n certificaat heeft te maken met een radioverbinding. Dergelijke certificaten zijn vaak heel mooi uitgevoerd en vermeldt de prestatie die je verricht hebt. Er zijn certificaten die door een beginnende amateur te behalen zijn, maar voor een bezitter van tientallen certificaten nog steeds een uitdaging vormen. De eisen en daarmee ook de moeilijkheidsgraad verschillen van certificaat tot certificaat. Als je een stapeltje QSL-kaarten doorbladert vind je vast en zeker enkele kaarten waarop staat dat ze geldig zijn voor dit of dat certificaat. De ontvangst van zo'n kaart kan het begin zijn van een nieuw aspect van het radio-amateurisme.

Als je eerste certificaat kan ik je een van de certificaten van de NL-commissie aanraden. Deze zijn niet zo moeilijk te behalen, maar je kunt het aantal eisen opvoeren tot een pittig niveau. Door de NLC worden de volgende certificaten uitgegeven;

Het Nieuwjaars certificaat als onderdeel van de Nieuwjaarscontest.

Het SLP certificaat als onderdeel van de SLP-contesten.

Het VHF-100 als beloning voor een vastgestelde score in de VHF contesten.

Het NLC-Activiteits certificaat dat op veel verschillende manieren te behalen is en met zegels aangevuld wordt.

Het NLCC, een certificaat voor zendamateurs die minstens 100 luisteramateur-rapporten bevestigen.

De algemene regels voor het aanvragen van een NLC certificaat of zegel volgen hier in het kort. Bij de aanvraag wordt een lijst van QSL-kaarten meegezonden in lexiconografische volgorde, dus op alfabetische volgorde van zowel de eerste letter als ook de tweede en volgende letters en cijfers. Bijvoorbeeld A2, A3, PAO, PA3 etc. Men moet de volledige informatie van de kaarten vermelden; roepnaam, datum, tijd, frequentie, land en als dat gevraagd wordt ook de zone, modulatie enzovoort. Een lijst moet duidelijk leesbaar en in blokletters worden ingevuld. Elk blad moet bovenaan voorzien worden van NL-nummer, naam, volledig adres en bladzijdenummer. Ver-

meld bij het aanvragen van zegels altijd je certificaatnummer. De lijst moet ondertekend worden door twee amateurs die verklaren dat ze de vermelde QSL-kaarten gecontroleerd hebben. Vermeld voor welk certificaat de aanvraag is.

Zoals je ziet zijn er heel wat voorbereidingen nodig voor een certificaat aanvraag. De belangrijkste voorbereiding is om vóór het aanvragen een recente beschrijving van de voorwaarden nog eens door te nemen. Dan ben je er zeker van dat alles correct en naar het juiste adres wordt gestuurd. In de volgende NL-Post lees je meer tips en de voorwaarden van certificaten. Tot dan en alvast veel plezier bij het uitzoeken van je QSL-kaarten.

Jan, NL-10968

Luistercontesten

De luistercontesten zitten er dit jaar weer op, maar de uitslagen houd je nog even van ons tegoe. Dat hoeft geen belemmering te zijn om je alvast goed voor te bereiden op het komende contest seizoen. De ervaring leert dat door regelmatig aan luistercontesten deel te nemen je steeds betere resultaten bereikt. Je doet zo veel ervaring op in het snel herkennen van amateurs, ook al is het een sterk gestoord signaal. Dat is je natuurlijk ook van nut bij het DX-en.

De SLP-contest van 4 en 5 september was een rustige wedstrijd. Er was genoeg activiteit en ondanks de matige condities was er toch mooie DX te beluisteren. Gehoord werden KH2, ET, TU, 7Q7, 9G1 en nog meer veel moois. We feliciteren Hans, NL-7403, met zijn eerste plaats in de zesde SLP. Een mooie tweede plaats was er voor Dirk, NL-10861, gevolgd door Rudy, NL-290, met een derde plaats. In de overzichtstabel zijn de scores te vinden.

De zevende SLP-contest vond plaats op 25 en 26 september. Er deden zich nu enkele verschuivingen voor in de totaal uitslag door deelname van enkele oude rotten. We feliciteren dan ook Egbert, NL-9648, met zijn eerste plaats in de zevende SLP ronde. Jean-Jaques, ONL-383, bezet de tweede plaats gevolgd door Hans, NL-7403, op een eervolle derde plaats. Er is elke SLP-ronde een herinneringsprijs voor de hoogst scorende die nog geen prijs heeft. Dat waren voor ronde zes, NL-7403 en voor ronde zeven, NL-11404.

Er volgt nog een uitslag van de achtste SLP-ronde. Daarna kunnen we ook de uitslag bepalen van de jaarcompetitie. De volgende keer beschrijven we de regels voor het komende jaar. Doe ook eens een keer mee, dan heb je de smaak zo te pakken. Tot slot nog een overzichtstabel van de afgelopen zeven rondes. Je kunt de ervaring en de scores zien groeien. Bedankt voor je deelname en tot ziens in de eerste SLP van 1994.

Lambert, NL-10175

Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	71	14	21	28	PX	ZO	DXCC
NL-4276	53	140	108	287	254	184	1741	40	326
NL-8794	71	218	171	310	256	273	1432	40	325
NL-282	59	146	141	212	191	164	1277	40	262
NL-5557	10	64	37	109	172	129	918	40	206
PA-2164	4	81	67	119	70	53	548	40	196
NL-719	10	29	28	130	70	22	448	40	196
NL-10175	23	66	76	115	116	89	652	40	190
NL-6280	8	52	39	111	99	114	674	40	174
ONL-4335	6	35	43	70	56	58	320	37	172
NL-10704	0	22	57	80	40	82	263	40	163
PA-3342	14	44	40	122	53	24	417	40	161
NL-10173	17	48	43	76	85	69	603	37	147
NL-10968	3	20	66	65	31	9	255	29	124
ONL-3997	0	6	8	54	44	23	149	40	120
NL-213	10	18	13	85	46	53	262	36	115
NL-10366	5	44	69	161	96	54	375	32	99
NL-10426	2	41	22	42	23	27	341	22	65
NL-10133	1	11	4	37	8	5	78	14	42
NL-10470	-	2	-	16	16	8	48	13	33

Uitslag SLP 6 en 7

SWL	SLP6	SLP7
NL-9648	-	33500
ONL-383	-	12604
NL-7403	5400	8584
NL-290	2296	3066
NL-10818	1634	3633
NL-11404	1286	3758
NL-10861	2499	958
NL-10420	1388	1848
ONL-3997	-	2277
NL-11553	1802	-
NL-9723	-	1608
ONL-4335	1512	-
NL-11465	600	650
NL-535	624	336

Bijzondere QSL's

NL-10173 : A47RS, A71AN, D44BC, FM4GN, HS1CDX, J28BG, J5CVF, KH6WU, VQ9IO, ZB2/IKoFVC, 9A1CAL, 9A2VC, 9J2SZ 20m. AL7AF, C6AHI, P43LJP, TU2VZ, 9K2DI 15m. TR8GL, ZF2AG/ZF8, ZZoTA, 5NoETP 10m.

NL719 : J28BM, VE8RCS 450 mile van Noord-pool 20m.

NL-282 : 5NoWYD, UA3SFK 160m. 9J4HSW 40m. 3A2LZ 17m. AO1CTH, VP8CEM 15m. FY5EM, II5ONU 10m.

NL-10968 : PZ1EL, JW5NM, D44BS, C91AI 40m. 9G1AA, 9Y4UNO 20m.

NL-10175 : C31UA 80m. JWoE 40m. KH6FKG, OD5/SP1MHV 20m. D2SA, JY5RBM 15m. TU4SR, VP2VF 10m.

Nieuwe NL-nummers

NL-6124	R22	A.G.Dreessen	Tollensstraat 22	6416 VH	Heerlen
NL-11699	R14	E. Bijstra	Tjaarda 302	9202 KW	Drachten
NL-11701	R42	J.A.A. v.d Broek	Azaleastraat 32	3251 CA	Stellendam
NL-11702	R17	N.J. Dirkzwager	Gouderaksedijk 19	2808 NB	Gouda
NL-11703	R28	A.J. Herbert	Postbus 282	2220 AG	Katwijk aan Zee
NL-11704	R13	L. van Grimbergen	Beurseland 8	6031 GR	Nederweert
NL-11705	R22	L.F.M. ter Meer	F. Ruttenlaan 62	6132 CX	Sittard
NL-11706	R02	S. Stoik	Ds. O.G.Heldringstr. 1	1185 CJ	Amstelveen
NL-11707	R01	C.J. Wolf	Elzenlaan 13	1834 GC	St.Pancras

Nieuw als NL?

In de zomer is het meestal wat rustiger met de aanmelding van nieuwe luisteramateurs, maar begin van het jaar staan ze weer in de rij. Een NL-nummer kan het begin zijn van een leuke hobby. VERON-lid worden en een nummer aanvragen is niet zo moeilijk. Als je gaat luisteren wordt het pas leuk. Dan ontstaan ook de vragen als waar komt HZ1AB vandaan, hoe krijg ik m'n QSL-kaart daar, is die goed ingevuld, wat bedoelt men met QSY en hoe vraag ik een certificaat aan? Dat zijn slechts enkele vragen die elke oude rot zo kan beantwoorden, maar bij menig beginner vraagt de tekens oproept.

Ben jij nieuw als NL en heb jij als beginner vragen over de hobby, trek dan eens een amateur in je afdeling aan z'n jasje of vraag het aan de NL-commissie. Wil je een NL-nummer dan kun je als VERON-lid kosteloos een NL-nummer aanvragen bij het Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6800 BD Arnhem. Dit doe je door een briefkaartje met je naam, adres en lidmaatschapsnummer (Staat op het adreslabel van Electron) te sturen naar Arnhem met het verzoek om een NL-nummer. Ben je nog geen VERON-lid dan kun je in Arnhem je lidmaatschap én NL-nummer in een keer aanvragen.

Thieu, NL-199



2de MIDDELLANDSTRAAT 18-22
Tel: 010-477 58 02
Fax: 010-477 02 66

CB & Scanners, Antennes, Ontvangst en Zendapparatuur, Schotels en nog veel meer.
Op maandag gesloten - Vrijdags koopavond

ALINCO PORTOFOONS

DL-180eb 2 tot 5 watt 144-146MHz,
met batt. pack. FL.549,-

DL-180ea 2 tot 5 watt 144-146mhz
met accu pack..FL.599,-

DJ-S1 144-146mhz.40kanalen
6 scanmogelijkheden....FL.649,-

DJ-FIE.144-146mhz.met accu

pack....FL.699,-

DJ-580e.2meter en 70cm.....

kompleet met accu pack FL.1189,-

ALINCO MOBIEL SETS

DR - 510 E.....FL.995,-

DR - 112.....FL.798,-

DR - 119 EFL.850,-

MICROSAT 2000

Prachtige Meteosat beelden in kleur

24 uur per dag

Het systeem bestaat uit een 90cm prime

focus aluminium schotel met een voorver-

sterker en converter, en een Meteosat-

ontvanger met ingebouwde computer interface

en digisat 5.1 software. **FL.2990,-**

"DE GEHELE DAG DEMONSTRATIE KLAAR"

METEOSAT OF FAX VAN DSH

Omnifax pc insteekkaartFL.495-

Superfax pc insteekkaart (tx-rx)...FL.695,-

Omnicode.....FL.149,-

Supercode.....FL.189,-

Omnipro.....FL.95,-

WX777 meteosat ontvanger.....FL.649,-

PRIJSWIJZIGING EN OF UITVERKOCHT VOORBEHOUDEND.

GUIDE TO UTILITY STATIONS 1994

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

5000 new coastal and fixed station frequencies!

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

The frequency list now includes more than 20,000 entries. A new index covers 2,000 stations in country order with all frequencies for rapid access. Up-to-date schedules of weatherfax stations and teletype press agencies are listed both alphabetically and chronologically. Abbreviations, addresses, call signs, codes, definitions, explanations, frequency band plans, international regulations, modulation types, NAVTEX schedules, Q and Z codes, station classes, telex codes, etc. - this reference book lists everything. Thus, it is the ideal addition to the World Radio TV Handbook for the "special" stations on SW!

Further publications available are *Guide to Facsimile Stations, Air and Meteor Code Manual* (13th editions) and *Radioteletype Code Manual* (12th edition). We have published our international radio books for 24 years. They are in daily use with equipment manufacturers, monitoring services, radio amateurs, shortwave listeners and telecommunication administrations worldwide. Please ask for our free catalogue, including recommendations from all over the world. For recent book reviews see Mr. Mandos PAOMPM in *Electron* 8/93 page 433 and 2/93. All manuals are published in the handy 17 x 24 cm format, and of course in English.

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

Our prices include airmail postage within Europe and surface mail elsewhere. Payment can be by cheque, cash, International Money Order, or postgiro (account Stuttgart 2093 75-709). We accept American Express, Eurocard, Mastercard and Visa credit cards. Dealer inquiries welcome - discount rates on request. Please fax or mail your order to ©

Klingenfuss Publications
Hagenloher Str. 14
D-72070 Tuebingen
Germany

Fax 0949 7071 600849 • Phone 0949 7071 62830

BREDEBORG ELECTRONICS

★ ALINCO

DJ-580E VHF/UHF FM Twin Band Portofoon f 1.249,-

2 ontvangers, 42 geh.kan., vele mogelijkheden. en scan functies, DTMF, DSQ. Ontvangst-ber. uitbr. 130 - 174 MHz, 420 - 480 MHz en airband (AM). CTCSS optioneel. Incl. accupak en lader. Output ca. 2/10,3 W, optioneel circa 5 W.

DJ-S1E VHF FM Portofoon f 569,-

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

DJ-F1E VHF Portofoon f 759,-

Als DJ-S1E plus toetsenbord, DTMF, accupak en lader

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

10 geh.kan., opt. uitbreidb. tot 50 of 200 geh.kan. 2 W outp. Ontv.ber. uitbr. van 137 - 174 MHz. Incl. accupak en lader.

DJ-180EB VHF FM Portofoon f 559,-

Als DJ-180EA echter zonder DTMF

DR-119E en DR-112EM VHF FM Mobiel

14 geh.kan., veel mog.heden. Freq.ber. voor ontvangst uitbr. Output circa 45/5 W (DR-119E f 894,-), resp. ca. 25/5 Watt (DR-112EM f 789,-, output op 15 Watt instelbaar, de ideale set voor D-amateurs)

DR-599E VHF/UHF FM Twin Band Mobiele zendontvanger f 1.689,-

2 ontvangers, 38 geheugenkanalen. Afneembaar bedieningspaneel (CPU) is op afstand te gebruiken. Vele mogelijkheden. Output: VHF 45/10/5 W, UHF 35/10/5 W.

Voor nagenoeg elke Alinco zendontvanger is een nederlandstalige gebruiksaanwijzing beschikbaar.

★ TOKYO HY-POWER LABS

HL-724D VHF/UHF 25 Watt FM Dual Band

Linear met pre-amplifier f 949,-

HL-37Vs VHF 30 Watt FM/SSB linear met GaAs-FET pre-amp. f 399,-

HX-240 Transverter VHF → HF-banden,

all mode, 40 W SSB PEP output.

f 959,-

★ JRC

NRD-535D Communicatie-ontvanger

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

★ Saphir VHF/UHF verticale basis ant.

TSB-3301 3m07 lang, VHF 6,5 dB en

UHF 9 dB gain f 225,-

TSB-3302 1m79 lang, VHF 5 dB en UHF

7,2 dB gain f 145,-

TSB-3303 1m15 lang, VHF3 dB en UHF

6 dB gain f 105,-

★ Log. Periodische ANTENNES

Deze antennes van CREATIVE DESIGN kunnen vert. en hor. gemonteerd worden. De ideale breedbandige richtant. voor de luister- en radioamateur. Imp. 50 ohm.

CLP5130-1: 25 elements, 2 m lang, 50 - 1300 MHz, 10 - 12 dBi gain

CLP5130-2: 20 elements, 140 cm lang, 11 - 13 dBi forward gain,

105 - 1300 MHz f 534,-

BREDEBORG ELECTRONICS

Postbus 71, 2665 ZH BLEISWIJK

Vermeerstraat 38, Bleiswijk

Tel.: (01892) 19378 - FAX: (01892) 19452.

Maan- en woens- t/m vrijdag 13.00 - 21.00,

zaterdag 11.00 - 17.00 hr, dinsdag gesloten.

Reeds meer dan vier jaar het bekende en

vertrouwde adres voor Alinco apparatuur

TRAFFIC NIEUWS

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

Activiteiten kalender

- 4/5 dec. : ARRL 160 meter Contest (2)
4/5 dec. : TOPS Activity Contest 80 meter
12 dec. : ARRL 10 meter Contest (2)
18/19 dec. : Int.Naval Contest CW/SSB (1)
1 jan. : AGCW Happy New Year Contest
15/16 jan. : HA-DX CW Contest
29/30 jan. : CQ WW 160 meter Contest
reglement in:
(1) dec. 1993
(2) dec. 1992

Gelukwensen aan...

PA3GDK met DARC-DL 60 Diplom
PAoCLN met DXCC 326 mixed endorsement en DXCC 80 meter 232
PAoLOU met DXCC 366 mixed endorsement, DXCC 344 phone endorsement en DXCC 327 CW endorsement
PAoWRS met DXCC 317 mixed endorsement en DXCC 293 CW endorsement
PAoTO met DXCC 326 mixed endorsement en DXCC 204 CW endorsement

Van her en der

DXCC Volgens GW3CDP heeft de ARRL Eritrea opnieuw aan de DXCC-landenlijst toegevoegd. Alle verbindingen gemaakt tot november 1962 zijn weer geldig verklaard. Verbindingen gemaakt vanaf mei 1991, zoals met 9E1TA en 9E1TB, worden ook geaccepteerd. Verbindingen gemaakt met 9F-stations worden niet geaccepteerd.

Grasmaaier. Gooi uw oude motorgrasmaaier niet weg. In het septembernummer van Break-In, het maandblad van onze Nieuw Zeelandse zustervereniging, stond een aardig artikel hoe u uw oude gazonmaaier kunt ombouwen tot generator te gebruiken voor bijvoorbeeld een QRP-velddag.

China Sinds kort zijn individuele (niet-club) stations in China toegestaan. Zij gebruiken de prefix BA, BD en BG.

Korea HL93 is de speciale prefix die van augustus tot november wordt gebruikt ter viering van de Taejon International Exposition. Daarnaast zal ook het gelegenheidsstation 6K93EXPO in de lucht zijn.

USA Nieuwe FCC (PTT) regelgeving maakt het voor Amerikaanse amateurs mogelijk om "public-service communications" te bedrijven op de amateurbanden. Concreet betekent dit dat Amerikaanse amateurs NASA shuttle verbindingen mogen heruitzenden ook al zit daar wel eens een spoortje muziek bij en dat daarnaast amateur radio gebruikt mag worden voor "personal communication needs" zoals het via de band bestellen van een pizza of een afspraak maken met de tandarts (ervan uitgaande dat deze twee laatsten een zendmachtiging hebben).

Friedrichshafen Meer dan 20.000 belang-



Ter gelegenheid van de kroning op 9 augustus 1993 van Koning Albert II, als de zesde koning van België, mochten Belgische amateurs de speciale prefix OO gebruiken. Een groot aantal amateurs maakte gebruik van bovenstaande foto als QSL kaart. (tnx Jan, ON6JG)

stellenden bezochten tijdens het weekend van 26-27 juni Europa's grootste hambeurs te Friedrichshafen.

Peter I Island Op de eerste plaatst in de top 100 van de Most-needed DXCC countries staat Peter I Island (3Y) gevolgd door Yemen (4W) en Bhutan (A5).

Bakenzender Inmiddels is het baken op Cape Prince of Wales (Alaska) in bedrijf met de roepnaam NAF. Het baken zendt uit op de frequenties 5604 kHz (minuten 00 en 01), 11004 kHz (minuten 20 en 21) en 16804 kHz (minuten 40 en 41).

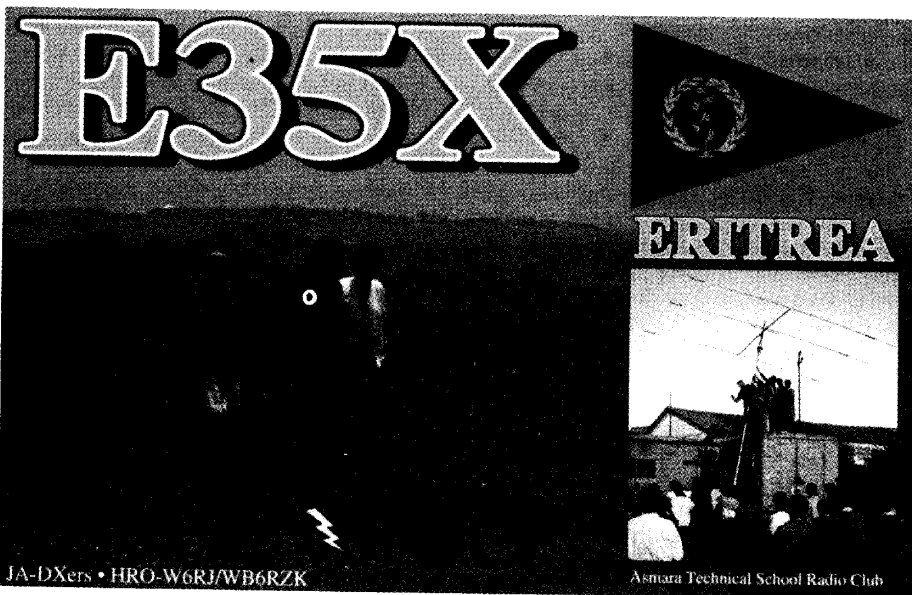
DX-ing

3B9/Rodrigues eiland Na een periode van in-activiteit van bijna twee jaar is 3B9FR

weer actief in CW en SSB. Hij is gerapporteerd op 24,9 MHz. QSL via 3B9FR, Robert Gerard Felicite, Box 31, Rodrigues Island, via Mauritius Island.

Pacific Paulo, IV3UHL, zal een reis door de Pacific ondernemen. Zijn tijdschema is als volgt: 15 november tot 1 december Fiji (3D2), 1 december tot 31 januari Tonga (A35), 31 januari tot 16 februari Fiji (3D2), 16 februari tot 8 maart South Cook (ZK1) en van 8 maart tot 1 april Frans Polynesië (FO). **KH4/Midway** Tot 6 januari zal N7NTL weer actief zijn vanaf Midway als KH4/N7NTL. Hij zal alle HF-banden (inclusief WARC-band) gebruiken met een voorkeur voor CW. QSL via W100.

VK9M/Mellish Reef Van 18 tot 28 september was VK9MM vanaf Mellish Reef in de



De E35X QSL-kaart. Eritrea is inmiddels toegevoegd aan de DXCC landenlijst

lucht. Het expeditie-team maakte ongeveer 44.500 verbindingen. QSL via VK4CRR, Bill Horner, 26 Iron St., Gympie, QLD 4570, Australia.

VK9X/Christmas eiland Bob Winn, W5KNE, zal van 27 november tot 15 december op Christmas eiland verblijven en waarschijnlijk de call VK9XN gebruiken. Hij heeft een voorkeur voor de 80, 40 en 30 meterband. 9U/Burundi Begin oktober was Baldur, DJ6SI, actief vanuit Burundi als 9U5DX. Zoals altijd lag het zwaartepunt ook nu weer op de mode CW. QSL via DJ6SI, Baldur Drobnica, Zedernweg 6, D-50127 Bergheim, Germany.

ET/Ethiopië Tot januari 1994 zal SM3HLL vanuit Ethiopië actief zijn als ET3BH. QSL via SM3EVR.

ZD9/Tristan da Cunha Gedurende de eerste drie weken van oktober was Roger, G3SXW, veelvuldig op alle HF-banden onder de call ZD9SXW te horen en te werken. Hij zal velen in de mode CW een nieuw land hebben bezorgd. QSL via G3SXW, Roger Western, 7 Field Close, Chessington, Surrey KT9 2QD, England.

VR2/Hong Kong De bekende Martti Laine, OH2BH, zal de komende twee jaar in Hong Kong verblijven. Hem is de call VR2BH toegelend.

SV/A/Mount Athos SV2ASP/A is vaak 's morgens in de lucht op vrijdag, zaterdag en zondag. Hij werkt dan lijsten af in samenwerking met OE6EEG en IK2IQD. QSL via SV2WT.

ZD8/Ascension ZD8M zal tot maart 1994 QRV zijn op alle banden. QSL via G3UOF, Michael Wadsworth, 5 Frobisher Mews, Highgrove Way, Churchdown, Glos GL3 1NQ, England.

5R8/Madagascar Eind oktober werd gewerkt met 5R8DS in CW op 24.905 kHz. Ben vroeg IRCs en geen dollars te zenden bij direct verzonden QSL-kaarten. Adres: Radio Nederland, Box 404, Antananarivo, Madagascar.

Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken geleden verzameld. Het weekblad "DXPRESS" geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren.

Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

PA3CCF

Eritrea, E35X Project

Op 27 april 1993 werd de onafhankelijke staat Eritrea uitgeroepen. Spoedig daarna werd Eritrea erkend door de Verenigde Naties. Eritrea, met een oppervlakte van ongeveer 125.000 vierkante km, heeft ongeveer 3,5 miljoen inwoners.

In juni 1993 vond een expeditie naar Eritrea plaats onder de roepnaam E35X. Deze expeditie, bekend onder de naam E35X Project, was georganiseerd door Ham Forum, LA5X, in samenwerking met de Eritreese PTT. Het doel van deze expeditie was het radio-amateurisme in Eritrea te herintroduceren. Het project heeft er toe geleid dat de Asmara Technical School Radio

Club werd opgericht en dat er inmiddels opleidingen plaatsvinden voor een zendmachtiging.

De deelnemers aan de E35X expeditie waren LA1EE, LA6VM, LA7XK, LA9DL en JF1IST.

Roepnaam	DXCC	Mode	160	80	40	20	15	10	Totaal	Mode 6B
PAoLOU	328	mix	119	162	226	328	307	266	1408	mix
PAoHBO	328	SSB		89	111	316	280	236	1032	SSB
PAoLEG	327	SSB	72	246	292	327	320	303	1560	mix
PAoTAU	327	mix	120	234	276	324	280	297	1531	mix
PAoHVF	327	SSB	73	259	300	322	293	276	1523	
PA3DJC	326	SSB				323	314	297	934	SSB
PAoALO	326	mix	2	50	40	208	211	205	716	mix
PAoCLN	325	mix	104	237	280	294	274	272	1461	mix
PAoINA	325	mix	40	127	158	293	265	193	1076	mix
PA2JHO	323	mix	43	122	142	285	301	258	1151	mix
PAoRRS	322	mix	4	141	243	279	283	246	1196	mix
PA3BUD	321	mix	33	128	169	240	250	217	1037	mix
PAoLVB	320	CW	71	186	228	288	298	267	1338	CW
PA3ABH	319	mix	41	122	164	313	287	270	1197	mix
PAoGMM	318	SSB		96	103	277	262	213	951	mix
PAoSNG	318	mix		71	107	272	240	224	915	mix
PAoEHF	318	mix		67	108	282	233	184	874	mix
PAoVDV	315	mix	48	108	140	242	268	228	1034	CW
PAoLRK	313	mix		73	110	260	291	263	997	mix
PA3AGQ	311	SSB	1	25	89	224	247	230	816	
PA3CCF	310	CW	26	151	208	269	271	220	1145	CW
PAoZH	307	SSB	56	136	157	224	227	230	1030	SSB
PA3DHY	305	SSB		1	21	176	249	265	712	SSB
PA3FQA	304	mix		2	16	180	204	251	653	mix
PA3ERL	300	mix	20	118	152	249	266	217	1022	mix
PAoNV	298		6	45	53	228	198	181	711	
PA3DRZ	296	mix		68	127	204	241	232	872	mix
PA3BTH	292	CW	40	110	160	241	236	209	996	CW
PA3DBG	288	CW	18	43	82	174	238	186	741	CW
PAoDUO	286	SSB	6	110	152	195	214	250	927	SSB
PA2FHZ	273	SSB	8	44	40	198	203	176	669	
PA3FDO	273	mix						273	273	mix
PA3BFM	272	mix	145	140	166	144	134	178	907	mix
PA3DXE	268	SSB		6	4	108	216	193	527	
ON6NL	268	mix	36	100	109	195	201	176	817	mix
PA3ELD	265	mix		44	105	190	198	175	712	mix
PA3CVI	261	CW		19	27	164	146	26	382	
PAoKHS	259	mix	60	101	128	205	205	217	916	mix
PA3CSR	254	SSB	37	92	148	183	205	167	832	SSB
PA3ETV	253			17	32	51	235	335		
PAoUV	250	CW	9	50	75	186	221	168	709	
PA3CNK	247	CW		4	18	128	189	159	498	CW
PAoASD	241	mix	12	12	47	95	135	214	515	mix
PA3DUA	237	CW	4	44	77	177	150	124	576	CW
SM6LQG/PA	235	CW	39	56	97	142	175	162	671	CW
PAoMIR	234	mix	17	54	70	145	138	145	569	mix
PA2SWL	231	SSB	10	73	98	161	153	171	666	SSB
PAoSKP	229	mix	32	66	110	153	153	149	663	mix
PA3ELS	225	mix	1	14	94	80	88	200	477	mix
PA3CNI	219	CW	1	22	84	176	174	133	590	
PA3CKO	217	CW	5	47	87	156	157	92	544	
PA3AMA	215	CW	32	35	63	127	146	111	514	CW
PAoBN	214					124	151	127	402	
PA3DGN	206	mix	16	66	79	126	148	123	558	mix
PA3EMN	200	SSB	5	35	53	123	152	158	526	SSB
PA3EDP	198	mix						198	198	mix
PAoIJM	197	SSB	31	121	108	153	108	122	643	SSB
PA3EIH	191	CW			29	83	101	84	297	CW
PA3BEJ	174	mix	20	44	54	110	127	120	475	mix
PA3EXJ	166	mix		16	22	58	56	100	252	mix
PA3AAJ	146	SSB		39	3	106	28	55	231	
PA3CAL	143	CW	2	25	43	70	112	47	299	CW
PA3CLD	110	mix		1	22	33	27	27	110	mix
PAoDIN			23	78	93	138	128	133	594	CW
PA3BZV				6	46	134	110	148	444	SSB
PAoTMB				1	19	54	60	158	292	SSB

VERON DX Honor Roll

Stand per 1 oktober 1993

Onderstaande lijst is gesorteerd op de DXCC-stand. Waar meerdere stations dezelfde DXCC-score hebben, is gesorteerd

op de totaalstand van het 6BDXCC. De velden die niet zijn ingevuld zijn ook niet door de inzenders van de kaartjes ingevuld. Een OM meldde dat hij niet in staat is bij te houden wat zijn stand is zonder deleted countries. Dat is niet volgens de regels, dus is zijn stand niet opgenomen. Veel commentaar over de regeling dat deze Honor Roll nog steeds vanaf 1 januari 1969 geldt voor 6BDXCC. Nu de ARRL ook voor 6BDXCC vanaf 15 november 1945 telt, lijkt het me beter om dat vanaf de volgende Honor Roll ook te doen. Dit zal tijdens de eerstvolgende Traffic Bureau vergadering worden besproken. U hoort uiteraard de uitslag.

Ook werd er meerdere malen gevraagd om een up-to-date DXCC lijst. In het pas uitgekomen Vademecum staat de stand die gold op het moment van ter perse gaan. We zullen proberen door aanvullingen in Traffic Nieuws die lijst up-to-date te houden. Verder welkom aan de nieuwkomers PA3BUD (321 mix en 314 CW) en PA3ABH (319). Helaas waren er ook enkele OM's die meldden niet meer mee te willen doen omdat ze het spoor bijster waren geraakt door de vele veranderingen op de DXCC-lijst. De deelnemers aan deze Honor Roll kunnen eind maart weer de kaartjes in de bus verwachten. Wie deze keer niet heeft ingezonden wordt van de verzendlijst geschrapt.

Peter PA3CBU

Certificaten Nieuws

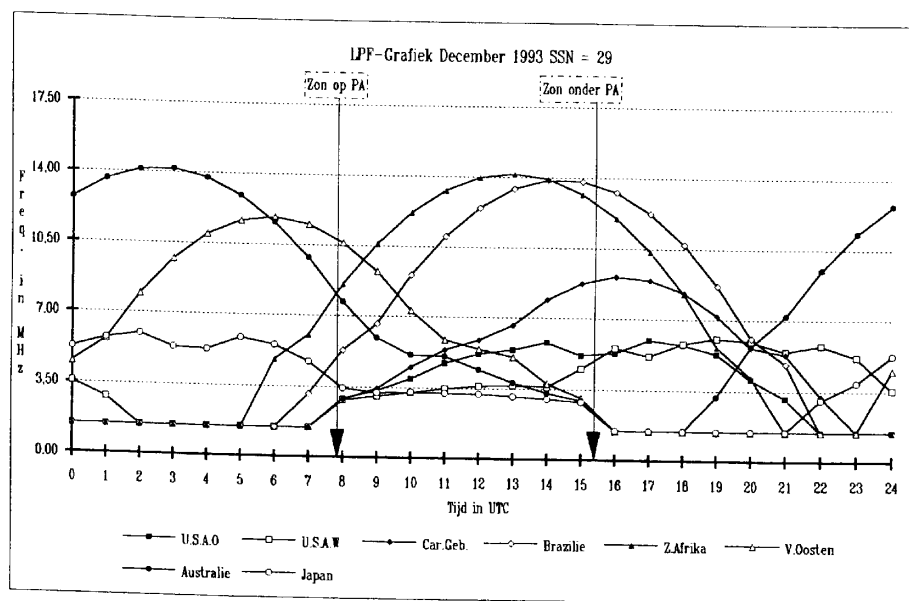
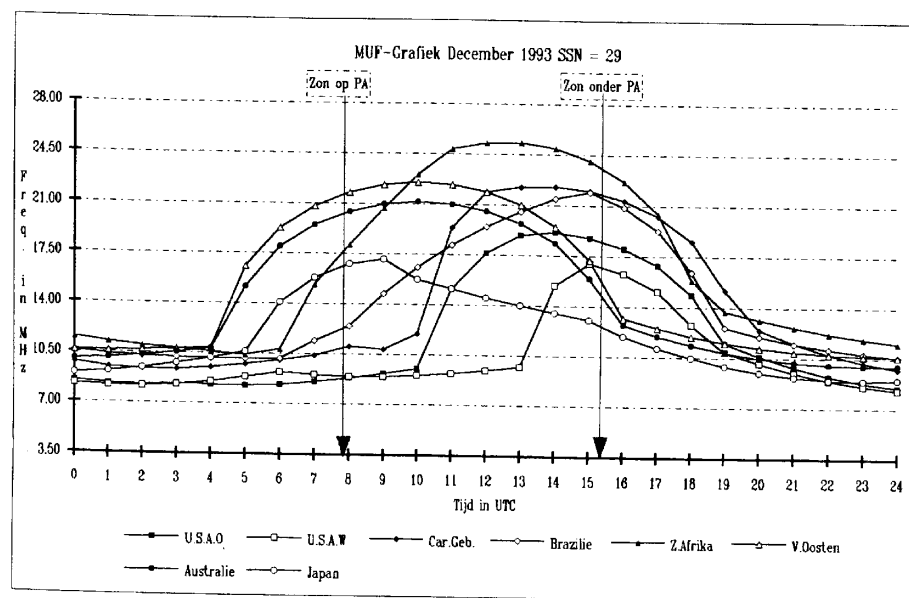
50th Anniversary of the Independence of Lebanon

Jammer genoeg kwam informatie over dit award wat aan de late kant. Wie gedurende de maand november (van 01-11-93 00.00 UTC tot 30-11-93 24.00 UTC) Libanese amateurs heeft gewerkt met de roepnaam OD50/ gevolgd door de eigen suffix van twee letters komt in aanmerking voor dit award.

De voorwaarden zijn dat men gedurende bovenstaande periode tenminste 10 van deze Libanese stations gehoord of gewerkt moet hebben. Alle modes zijn toegestaan op de banden 7, 14, 21 en 28 MHz. Geen QSL-kaarten overleggen; een loguittreksel is voldoende. De kosten bedragen 5 US dollar. Aanvragen richten aan de award manager R.A.L., P.O. Box 8888, Bayrut, Libanon. Aanvragen worden tot 1 februari 1994 in behandeling genomen.

DNAT 25 Award

Al 25 jaar lang worden de Duits-Nederlandse radio-amateur dagen gehouden. Om dit heuglijk feit te vieren, wordt gedurende de periode 26 augustus 1993 tot 26 augustus 1994 de mogelijkheid geboden dit award te behalen. Het is de bedoeling gedurende deze periode tenminste 25 Nederlandse en 24 Duitse stations te werken of gehoord te hebben. Voor V/U/SHF kan met 12 stations uit ieder land worden volstaan. Onder de gewerkte stations moet zich een Nederlands of Duits clubstation bevinden. Bij de diploma aanvraag moeten de luisteramateurs het gehoorde tegensta-



tion in het uittreksel van hun log vermelden. De kosten bedragen vijf gulden of vijf DM. DNAT award manager is 'PAoCWS, Botter 22-12, 8232 KW, Lelystad.

Worked All Square Award (WASA)

De JARL, onze Japanse zustervereniging komt met dit nieuw award uit. Het award is gebaseerd op een locator systeem waarbij de Japanse eilanden, zowel als de omliggende kustwateren nauwkeurig in qgr. squares zijn ingedeeld. Wordt een Japans station gewerkt dat zich in de kustwateren bevindt en opgeeft /MM te zijn, dan zal het altijd als er om gevraagd wordt het betreffende square doorgeven. Dergelijke stations tellen mee voor het award. Het is de bedoeling tenminste 100 squares te werken. Er zijn stickers voor elke 50 gewerkte squares meer. QSL kaarten van verbindingen na 1 juli 1992 tellen voor het award. Een aanvraag voor het "WASA" moet bestaan uit:

- een aanvraagformulier,
- de betreffende QSL-kaarten met twee IRC's voor het terugsturen,
- op de lijst van QSL-kaarten moet duidelijke de roepnaam en het betreffende

square zijn vermeld alsmede de datum, band en mode. De QSL kaarten mogen ook worden gecheckt door twee mede-amateurs of de award manager. In dat geval tekenen zij het aanvraagformulier (van de VERON).

Aanvragen sturen naar: JARL, Award Desk 14-2, Sugamo 1-Chome, Toshima-ku, Tolyo 170, Japan. De kosten bedragen 8 IRC's.

De verenigingszender van de Council of Europe (Raad van Europa), TP2CE, stuurde ter promotie van het European World Wide Award de navolgende informatie. Wie 50 landen van de door de Raad van Europa uitgegeven landenlijst heeft gewerkt, komt in aanmerking voor het basis-award. Een aanmerkelijke versoepeling dus van de eisen. Tot voor kort was het nodig 200 landen te werken, hetgeen neerkwam op zo ongeveer 230 DXCC-landen. (Macedonië, Z3 is toegelaten tot de Raad van Europa landenlijst)

Sytse, PA3DKE

De uitzendingen van PI4AA en PI4VRN

De volledige gegevens betreffende het via deze beide verenigingszenders uitgezonden nieuws en de morselessen en oefeningen zijn afgedrukt in de rubriek Traffic Nieuws van de maand november op pagina 604.

Contest Corner

Intern. Naval Contest HF

Zaterdag 18 december 1993 1600 UTC tot zondag 19 december 1993 1600 UTC.

Aankankelijk zou dit jaar de INORC (Italië) de organisatie van deze contest voor haar rekening nemen. Helaas was deze organisatie hier niet toe in staat. De organisatie berust dit jaar bij de MARAC (Nederland). Werken op 80, 40, 20, 15 en 20 meter in de contest bandsegmenten cfm het IARU Region I bandplan.

Uitwisselen: Leden van de MARAC, MF, YOMARC, RNARS en INORC geven hun lidmaatschapsnummer; niet-leden geven een QSO volgnummer. Voor de score tellen leden van maritieme clubs en maritieme clubs (zoals PI4MRC) voor 10 punten; niet-leden voor 1 punt.

Multiplijer: Elk maritiem lid of clubstation (eenmaal opbrengen ongeacht op meerdere banden gewerkt). De eindscore is het aantal multipliers maal de puntenscore van de QSO's.

Klassen: A=all band mixed, B=all band CW, C=all band SSB, D=all band SWL CW, E=all band SWL SSB en F=all band SWL mixed.

Logs voor 15 januari 1994 (poststempel) sturen naar de MARAC Contest Manager, E. v.d. Velde, PA2REH, Queridolaan 21, 2343 KH Oegstgeest.

(bron: Marinade, editie 34/oktober 1933, blz. 1), red.

Contest uitslagen

*CQ WW 1992 SSB

(Call/ Klasse/ Score/ QSO's/ Zone's/ Landen)

Single operator

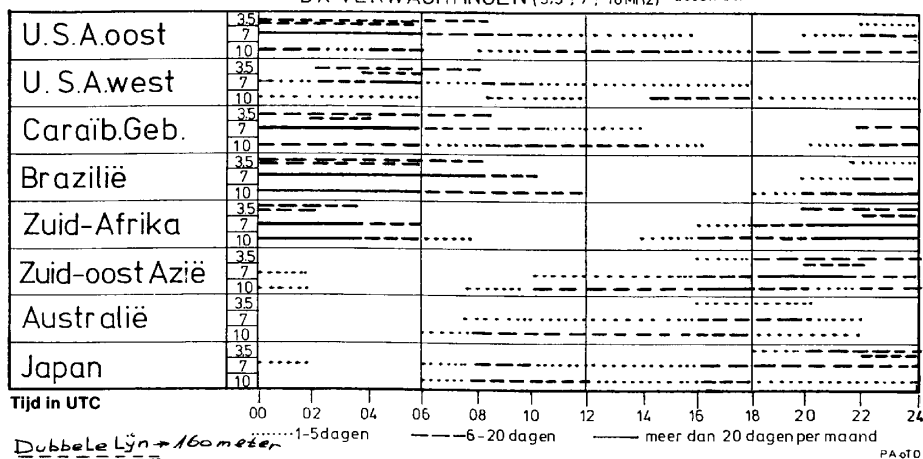
PAoAGA	A	1192.296	1546	98	278
PAoOOS	A	234.442	659	43	84
PAoKDM	A	227.641	495	67	166
PA3CWR	A	73.920	309	38	94
PAoHG	A	52.560	90	9	40
PAoDOM	A	36.036	154	41	58
PA3BNH	A	9.815	78	24	41
PBoAFZ	28	398.607	1135	36	105
PAoIJM	14	368.830	1674	30	80
PA3FNE	1.8	18.696	300	9	48

Low power section (100W)

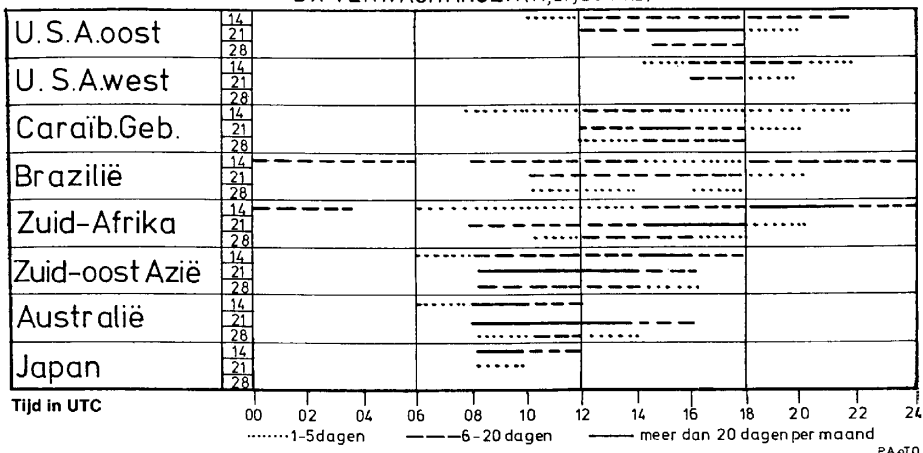
PA2SWL	A	212.666	627	51	175
PAoKHS	A	153.373	415	48	143
PA3EXJ	A	60.295	190	51	104
PAoHFM	A	54.120	250	32	88
PAoUV	A	26.640	148	27	45
PA2JCG	A	5.390	67	17	53
PAoYN	A	4.183	30	17	89
PAoMIR	28	194.166	550	34	104
PBoALN	28	191.906	600	34	87

Propagatieverwachtingen

DX-VERWACHTINGEN (3.5 ; 7 ; 10MHz) december



DX-VERWACHTINGEN (14;21;28 MHz) december



PA2ALF	14	66.960	168	10	31
PA3ELD	14	14.874	118	22	52

QRP section (5W)

PA3CAL	A	3.626	62	15	34
PA3FDW	28	420	35	2	2

Multi operator single transmitter

PA3DWD	5.809.237	3411	156	535
PI4COM	4.455.789	3029	137	477
PI4TUE	2.250.963	2019	105	324
PI4ADH	45.360	211	28	80

Check logs: PAoMIR, PAoTV

1993 ARRL International DX Contest

CW section

(Call /Score /QSO's /Multi./Categorie)

PAoCLN	472.836	866	182	C
PAoLOU	245.055	527	155	C
PA3CXC	237.600	600	132	C
PA3EOB	30.294	153	66	C
PI4ZLD	11.214	89	42	C
PA3GRU	3.483	43	27	C
PA3BUD	7.200	100	24	C-80 m
PA3EYZ	86.130	330	87	B
PA3BNH	4.536	54	28	B
PAoADT	63.360	264	80	A
PA3GCQ	43.848	203	72	A
PA2NUN	8.436	76	37	A
PAoTA	2.112	32	13	A
PAoCAL	897	23	13	A

Hierbij plaatsten PAoADT [7] en PA3GCQ [9] zich bij de beste tien in de wereldranglijst betreffende de sectie QRP.

Phone section

PAoQX	52.350	349	50	C
PAoDOM	585	15	13	C
PA3EWP	15.252	164	31	C-40 m
PA3FQA	170.016	644	88	B
PA3AAV	80.496	312	86	B
PI4COM	76.347	499	51	B
(= opr. PA3DMM)				
PAoKHS	45.732	183	59	B
PA/AA6IE	8.295	79	35	B
PA3BNH	6.615	63	35	B
PAoDJ	351	13	9	B
PA3GBQ	972	27	12	B-80m

Check logs: PA3AAV, PA3BTH, PA3BHT

Eveneens actief:

PJ2/PAoVDV 195.888 1166 56 B-10 m

Met dit resultaat behaalde hij een 2e plaats in de sectie: Single Operator - Single Band (10m CW) en was hiermee tevens Continental Leader voor Zuid-Amerika in deze klasse.

1993 UBA SSB Contest

(Call/ QSO's/ Pts/ multi./ Score/ Plaats/ Klasse)

PAoIJM	117	327	19	6213	5	Single Opr. 80 m
PA3EXJ	221	614	34	20876	29	Single Opr. AB
PA3EBA	40	224	25	5600	47	Single Opr. AB
NL-10175	187	556	54	30024	17	
NL-10968	19	98	16	1568	28	

1993 UBA CW Contest

PA3BEJ 43 239 15 3585 12 Single Opr. 40 m

VERON 1990/1991/1992/1993 WARC-DX-100 Standen

Bijgewerkt t/m: 20-10-93

No.	Roepletters	10 MHz Gewerkt	QSL	18 MHz Gewerkt	QSL	24 MHz Gewerkt	QSL	Totaal Gewerkt	QSL
1	PAoTAU	227	205	280	253	265	255	772	713
2	PAoLOU	226	162	272	209	263	188	761	559
3	PA3ABH	197	175	268	251	236	226	701	652
4	PAoJIL	192	120	250	220	244	200	686	540
5	PA3ERL	170	129	236	210	207	187	613	526
6	PA3CSR	162	147	220	195	189	171	571	513
7	SM6LQG/PA	150	106	192	149	181	134	523	389
8	PA3EZL	86	2	186	17	244	68	516	87
9	PA3EWM	125	42	156	43	222	136	503	221
10	PA3BUD	156	91	192	95	146	73	494	259
11	PA3EVV	120	82	158	98	151	100	429	280
12	PA3CBZ	108	91	153	126	139	110	400	327
13	PAoTO	89	55	162	83	148	78	399	216
14	PA3DYY			179	35	213	20	392	55
15	PA3DYV	48	22	157	91	151	94	356	207
16	PAoPHK	67	52	139	107	145	105	351	264
17	PA3ELS	84	49	137	91	109	67	330	207
18	PA3EKK	97	84	124	100	106	90	327	274
19	PAoPFW	105	62	118	34	80	28	303	124
20	PA3GAN	67	14	111	35	122	50	300	99
21	PA3BYR	111	68	98	46	88	40	297	154
22	PA3FRY	86	40	114	46	96	52	296	138
23	PAoAD	31	10	102	53	119	64	252	127
24	PA3BNT	69	50	103	64	63	33	235	147
25	PA3EAA			113	87	91	62	204	149
26	PAoTA	65	52	56	35	45	28	166	115
27	PA2JHO	2	2	96	60	68	40	166	102
28	PA3BEJ	55	43	68	48	39	33	162	124
29	PA3FDW	25	3	39	4	94	10	158	17
30	PAoHRM	62	46	45	29	39	19	146	94
31	PA3EXI	39	22	36	20	10	5	85	47
32	PAoCYW	54	1					54	1

Totaal aantal landen per band

10 MHz Gewerkt	QSL	18 MHz Gewerkt	QSL	24 MHz Gewerkt	QSL	Totaal Gewerkt	QSL
3075	2027	4560	2934	4313	2766	11948	7727

Gemiddeld aantal landen per band

10 MHz Gewerkt	QSL	18 MHz Gewerkt	QSL	24 MHz Gewerkt	QSL	Totaal Gewerkt	QSL
103	68	147	95	139	89	373	241

Totaal = Gemiddelde van de kolommen 'Gewerkt' en 'QSL'

PA3FSF 364 810 54 43740 29 Single Opr. AB
PA2JCG 74 366 28 10248 57 Single Opr. AB
PAoINA 23 76 13 988 82 Single Opr. AB

Check logs: PA2NJN en PA3AQV

WARC DX 100

Er is een tijd van komen en van gaan. Deze maand is zoals eerder aangekondigd de laatste keer dat de WARC-standen in het Traffic Nieuws verschijnen.

Ik wil hierbij iedere medewerker zeer hartelijk danken voor de moeite van het elke maand trouw inzenden. En niet alleen de scores sec, maar ook de begeleidende briefjes waren altijd, ook voor mij, een stimulans om actief te blijven. Zeker toen het met de gezondheid 'ietsje' minder ging. Sommigen hebben de vraag gesteld, wanneer werk ik PAoTO eens op de WARC-banden. Dit is vaak moeilijk omdat de propagatie niet altijd even gunstig is en ik in 9 van de 10 activiteiten in een pile-up bezig ben. En om dan door het DX-station heen te roepen doen de inzenders niet. Ergo ik ben wat moeilijk te werken.

Zoals ik reeds eerder heb gememoreerd heeft onze actie in de jaren voor de WARC '92 aangetoond dat er zeker op de 'WARC '79 banden' zeer actief gewerkt wordt.

Deze banden zijn nu algemeen bekend en de DXpedities verschijnen er ook bijna altijd op. Hoewel de beams en linears toemen, is het nog steeds mogelijk om (bijna) alles te werken wat je op je draadjes en ander koperwerk hoort en zelfs zonder een nabrander.

Beste mensen, nogmaals mijn dank en ik zal wat meer naast de pile-ups draaien voor een gewoon QSO.

CU on WARC de PAoTO

AGENDA

Redactie: Mw I.C.W. Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, 071-220308.

Deze agenda verschijnt elke twee maanden in ELECTRON en is bedoeld om activiteiten op landelijk niveau te coördineren.

1993

29 november : Regionale Bijeenkomsten

1994

12 – 13 februari : PACC-Contest

19 februari : TECHNO-nostalgica, Zuidoosthal – Emmen

12 maart : Radio-vlooiemarkt, 's-Hertogenbosch

16 april : VHF- Conferentie, Apeldoorn

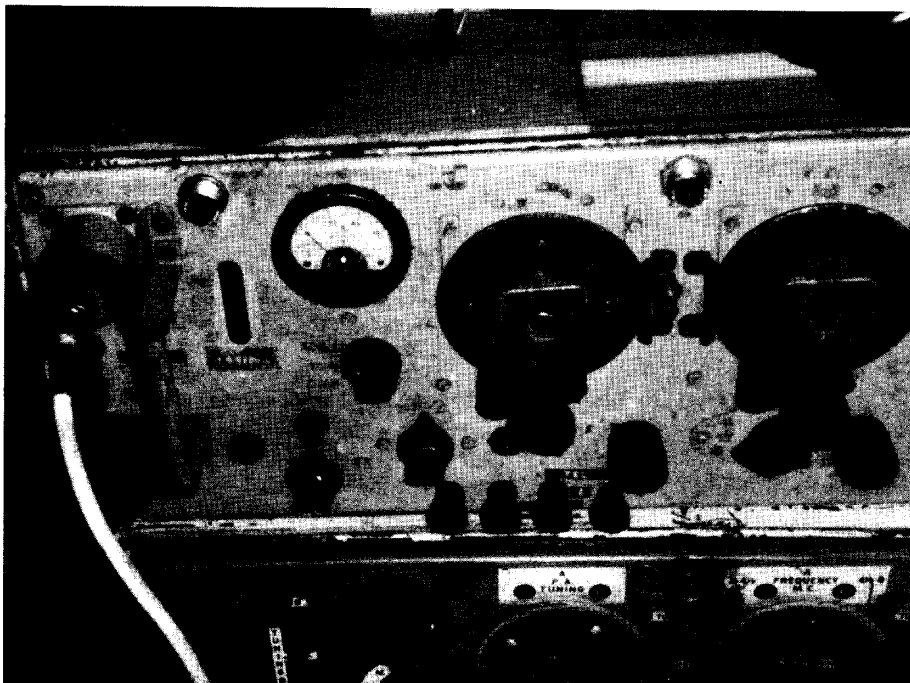
23 april : 55e VERON Verenigingsraad, KAB – Arnhem

3 mei : Oost/West Radiodag, PK-Archief – Den Haag

19 – 23 mei : VERON Pinksterkamp

3 september : HF-dag, Apeldoorn

22 oktober : Dag voor de Amateur, RAI – Amsterdam



In het novembernummer staat op pagina 604 de uitslag van de AGCW HOT Party 1992 vermeld. Henk, PAoHTR, die als nummer 29 in sectie C staat, werkte met een 19-set Mark 2 uit 1945. (tnx PAoHTR, red.)

Jacobs Breda Electronics



The clever way to technology

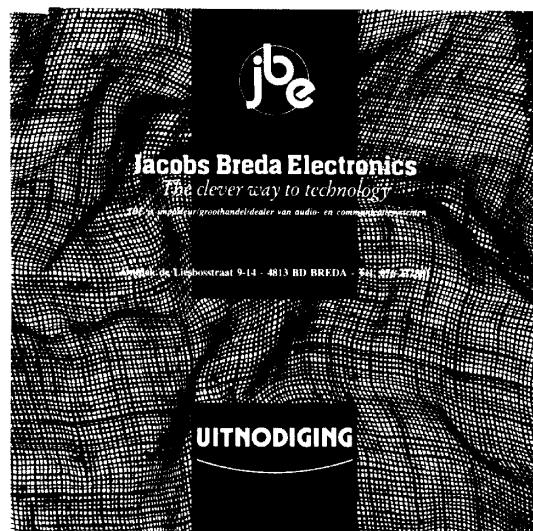
JBE is importeur/groothandel/dealer van audio- en communicatiesystemen
Gelegen 10 km van België, 800 mtr vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 9-14, BREDA

Breda, december 1993

Geachte cliënt,

Vanaf dinsdag 14 december stellen wij u in de gelegenheid gebruik te maken van onze JBE eindejaars-opruiming. Plankmodellen en JBE-restanten met maar liefst

15 - 40% KORTING!



Wij zijn wegens vakantie en balansen.
gesloten van 1 jan. tot en met 12 jan. 1994.



Enkele voorbeelden van zowel nieuwe-, inruil- en demonstratie apparatuur

SCANNERS

BEARCAT 50XLT	f	200,-
BEARCAT 200XLT	f	550,-
BEARCAT 142XLT	f	300,-
BLACK JAQUAR BJ200	f	350,-
YUPITERU MVT5000	f	599,-
REALISTIC PRO2024	f	350,-
REGENCY HX650	f	150,-
ICOM R1	f	650,-
ALINCO DJX-1	f	850,-

ONTVANGERS

SHINWA SR001	f	750,-
KENWOOD RZ1	f	1250,-
ICOM R100	f	1350,-
ICOM R71	f	1950,-
ICOM R7000	f	2250,-
ICOM R7100	f	3000,-
YAESU FRG100	f	1675,-
KENWOOD R5000	f	2595,-
DRAKE R8	f	2695,-
JRC/NRD 535	f	3850,-

HAM-APPARATUUR

STANDARD C181	f	650,-
ALAN 145E	f	450,-
ALINCO DR119E	f	799,-
YAESU FT4700R	f	1450,-
YAESU FT290RII	f	1150,-
YAESU FT747GX	f	2150,-
YAESU FT736R	f	3999,-
YAESU FT7B	f	999,-
KENWOOD TH78E	f	1350,-
KENWOOD TM241E	f	999,-
KENWOOD TM702E	f	1395,-
KENWOOD TS450S	f	3200,-
KENWOOD TS120S	f	899,-
KENWOOD 430S	f	1695,-
KENWOOD TS 520S	f	999,-

HAM-ACCESSOIRES

STANDARD CHP-111	f	79,-
STANDARD CHP-150	f	95,-
STANDARD CMP-111	f	59,-
STANDARD CNB-150	f	99,-
STANDARD CBT-151	f	25,-
DIAMOND D505C	f	229,-
WELZ SP225	f	199,-
REVEX L20	f	39,-
TONO VL35W	f	299,-
BUTTERNUT HF2V	f	250,-
DAIWA CN 460 M	f	179,-
JAY BEAM MBM88-70 CM	f	250,-
JAY BEAM VR 3 MK 3	f	250,-
HYGAIN CLR 2	f	75,-
ICOM SP 20	f	350,-

HAM-ACCESSOIRES

YAESU SP 767	f	199,-
YAESU FRA 7700	f	159,-
AEA PK 232	f	999,-
PC-COM UNIT	f	150,-
KENWOOD BC-7	f	169,-
KENWOOD PS-50	f	499,-
DAIWA 2065	f	359,-
DAIWA 80 H	f	850,-

ETC. ETC. ETC. ETC.

**En wie het eerst komt.....
want op = op!!!**

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

YL-NIEUWS

Rubriek door vrouwelijke zend- en ontvangamateurs.

Redactrice: Y. Westphal-Eykelaar, PA3BKP, Knooppunt 18, 6721 RA Bennekom, tel.(08389)-19239.

Rondes PI4YLC

2 december Tonnie PE1OEM Maastricht
9 december Yolande PA3BKP Bennekom
16 december Anneke PA3DGF Oss
25 december Riet PA3BLA Woudrichem
30 december Noordelijke Provincies
Frequentie: 145,425 MHz
Tijd: 20.30 uur

Koffiecontest 1993

Hierbij de uitslag van de Koffiecontest 1993.

De deelname viel wat tegen.

Met name aan de kant van de YL's was er niet zo veel activiteit te horen.

Jammer!

YL's	punten
1. PA3FTX	177 + 330 = 507
2. PDORKD	76 + 224 = 300
3. PA3DJW	224 + - = 224
4. PDoPVQ	180 + - = 180
5. PA3DGF	39 + 12 = 51
6. PA3BKP	43 + 3 = 46

OM's	punten
1. PDoMVV	340 + 400 = 740
PA3FAZ	365 + 375 = 740
3. PE1OTB	220 + 480 = 700
4. PA3EKZ	192 + 260 = 452
5. PDoOFT	48 + - = 48

SWL	punten
NL-10768	385 + - = 385
NL-10995	385 + - = 385

De luisteramateurs krijgen een herinnering uitgereikt.

PI4YLC maakte in september '93, 30 verbindingen. Er zijn in totaal 10 YL's aanwezig geweest om punten uit te delen.

De prijswinnaars kregen hun prijs op de Dag voor de Amateur in de stand van de D.Y.L.C..

Volgend jaar vertrouwen we weer heel veel deelnemers aan de Koffiecontest te kunnen begroeten, vooral omdat we dan geen last van Pasen hebben.

Graag tot de volgende Koffiecontest in 1994 (1e deel: 10 april 1994, 2e deel 11 september 1994).

PA3DGF, Anneke van Gool

RADIO & COMPUTER

Redacteur: C.N.Olievier, PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden

Onbemande amateurstations

De Directie Operationele Zaken van de Hoofddirectie Telecommunicatie en Post (HDTP) van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat heeft de eerste uitgave van het HDTP-beleid betreffende bijzondere experimenten met amateurstations het licht doen zien. De bedoeling van dit document is de ruimte aan te geven binnen Nederland voor het doen van experimenten met onbemande amateurstations, zoals bijvoorbeeld FM-relaisstations, packetradiostations, ATV-relaisstations en bakens. Het document is tot stand gekomen in intensieve samenwerking met de landelijke amateurverenigingen.

In het boekwerkje worden regels gegeven voor het aanvragen en verkrijgen van een Bijzondere Toestemming (BT) en voor het gebruik van een onbemande amateurstation. Ook worden de overwegingen beschreven waarop de regelgeving gebaseerd is. Verder worden er definities gegeven van de diverse soorten amateurstations en vindt men er de officiële bandplannen in van de amateurbanden op VHF, UHF en SHF.

Uittreksel

Bij experimenten met digitale gegevensoverdracht wordt veel van onbemande stations (bijvoorbeeld nodes, bulletinboard systemen of DX-clusters) gebruik gemaakt en die worden dan ook uitgebreid in het boekje behandeld. De informatie die verschaft wordt is zo volledig dat ik een uittreksel daarvan geef voor wat betreft de onbemande packetradiostations. Men dient te

beseffen dat het hierna volgende een samenvatting is van het officiële document ter algemene informatie, waarbij ik zinnen heb weggelaten of gewijzigd en dat de HDTP voor deze samenvatting geen enkele verantwoordelijkheid draagt.

Bijzondere Toestemming

Voor het doen van experimenten met onbemande stations is een Bijzondere Toestemming (BT) van de HDTP nodig. Een aanvraag voor een BT wordt door de HDTP beoordeeld op een aantal punten. Vooral wordt daarbij grote waarde gehecht aan het experimentele aspect van het station. Het aantal BT's is beperkt en de geldigheidsduur is één jaar, waarna verlenging mogelijk is.

Onbemande packetradiostations

Voor onbemande packetradiostations zijn in de bandplannen segmenten in de 2 m, 70 cm en 23 cm amateurbanden aangewezen. De beschikbare ruimte in de verschillende bandsegmenten maakt het noodzakelijk voor deze experimenten een dekkingsplan te volgen.

Experimentele onbemande packetradiostations worden toegestaan ten behoeve van radiocommunicatie in digitale vorm, waarbij als basis het AX.25 protocol wordt gebruikt. Computer en computertoepassingen vormen dan ook belangrijke componenten bij het experiment. Voor het welslagen van het experiment is het noodzakelijk dat onbemande packetradiostations niet alleen kunnen communiceren met bemande stations (gebruikers), maar ook met andere onbemande packetradiostations. Om dit laatste te bewerkstelligen is een

landdekkend experimenteel packetradio-netwerk wenselijk.

De onbemande packetradio experimenten kunnen in twee hoofdgroepen worden ingedeeld: het netwerk en de applicaties.

Netwerkkomponenten

Onbemande stations die gezamenlijk het experimentele netwerk vormen worden de netwerkkomponenten (ook wel nodes of knooppunten) genoemd. Een netwerkkomponent bestaat uit twee delen: de interlink waarmee de verbinding onderhouden wordt met één of meerdere andere netwerkkomponenten (hierdoor wordt het netwerk gevormd) en de gebruikerstoegang, ook wel gebruikerspoort of Local Access Point (LAP) genoemd.

Applicaties

Onbemande packetradiostations, die een gebruikersfaciliteit of service door middel van een daarvoor ontwikkeld computerprogramma ter beschikking stellen, worden applicaties genoemd. Een bekende applicatie is de mailbox (ook wel Bulletin Board System (BBS) genoemd). Ook een applicatie bestaat uit twee delen: de gebruikerspoort(en) die bemande stations de gelegenheid biedt deel te nemen aan het experiment en de link waarmee de applicatie gekoppeld is aan het packetradionetwerk. Via dit netwerk kunnen ten behoeve van de experimenten twee of meerdere onbemande applicaties met elkaar communiceren.

Beschikbare frequenties

Twee meter

Hier zijn vier frequenties beschikbaar voor

experimenten met onbemande packetradiostations:

144,610 MHz met de mode FSK, 144,615 MHz met de mode FSK, 144,620 MHz met de mode FSK en 144,650 MHz met de mode AFSK.

Het soort experiment dat gedaan mag worden beperkt zich tot applicaties (uitsluitend het LAP-deel).

70 cm

In deze band zijn de volgende segmenten beschikbaar:

430,6000 – 430,8000 MHz. LAP's en gebruikerspoorten van applicaties (BBS of DX-cluster). Gebruikte transmissiesnelheden gaan tot en met 2400 bps.

430,8125 – 430,9625 MHz. LAP's en gebruikerspoorten van applicaties. De transmissiesnelheden mogen groter zijn dan 2400 bps.

23 cm

Hier zijn de segmenten beschikbaar:

1240,000 – 1241,000 MHz. Voor (Inter)link verbindingen tussen netwerkcomponenten en/of in combinatie met applicaties. Hier zijn geen gebruikerspoorten toegestaan.

1299,000 – 1300,000 MHz. Voor (Inter)link verbindingen tussen netwerkcomponenten.

1259,100 – 1259,900 MHz. Gebruikerspoorten van netwerkcomponenten en applicaties. Omdat dit segment tevens deel is van het ATV-segment (1241,000 – 1260,000 MHz) gelden hier een aantal beperkende bepalingen wat betreft zendvermogen, antenne polarisatie en de soort van het experiment.

1298,500 – 1299,000 MHz. Dit segment is voor diverse toepassingen (algemeen gebruik).

Netwerkcomponenten – Interlink deel

Het slagen van experimenten met applicaties is sterk afhankelijk van een landelijk dekkend packetradionetwerk. Dit netwerk wordt gevormd door de gezamenlijke interlinknodes. In Nederland zijn er op 18 plaatsen interlinknodes opgesteld zodat het hele land kan worden bestreken. Hierdoor hoeft men slechts een afstand van maximaal 35 kilometer te overbruggen om aansluiting te krijgen op het packetradio netwerk.

Omdat het interlink netwerk (semi)duplex werkt en een interlinknode met een aantal andere nodes verbindingen onderhoudt mag elk paar nodes dat onderling een verbinding onderhoudt niet in het zelfde bandsegment zenden of ontvangen.

LAP's en applicaties – indeling in regio's

De dekkingsplannen hiervoor bestaan uit een indeling van Nederland in regio's en in een indeling in het soort van experiment. De indeling in regio's is gebaseerd op de

grenzen van de provincies. Voor dichtbevolkte en grote provincies is er nog een extra onderverdeling.

Er zijn 15 regio's bestemd voor LAP's en applicaties (DX-clusters uitgezonderd):

LIM = Limburg
 NBO = Noord-Brabant Oost, het gebied ten oosten van de lijn Tilburg – 's Hertogenbosch
 NBW = Noord-Brabant West, het gebied ten westen van de lijn Tilburg – 's Hertogenbosch
 ZEE = Zeeland
 ZH1 = Zuid-Holland 1, het gebied ten noorden van de lijn Delft – Oudewater
 ZH2 = Zuid-Holland 2, het gebied ten zuiden van de lijn Delft – Oudewater
 GEL = Gelderland
 UTR = Utrecht
 NH1 = Noord-Holland 1, het gebied ten noorden van het Noordzeekanaal
 NH2 = Noord-Holland 2, het gebied ten zuiden van het Noordzeekanaal
 FLE = Flevopolder
 OVE = Overijssel
 DRE = Drenthe
 FRI = Friesland
 GRO = Groningen

LAP's zijn alleen toegestaan in de banden boven de 430 MHz en om onderlinge storing te voorkomen zijn er aparte bandsegmenten toegewezen voor transmissiesnelheden die groter zijn dan 2400 bps.

Voor uitzendingen met een transmissiesnelheid die kleiner of gelijk is aan 2400 bps zijn de LAP-frequenties (MHz) per regio:

LIM	430,7500	1259,700
NBO	430,6250	1259,200
NBW	430,7750	1259,800
ZEE	430,6500	1259,300
ZH1	430,8000	1259,900
ZH2	430,6000	1259,100
GEL	430,7000	1259,400
UTR	430,7250	1259,600
NH1	430,7000	1259,400
NH2	430,7500	1259,700
FLE	430,6500	1259,300
OVE	430,8000	1259,900
DRE	430,7750	1259,800
FRI	430,6000	1259,100
GRO	430,7250	1259,600

Voor uitzendingen met een transmissiesnelheid die groter is dan 2400 bps zijn de LAP-frequenties (MHz) per regio:

LIM	430,8500	1259,700
NBO	430,9375	1259,200
NBW	430,9250	1259,800
ZEE	430,8375	1259,300
ZH1	430,8250	430,6250
ZH2	430,9125	430,8875
GEL	430,8250	1259,400
UTR	430,9000	430,9625
NH1	430,9125	430,9000
NH2	430,8375	430,8875
FLE	430,9250	1259,300

OVE	430,8375	1259,900
DRE	430,8500	1259,800
FRI	430,9500	1259,100
GRO	430,8625	1259,600

Indeling van de bulletin board systemen

Deze experimenten zijn toegestaan in de 2 m, 70 cm en 23 cm band. De mode van uitzenden in de twee meter band is uitsluitend FSK. De frequenties (MHz) per regio zijn:

LIM	144,610	430,7500	1259,700
NBO	144,615	430,6250	1259,200
NBW	144,610	430,7750	1259,800
ZEE	144,615	430,6500	1259,300
ZH1	144,615	430,8000	1259,900
ZH2	144,620	430,6000	1259,100
GEL	144,615	430,7000	1259,400
UTR	144,620	430,7250	1259,600
NH1	144,615	430,7000	1259,400
NH2	144,610	430,7500	1259,700
FLE	144,610	430,6500	1259,300
OVE	144,610	430,8000	1259,900
DRE	144,615	430,7750	1259,800
FRI	144,620	430,6000	1259,100
GRO	144,610	430,7250	1259,600

In de twee meter band is de frequentie 144,650 beschikbaar voor onbemande BBS-stations, per regio worden op deze frequentie maximaal twee stations toegelaten.

DX-clusters

Vanwege het intensieve dataverkeer tussen de clusters is er in Nederland slechts plaats voor maximaal tien van deze experimenten. De regio's zijn anders ingedeeld (er is veel overlap) dan bij de voorgaande tabellen zodat ik volsta met een globale aanduiding van de regio.

NBO + LIM	144,610	430,8375
NBW	144,615	430,8500
ZEE	144,620	430,9375
ZH1 + ZH2 + UTR	144,610	430,8625
		430,9500
GEL + LIM	144,620	430,9500
NH1 + NH2	144,620	430,9375
FLE + OVE + GEL	144,615	430,8500
DRE + GEL	144,610	430,9375
FRI	144,610	430,8250
GRO + DRE	144,620	430,9125

Tenslotte

Het is een goede zaak dat de HDTP ons duidelijkheid verschaft over het te voeren beleid met de uitgave van dit boekwerkje. Zoals ik al eerder heb opgemerkt worden de overwegingen die een rol spelen bij sommige opgestelde regels vermeld. Daardoor wordt de indruk vermeden dat de regels "van hoger hand" zijn opgelegd, want in veel van deze overwegingen is duidelijk de invloed van de vertegenwoordigers van radiozendamateurs te merken. Erg belangrijk is de grote nadruk die op het doen van experimenten gelegd wordt, want dat onderscheidt ons van de gebruikers van niet-amateurbanden. Ik heb de sterke indruk dat dit experimenteren wel eens een belangrijke bestaansreden kan worden voor de amateurdienst en de ruimte die we ter beschikking hebben in de ether.



ONGEDEMPT TRILLINGEN

Hebt u klachten of kritiek, 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.

Hoezo, weg met die print?

Mijn reactie betreft het schrijven van OM Kliffen in *Electron* november 1993. Ten eerste, om de manier waarop OM Kliffen stelt dat het peil van de technische commissie 'gelukkig aanzienlijk is gestegen'. Mijn inziens doet OM Kliffen hiermee afbreuk aan de inzet en de kennis van de Technische Commissie die toentertijd het peil van *Electron* bepaalde. Hierop ben ik dan ook niet zo'n beetje boos om.

Ik heb zijn uiterst warrige betoog drie keer gelezen. Begrijpen doe ik het echter ten dele nog niet. (Tip aan de redactie van *Electron*: bekijk van te voren eens of de brieven inhoudelijk zo gesteld zijn dat ze voor de gemiddelde lezer van *Electron* te begrijpen zijn.) Wat ik alleen maar uit het eerste deel van zijn verhaal kan concluderen, dat is, dat OM Kliffen moeite heeft gehad met het volgen van de ontwikkelingen op ons hobby-vlak. Inclusief het gewraakte printje. Hij is ook niet de eerste die beweert dat het printje de dood van het Experimentele Radio-onderzoek betekent. En dat maakt mij knap nijdig!

Is mijnheer Kliffen zich bewust dat alle ontwikkelingen op de frequenties als 23, 13, 6 en 3 cm totaal onmogelijk waren geweest zonder PCB-techniek? Zij de heren die ont-

werpen maken voor deze frequenties soms niet met Experimenteel radio-onderzoek bezig? Blinde vlek, mijnheer Kliffen!

Voorts ben ik van mening dat het dubieus is om een oordeel te vellen over de mensen die met een printje werken. Niet iedereen heeft de capaciteiten om op de door mijnheer Kliffen gesuggereerde wijze tot een goed werkend ontwerp te komen.

Wij zijn niet allemaal projectleider bij een elektronicaconcern, zoals mijnheer Kliffen zelf kennelijk wel is. Is de man die met veel pijn en moeite een printontwerp aan het werk krijgt op mijn manier met experimenteel radio-onderzoek bezig? Ik vind dit net zo gevaarlijk als te stellen dat je pas echt zendamateur bent als je CW gedaan hebt, of op zijn minst een C-machtiging moet hebben om als zendamateur erkend te worden. Ook de kreet 'stopcontactamateur' valt in deze lijn. Zijn de serieuze DX'ers die met hun koopdozen veel ervaring opdoen met propagatieverschijnselen niet in een zekere mate bezig met experimenteel radio-onderzoek?

Mijn advies: laten wij eindelijk eens voor goed stoppen met het op zo'n wijze veroordelen van andermans werk- en denkwijze en beginnen, met elkaar te respecteren zoals wij individueel onze hobby bedrijven.

Peter van der Wal,
PAoWAP

Weg met het blik

De opmerking van J.A. Kliffen, G0ACA in zijn artikel 'Weg met de print' in *Electron* van november 1993, waarin hij stelt dat de leeftijd van de experimenteel aangelegde amateur vandaag meestal boven de zestig is, staat gelukkig in schril contrast met de werkelijkheid. Ik hoef alleen maar te refereren aan de laatst gehouden Dag voor de Amateur, met een fantastische zelfbouw-tentoonstelling en ook veel zelfbouw en experimenteel onderzoek in de stands van de QRP-club en de packetradio werkgroep. De ontwerpers, bouwers en programmeurs van één en ander zijn beslist niet boven de zestig jaar. Misschien heeft G0ACA gelijk als experimentele aanleg beperkt wordt tot het op blik solderen van 6146 buizen (ik dacht nog even aan een RAM-chip), maar gelukkig is er op experimenteel gebied nog meer onder de zon. Ik zou mij overigens geen raad weten als ik een 68 pen's PGA (Pin Grid Array voor de ouderen), of 64 pen's PLCC op blik moest solderen. En je kunt ontzettend leuke dingen doen met zo'n 44 pen's CODEC of 68 pen's DSP processor. Gelukkig zijn er tegenwoordig *printplaten*, waar we met een gerust hart die chips op kunnen solderen.

Veel succes met de zelfbouw,
Gerrit, PA3BYA

IARU

Redacteur: A.J. Dijkshoorn, PA0TO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten.

België

(Zie ook blz. 564 van het oktobernummer)

Het is goed dat wij ook attente Belgische leden hebben. ON4ASE liet het volgende weten:

1. Uit het opgegeven adres zou men kunnen opmaken dat alles in het Frans moet, dit is niet het geval, alles in het Nederlands gaat prima. Wettelijk is geregeld dat alle federale diensten in België tweetalig zijn.
2. In verband met privatisering is de NCS overgenomen door een nieuwe dienst, Belgisch Instituut voor Postdiensten en Telecommunicatie:
B. I. P. T.
P. B. 270
B-1210 Brussel 21

België

Tel.: + + 32 2 20 777 55

(in België 02 - 20 777 55)

Het oude adres werkt nog wel, maar het is verstandig dit adres te gebruiken.

Met dank aan ON4ASE

Russische Federatie (CIS of GOS in het Nederlands)

Sinds de Sovjet Unie ofwel USSR uiteen is gevallen is er een andere situatie ontstaan m.b.t. het radio amateurisme.

Vroeger was er in de USSR de Radio Sport Federation of the USSR (RSF) maar deze schijnt (PA0TO) te zijn opgeheven. Duidelijk is de situatie niet.

In het GOS is nu de SRR opgericht. SRR staat voor Union of Radioamateurs of Russia (Soyuz Radiolyubitelej Rossii). De SRR

is wettelijk geregistreerd als de nationale amateurvereniging van de Russische Federatie bij het Ministerie van Justitie op 5 april 1993. De SRR wil het lidmaatschap van de IARU aanvragen.

Het bestuur van de SRR is als volgt samengesteld:

Valery Agabekov, UA6HZ, President; Boris Stepanov, UW3AX, 1ste Vice President en IARU Liaison; Victor Mudrenko, UAoLDX, Vice President; Konstantin Khachaturov, UW3AA, Vice President; Andrej Melanin, UA3DPX, HF-manager; Oleg Archipov, UW3TJ, VHF-manager. (Er zitten een paar bekende namen bij, PA0TO)

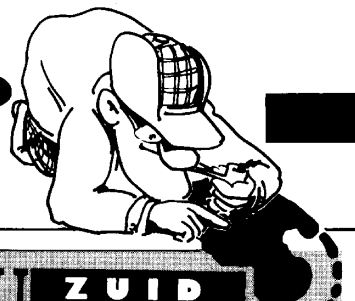
Het adres van de SRR is:

SRR, P.O.Box 59, Moscow 105 122, Russia
Tel.: + + (095) 166-4487; + + (095) 207-6889

Fax.: + + (095) 292-6511 (op 1e blad: "At-

Wie, wat en waar?

VOOR INLICHTINGEN TEL. 03420-94270



NOORD HOLLAND

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

RADIO Gooiland bv
Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035-243333

ZUID HOLLAND

othec e|l|e|c|t|r|o|n|i|c|a

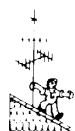
„Electronica-onderdelen en meetapparatuur“

Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-354854

R.C.C. UTRECHT
Amstrad satellietsets incl.
RTL-5 v.a. f 599,-. Vele modellen
voorradij.

BREDEBORG ELECTRONICS
TOKYO HY-POWER

HF, VHF, UHF linears, VHF → HF transverter.
ALINCO VHF/UHF portaloons & transceivers.
Bredeborg Electronics PB 71, 2665 ZH Bleiswijk, tel.: 01892-19378.
fax: 01892-19452. Ma., wo. t/m vr. 13.00-21.00 uur, za. 11.00-17.00 uur. Vermeerstraat 38, Bleiswijk.



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsestraat 60, Haarlem
023-355368

CB, scanners, antennes, elektronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-app. en bouwsets.

NOORD NEDERLAND

R.C.C. UTRECHT

PORTABLE FREQ. COUNTERS. MOET U HEBBEN BIJ UW HANDSCANNER VOOR HET VINDEN VAN ONBEKENDE FREQ., V.A. f 499,-. DIV. MODELLEN VOORRADIG.

"RITON" elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTED
TEL. 023-282573 FAX 023-294088

BROEKSMA VIJZELSTRAAT 15
ELEKTRONIKA LEEUWARDEN 058-134905

ELEKTRONIKA ONDERDELEN voor uw hobby en beroep. Printen uit eigen PRINTENMAKERIJ volgens uw eigen ontwerp. Snelle levering. Ook voor enkele stuks! Voor de COMPUTER hebben wij veel konnektoren en i.c.'s.

D.I.L.-ELEKTRONIKA
STEEDS
MET-RAAD-EN-D(R)AAD
VOOR U PARAAT!

Jan Lighthartstraat 59-61 Tel.: 010-4854213
3083 AL Rotterdam Fax: 010-4841150

R.C.C. UTRECHT
Woensdag = Packetdag
TNC v.a. f 299,-.
Vele modellen voorradig.

R.C.C. UTRECHT

RUSSISCH-DUITSE DUMPMATERIALEN ZOALS:
MEETZENDERS, SCOOPJES, COUNTERS, ONTVANGERS, TANKSETS ENZ., ENZ.

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM
Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders, doorkijkers, mobilofoons en portaloons, satellietinstallaties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil van diverse elektronica.
Apeldoornsesteen 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend v. 9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

KLOVE electronics
IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS
TEL. 02207-42574
INDUSTRIESTRAAT 3, TELEX 57503 KLOVE NL
1704 AA HEERHUGOWAARD FAX 02207-16119

ZUID NEDERLAND

R.C.C. UTRECHT

ALLE RF-SYSTEMS-PRODUKTEN OOK IN UTRECHT VERKRIJGBAAR (ZOALS: MLB-BALUN, MLB-MARINE, MLB MK1, MLB MK11, DX-1, DX-7 ENZ.).



a.s. elopta bv. Prins Hendrikkade 153
1011 AW Amsterdam.
Tel. 020 - (6)251922

Prof Pocket Frequency: Counters 10Hz-2.4 GHz.
Computerscanners, ICOM, KENWOOD, YAESU, STAN-DARD, Dealer. ANTENNES voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a. COMET, TELE VES.

H A J E E L E K T R O N I K A

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt, tel.: 04406-40138. Off. Dealer van Icom-Kenwood-Yaesu voor Zuid-Nederland.
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle elektronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp., Ook inkoop van componenten en apparatuur.

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV
Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman: elektronica-onderdelen van de beste fabrikanten en merken. Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc. Dealer van: Kenwood, Icom, Yaesu; Wilgstra 53a (bij Thomaspolder), Den Haag, tel. 070-3603355. Geopend: di. t/m vr. 9.00-18.00 uur en za. van 9.00-16.00 uur.

MIDDEN NEDERLAND

R.C.C. UTRECHT

JUNGHANS SATELLIETKLOK RADIOGESTUURD.
FUNCTIES: UREN/MIN/SEC., KALENDER, WEKKER + ALARM + VERLICHTING. ALTIJD DE JUISTE TIJD. f 99,-.

R.C.C. UTRECHT

NIEUW BIJ R.C.C. DE LAATSTE OCC. SPOELNRECORDERS ZOALS: AKAI - TEAC - REVOL - PHILIPS ENZ., ENZ.
OOK SPOELN BANDEN ZOALS BASF V.A. f 25,-.

R.C.C. UTRECHT

Ook voor:
Olympus memo recorders, Maglite USA zaklampen, vele imitatie zaklampen, Casio LCD tv's in zakformaat, CB antennes / porto's / basis / mobiel-sets, powermixers, eindtrappen, disco-app., radio rugzak-model met FM batt. + koptel., f 19,90.

DE WED. WIDOWE ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT
T. A. R. antennes. Comet antennes G4MH. Mini beam, antennemasten in div. uitvoeringen. Off. dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA - ICOM enz. enz.
Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.

JPT HF-PARTS

Alles leverbaar op HF/VHF/UHF gebied: Z/O-buizen, transistoren, VHF/UHF modules, powerfets, afstemkondensatoren, chokes, boeken, software, dials, etc. voor de laagste prijzen! Katalogus d.m.v. briefje + NLG 7,50 (postzegels of cheque) naar:
JPT HF-PARTS, Postbus 278, 6860 AG Oosterbeek.

KBC import / export

zenders, ontvangers
Importeur Euro CB
Gold Antenne

Panhuys 20
3905 AX
Veenendaal
tel. 08385-17961

I.B.O. ELEKTRONICA

Frederiklaan 209, Eindhoven, tel. 040-518235

Groot assortiment: antennes, beveiligingsartikelen, discoapparatuur, babyfoons, telefoons, 27 MC-scanners + toebehoren, banden, mengpanelen en microfoons, autoradio's en accessoires. Eigen reparatie.

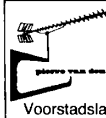
BAREND HENDRIKSEN

specialist in hf componenten
vandaag besteld - morgen in huis
gratis catalogus op aanvraag
Postbus 66. 6970 AB BRUMMEN
tel. 05756-1866 - fax -5012

UTRECHT R.C.C. RADIO COMMUNICATION CENTER R.C.C. UTRECHT
DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, REALISTIC, ENZ.

diamond antennes comets kalfrein cue dee I-Beam Televis Tonna Butter nut Dressler Fritzal antennes

BEL VOOR INFORMATIE: 030 - 433835 AMSTERDAMSESTRAATWEG 561-563 UTRECHT



pierre van den broek b.v.,

uw adres voor zendapparatuur, scanners, antennes en overige accessoires: ook voor reparaties.

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

tention Box 2673"); ++ (095) 166-5856
Dit is ook het adres van het QSL-Bureau!
In overeenstemming met een afspraak tussen de Telecommunicatie Autoriteiten en de SRR kunnen buitenlandse amateurs via de SRR een tijdelijke machtiging aanvragen.

Verder schijnt het bekende adres "Postbus 88 Moscow" nog steeds te bestaan. Dit is nu een commerciële aangelegenheid, met het merkwaardige, dat alle post die binnenkomt eigendom is van de Central Radio Club (= P.O.Box 88, Moscow). Dit heeft tot gevolg dat er vreemde dingen met de QSL-post gebeuren. Dit laatste is overgenomen uit het persbericht van de SRR.

Taiwan

Van de Chinese Taipei Amateur League (CTARL) kwam een persbulletin met informatie binnen.

Het bestuur ziet er als volgt uit: Bolon Lin, BV5AF, President; Ralph Yang, BV2FB, Vice President; Anthony Li, BV4OB, Secretaris; Bear Huang, BV2WC, 2e Secretaris; Ralph Yang, BV2FB, IARU Liaison.
Centraal bureau in Changhua:
117, Changnan Rd. Sec 2; Changhua
P.O.Box 39; Changhua; Taiwan; R.O.C.
Tel: ++ 886-4-73 88 746
Fax: ++ 886-4-73 85 441
Bolin Lin, BV5AF
Kantoor in Taipei:

4F, 42 Lane 56, Hsin Shen S. Rd. Sec. 1; Taipei.
P.O.Box 7-121; Taipei; Taiwan; R.O.C.
Tel: ++ 886-2-39 52 482
Fax: ++ 886-2-39 52 503
Bear Huang, BV2WC
QSL-Bureau:
P.O.Box 93, Taipei, Taiwan, R.O.C.
QSL-manager:
Tony Kuo, BV2TA, P.O.Box 112-16, Taipei, Taiwan, R.O.C.
Awards manager:
Paul Lee, BV2WA, P.O.Box 61-77, Taipei, Taiwan, R.O.C.
Dx-Committee:
William Wu, BV2VA, P.O.Box 7-92, Hsintien Taipei, Taiwan, R.O.C.

KOMT U OOK

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



Ald. Alkmaar

De maandelijkse bijeenkomst zal gehouden worden op vrijdag 10 december in café Rust Wat, Bovenweg 284 te **Sint Pancras**. De aanvang is 20.00 uur. Deze avond zullen zelfbouwende leden in de gelegenheid gesteld worden hun brouwsels ten toon te stellen. Tevens is het de bedoeling dat de deelnemers een kort verhaalje houden over datgene wat zij meebrengen. Voor onderling QSO en het verzorgen van de QSL-post is uiteraard voldoende tijd beschikbaar. Verdere bijzonderheden kunt u lezen in het maandelijkse afdelingsblad EVA-nieuws.

Ald. Amateur Radio Almere

Op elke laatste dinsdag van de maand organiseren wij een bijeenkomst met onderling QSO in het buurthuis de Gouwen, Brongouw 57 te **Almere**. Aanvang is 20.00 uur. De QSL-bak is aanwezig. Kom gezellig onder het genot van een kopje koffie een boom opzetten over een door u gekozen onderwerp.

Ald. Amersfoort

Onze jaarlijkse Kerstbijeenkomst houden wij op 17 december in het van Randwijckhuis, Diamantweg 22 te **Amersfoort**. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Verder wordt er op iedere maandag de VAM-avond georganiseerd in het gebouw de Ordenans, Klimopstraat te **Amersfoort** (Soesterkwartier). Aanvang 20.00 uur. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. De actuele informatie m.b.t. bandcondities, regio- en afdelingsactiviteiten hoort u in de ronde van Amersfoort, elke zondagavond vanaf 20.30 uur op 145,450 MHz in phone (met af en toe om 20.10 uur een RTTY-bulletin). Uw inbreng in de ronde wordt zeer op prijs gesteld.

Ald. Amstelveen

LET OP: Op 13 december hebben we onze bijeenkomst in Allemen, het buurthuis aan de Bloeyenden Wijngaart 1 te **Amstelveen**. De avond begint om 20.00 uur. Dan hebben we weer de bekende veiling van ingebrachte goederen. Dus ruim nu uw zolder op en breng het mee naar deze avond. Dan heeft u weer ruimte, desondanks voor andere op de veiling gekochte spullen. Onze veilingmeester zal u daar graag bij helpen. Tot ziens in Allemen. Ons clubstation PI4ASV blijft op elke zondagavond voor u present om 21.00 uur rond de 145,400 MHz.

Ald. Amsterdam

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op de tweede donderdag van de maand in de 'denksport-ruimte' van sporthal de Pijp, Lizzy Ansinghstraat 88 te **Amsterdam**. Deze sporthal is bereikbaar met de tramlijnen 12 en 25, halte Corn. Troostplein, alsmede tramlijn 3, halte Sarphatistraat en/of 2e van der Helstraat. Vanaf ongeveer 19.00 uur is de QSL-manager aanwezig.

Op de eerste en derde donderdag van de maand worden de uitzendingen verzorgd door PI4RCA op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur. Luister hiernaar voor de laatste actuele informatie. Op donderdag 9 december houden wij onderling QSO, verzamelen van ideeën, voorstellen voor te behandelen onderwerpen of wat verder aan de orde komt. Uw suggesties zijn zeer welkom. Misschien heeft iemand iets te demonstreren of te laten zien op ons radiogebied.

Ald. Apeldoorn

De afdeling houdt elke derde vrijdag van de maand een bijeenkomst in gebouw de Kayersheerd, Eerste Wormenseweg 494 te **Apeldoorn**. Op vrijdagavond 17 december houden wij onze jaarlijkse feestavond. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden.

Ald. ARAC

In de maand december is er geen bijeenkomst. De eerstvolgende is de Nieuwjaarsbijeenkomst op dinsdag 4 januari.

Ald. Arnhem

Zoals ieder jaar heeft de afdeling ook dit jaar weer de Kerstbingo, welke zal worden gehouden op vrijdag 17 december. Op deze avond zijn ook de (X)YL's van harte welkom. Deze happening is niet in ons eigen clubhok, maar i.v.m. de te verwachten drukte zal deze avond gehouden worden in de Blokhut van de scouting bovenaan de Hommelseweg. De verdere activiteiten zijn vrijdag 3 december onderling QSO en vrijdag 10 december PA2TIN met een lezing over antenne-techniek. Op vrijdag 24 en 31 december is het clubhok gesloten. Onze verenigingszender PI4ANH is zoals gewoonlijk iedere donderdag om 22.00 uur weer in de lucht op 145,425 MHz. Ons clubhok aan de Nassaustraat 4a te **Arnhem** is op de clubavonden geopend vanaf 20.00 uur.

Ald. Assen

Als regel heeft 'de Soos' iedere 1e donderdag van de maand in de maanden september t/m juni een bijeenkomst in het parochiehuis van de Katholieke kerk, Dr. Nassaulaan 3c te **Assen**. Aanvang 20.00 uur. De huisfrequentie voor de regio Assen is 145,275 MHz. Iedere zondag is er op deze frequentie de Hunebedronde voor actuele informatie omtrent activiteiten in de regio van 11.00 tot 12.00 uur. Telefonisch inmelden kan via PE1NXL, tel. (05920)-10597. Op dezelfde dag is er van 21.00 tot 22.00 uur de mogelijkheid u in te melden voor het Drente-certificaat. Voor de beginners wordt de cursus radiotechniek gegeven. Informatie hierover via PA3FON, tel. (05922)-1759.

Ald. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in

radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4.0 te **Wilhelminadorp**. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Ald. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Teteringsdijk 145 te **Breda**. Telefoon (076)-215473. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Op de derde donderdag van de maand wordt een gezelligheidsavond zonder programma georganiseerd, eveneens in "De Toerist", aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145,650 MHz, omzetter PI3AMR, of kijk in de mailbox van PI8HWB.

Ald. Centrum

Vrijdag 17 december is er weer bijeenkomst in het buurthuis aan de Stroyenborchdreef 12 te **Utrecht Overvecht**. Aanvang 20.00 uur. Deze avond zal voornamelijk in het teken staan van de jaarlijkse (onderdelen) verkopende. Een unieke kans om uw overbodige spullen van eigenaar dan wel van zolder te laten veranderen. Tevens komt met de verkoop ook de afdelingskas op een hoger plan terecht, dus hoe meer aanvoer, hoe liever het is. Het QSL-bureau is zoals altijd weer aanwezig. Onze afdelingslokaliteit Fort de Gagel, Gagdijk is op de eerste en derde dinsdag van de maand weer open. Het spectrumanalyser project is weer opgestart en er is nog ruimte om andere knutsels te bewerken. Ook de leeshoek kan weer geraadpleegd worden. En er is altijd een vers gezet kopje koffie. Iedereen is van harte welkom, tot de volgende dinsdag dan maar.

Ald. Delft

De afdeling houdt elke derde dinsdag van de maand bijeenkomst in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te **Delft**. Aanvang 20.00 uur. Het QSL-bureau en de leesmappen zijn dan aanwezig, evenals de bestelformulieren van het Servicebureau. Voor het programma verwijzen wij u naar Delfts Blauw. Delft ontmoet elkaar elke zondag rond 11.30 uur op 28,700 MHz. Het afdelingsstation PI4TTC is elke tweede dinsdag van de maand, tussen 20.00 en 23.00 uur, in de lucht. De gebruikelijke frequentie is dan 145,450/475 MHz. Uw inmelden wordt op prijs gesteld.

Ald. Dordrecht

Ook in december iedere vrijdag bijeenkomst van de afdeling in het clubgebouw, Touwslagerstraat 6 te **Dordrecht**. Aanvang 20.00 uur. Info betreffende het afdelingsgebeuren is ook te be-



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 1166 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

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

Tel.: (085)-426760 tijdens kantooruren.

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Kantoor: Ruitenberglaan 29, 6826 CC Arnhem.

Geopend Ma. t/m Vr. van 8.00 uur tot 12.45 uur en van 13.15 uur tot 16.30 uur (gebouw "Mailing Service, bij Intratun")

Bestelnr.	Prijs f
VERON Uitgaven	
254 VERON speld	7,00
525 Leerboek voor de zendateur, (A-B-C techniek)	55,00
259 Leerboek voor de zendateur, (D techniek)	42,50
507 Examens C-machtiging, (PTT) voorj. '85 t/m naj. '91	11,00
599 Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '88 t/m naj. '91	9,00
480 Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	9,00
481 Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	35,00
482 Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	35,00
253 Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1991	7,50
578 F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	7,00
596 Wiskunde voor zendateurs	6,00
501 Olde, R. Praktische Tips etc.	1,00
600 N.L. (luisteramateur) lijst uitg. 1986	3,00
545 Immuniseren	herdruk
575 Roepnamenlijst, uitgave aug. '92	10,00
576 Rollema, D. (PAOSE), De ontvanger met directe conversie	1,00
584 Bondt, P. de, Wie lacht niet die de amateur beziet	1,00
604 Reflecties II (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986)	12,50
616 TCP/IP Introduction Internet protocols	12,00
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219 Solid State Design	33,00
221 Radio Amateurs Handbook 1994	72,50
222 Antennabook, 16th edition	57,00
583 Satellite Experimenters Handbook	57,00
601 QRP Notebook, 2th edition	27,50
620 Operating Manual ARRL 4RD.ED.	54,00
226 Hints en Kinks, 13e editie, 1992	23,00
623 Novice Antenna Notebook	24,00
628 QRP Classics	34,00
629 UHF/Microwave Experimenter's Manual	57,00
634 DXCC Companion	15,00
635 Reflections Transmission Lines and Antennas	57,00
636 Weather Satellite Handbook	57,00
640 The ARRL spread spectrum source book	57,00
657 Radio Frequency Interference	45,00
659 Physical Design of Yagi Antenna's	57,00
RSGB (Engelse) Uitgaven	
274 VHF-UHF Manual	51,00
497 Amateur Radio Operating Manual	34,00
542 Moxon HF Antennas for all locations	56,00
541 Radio Communication Handboek paperback, 5e editie	72,00
619 IARU locator of Europe formaat A4	5,00
622 Practical Wire Antennas	40,00
632 Radio Auroras	36,00

637 Space Radio Handbook	60,00
638 Microwave Handbook Volume 1	55,00
639 Microwave Handbook Volume 2	80,00
647 HF Antenna Collection	47,50
651 Amateur Radio technics 7e editie	40,00
654 Microwave Handbook Volume 3	80,00
662 Practical Antennas for Novices	17,50

Engelstalig	
581 G. QRP Club Circuit Handbook	34,00
582 G. QRP Club Antenna Handbook	35,00
511 Int. Callbook North America 1993	80,00
512 Int. Callbook For. ed. 1993	80,00

Duitstalig	
506 Weiner, UHF Unterlage, 1 + 2	57,00
547 Weiner, UHF Unterlage, teil 3	50,00
503 Weiner, UHF Unterlage, teil 4	45,00
290 Rothammel, Das Antennenbuch	99,00
610 Weiner, UHF Unterlage, teil 5	55,00
625 Call sign Directory (DARC)	23,00
630 Das DARC Satellitenbuch	26,00
631 FAX für Einsteiger	16,00
648 Packet Radio, Funk Technik Berater	67,50
650 Packet Radio, Digitale Betriebstechnik	40,00
658 DX Vademecum, Siegfried W. Best (BEAM)	29,00
661 Das DARC Antennebuch (DARC)	47,50
663 DUBUS Technik III (DUBUS)	45,00
664 RTTY und AMTOR-Technik, Grundlagen u. praxis	35,00

Bouwpakketten e.d.	
522 Morsepieper, (PAOKLS) compleet	15,00
593 Bouwbeschrijving voorversterker EZ85	3,00
565 Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket	30,00
555 Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger	1,00
588 Bouwbeschrijving Fet-Dipper	3,00
200 Antennemateriaal t.b.v.	
Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes Dipool 70 cm incl. aansluitdoos	13,50
Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU	16,00
Vracht hiervoor	10,00
2101 Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	102,50
2102 Jubileum ontvanger, VFO Print	38,50
2103 Jubileum ontvanger, Jackson vertraging	75,00
2104 Jubileum ontvanger, Kast	64,00
2105 Jubileum ontvanger, S meter	40,50
558 DTNC 1 Manual	25,00
560 VHF-HF Converter '2 meter afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal	75,00

Onderdelen e.d.	
258 Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	8,00
528 Idem 9x6x3 mm 5 st.	4,00
538 Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	6,00

Operationele hulpmiddelen e.d.	
554 VERON HF Logsheets (luchtpostpapier 3 bloks)	2,00
586 DXCC Landenlijst (PXcountry)	5,00
252 Pennaband Electron	12,50

238 Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau	
255 VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	11,00
256 NL-kaarten, ca. 250 stuks	20,00
257 P...kaarten, ca. 250 stuks	20,00
299 QSL-kaarten Eigen Ontwerp, Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit	165,00
580 VERON sticker, per 10 stuks	3,00
465 QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	2,00
466 Idem, op rol	7,00
514 QTH locator kaart Europa, 4 kleurendruk (DARC) geplastificeerd op rol	21,00
283 Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev.	5,00
284 Idem, op rol	10,00
513 World Atlas, boekvorm, 4 kleurendruk, 20 pag.	herdruk
605 Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 Maidenhead Loc. Squares	8,00
655 World Prefix Map, 4 kleurendruk gev.	12,50
656 Idem, op rol	17,50
665 Azimuthale kaart, 5 kleurendruk op rol (DARC) formaat 54 x 50 cm.	13,00
666 Idem, formaat 30 x 28 cm.	11,00

Radio & Computer (inhoudsopgave op aanvraag)	
633 Public Domain Disk PC-001 V01	7,50
641 Public Domain Disk PC-002 V01	7,50
642 Public Domain Disk PC-003 V01	7,50
643 Public Domain Disk PC-004 V00	7,50
644 Public Domain Disk PC-005 V00	7,50
645 Public Domain Disk PC-006 V00	7,50
646 Public Domain Disk PC-007 V00	7,50
649 Public Domain Disk PC-008 V00	7,50
652 Public Domain Disk PC-009 V00	7,50
653 Public Domain Disk PC-010 V00	7,50
660 Public Domain Disk PC-011 V10	7,50



POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEM

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

Bij buitenlandse bestellingen 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.

luisteren in de Dortsse ronde, iedere zondag om 21.00 uur op 145.275 MHz.

Afd. Zuid-Oost Drente

De bijeenkomsten worden gehouden op elke eerste vrijdag van de maand in het gebouw van de NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te Emmen. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender PI4ZOD, elke woensdagavond om 20.30 uur op 145.350 MHz. Aanvang bijeenkomst 20.00 uur. Op 3 december is de jaarlijkse radio quiz avond.

Afd. Eemsmond

Awards en certificaten vormen het onderwerp voor december. PE1EXN en PA3BNT geven een lezing hierover. Neem uw eigen awards en certificaten mee naar de bijeenkomst. Graag tot ziens op vrijdag 11 december in café Zaal Koster, Hoofdstraat 27 te Meedhuizen. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Eindhoven

Voor de maand december hebben we i.v.m. de feestdagen het programma voor de avonden als volgt samengesteld: 6 december komt te vervallen i.v.m. Sinterklaas, 13 december indienen voorstellen voor de VR 1994, 20 december onderling QSO, QSL-bureau en info-commissie. De avond van 27 december komt te vervallen i.v.m. de Kerst.

Afd. Etten-Leur
Bijeenkomst iedere 2e dinsdag van de maand. Aanvang 20.00 uur in café 'Bijlartcentrum', Markt 40. Ronde Etten-Leur, iedere zondagavond om 20.30 uur op 145.350 MHz.

Afd. Meppel

De afdeling heeft weer op 20 december een afdelingsbijeenkomst in het wegrestaurant de Lichtmis, aan de A28, afslag Nieuwleusen. Op deze avond een lezing van PAONVL over opsporingsmethodieken van de HDTP. Ook belangstellenden zijn zoals altijd welkom. Luister ook naar de Meppelronde, iedere zondag om 12.00 uur op de repeater van Meppel op 145.650 MHz, 432.075 MHz en 3.715 MHz.

Afd. Friese Meren

Op iedere 2e vrijdag van de maand houden wij een bijeenkomst

in het wijkegebouw 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

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de Muntronde, via de repeater PI2HVN op 430.025 MHz (FRU2) om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430.675 MHz (24 uur per dag).

Afd. Friesland Noord

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in het dorpshuis Ien en Mien, Buorren 13a te Goutum bij Leeuwarden. Ruime parkeerplaats achter het gebouw. Aanvang 20.00 uur. Elke keer QSL-bureau, lezing, onderling QSO, enz. Nadere bijzonderheden leest u in het afdelings-

blad en ook kunt u hiervoor bij het afdelingsbestuur terecht. Graag tot ziens.

Ald. 't Gooi

De afdeling houdt elke dinsdag haar bijeenkomsten in haar eigen onderkomen 'De Radiohut'. Cornelis Drebbestraat 56 te **Hilversum**. Tijdens deze avonden is er gelegenheid tot onderling QSO en kan men gebruik maken van de technische faciliteiten, zoals o.a. belichten, etsen en boren van printmateriaal. Tevens is er div. amateurliteratuur aanwezig, zoals Callbooks, ARRL handbook, Operating Manual, Rothammel en Ph data-boeken. Ook is er een klein zetbankje in de Radiohut aanwezig. Elke woensdagavond van 20.00 tot 22.00 uur leidt PAoWST op voor de C- en D-machtiging, elke vrijdagavond is PA3ACI aanwezig om u op te leiden voor de B- of A-machtiging. U kunt dan ook terecht om uw CW-vaardigheden op een hoger peil te brengen. Elke donderdagavond om 21.00 uur is er een uitzending van PI4RCG op 145,225 MHz. Tijdens deze uitzending worden ook de bijzondere activiteiten aangekondigd. Elke zondag om 12.00 uur is er op 145,225 MHz de Gooise ronde.

Ald. Gouda

Op vrijdagavond 3 december zal er aan de Raam 60-62 te Gouda een lezing gehouden worden over het vossejagen. De lezing wordt verzorgd door de Vossejachtcommissie van de afdeling Rotterdam. Henk, PAoHPV, zal uitleggen hoe het vossejagen in z'n werk gaat. De lezing gaat in het bijzonder over een ARDF jacht. Peter, PE1MXV, zal een aantal ontvangerijtjes laten zien (volgens ontwerp PAoZR in Electron juni 1991). Hiervan zullen printjes te koop aangeboden worden. Ook zal een vossejacht ontvanger voor 80 meter aan de orde komen. Op vrijdag 17 december is de laatste bijeenkomst van dit jaar. Vanavond een videofilm over 'de N.A.M. aan tafel'. Na deze film zal de avond verder in onderling QSO worden doorgebracht. Het bestuur nodigt wederom een ieder van harte uit in de Speelwinkel te **Gouda**. Aanvang is 20.00 uur. Het afdelingsstation PI4GAZ is elke zondagmorgen vanuit Haastrecht om 11.45 uur in de lucht op 145,475 MHz voor berichten van of over onze Goudse afdeling. PI4GAZ begint met het RTTY-bulletin en vervolgens de phone ronde.

Ald. Den Haag

December is een feestmaand; de afdeling wenst alle lezers een fijn Sint Nicolaasfeest en prettige kerstdagen toe. Op maandag 6 december is er weer een gezellige soosavond in het partycentrum Thorbecke, Doncker Curtiusstraat 6a te **Den Haag**. Het centrum is om 19.30 uur open. Het QSL-bureau is van de partij. Schrijf alvast de Nieuwjaarsreceptie van 3 januari in uw agenda. Op woensdagavond is onze eigen ruimte aan het Catharinaland 189 weer open vanaf 19.30 uur. De koffie staat klaar en de kachel brandt. Ook op 29 december zijn we open. Wie technische problemen heeft kan deze voorleggen aan onze technische commissie. De bibliotheek bevat veel interessante boeken. In april start de nieuwe C-cursus. Kandidaten kunnen nu al worden ingeschreven. Weet u nog iemand met interesse voor de hobby? Laat dan even contact opnemen. Voor inlichtingen en inschrijvingen: tel. (070)-3646799. Gaarne tussen 18.00 en 20.00 uur.

Ald. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaartsdag en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heiligharn 5a te **Den Helder**. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145,250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden, diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en (op verzoek) is meetapparatuur beschikbaar. En op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PBoAJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws als mede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook innemen op telefoonnummer (02230)-13526, Dick, PA3FSJ.

Ald. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te **'s-Hertogenbosch-Oost**. Tel. (073)-148104. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Biechten, Vincent van Goghlaan 1 te **Rosmalen**. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Ald. Hunsingo

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere laatste vrijdag van de maand (behalve juni, juli en augustus) in het N.A. de Vriesgebouw, Nieuwstraat te **Winsum (Gn)**. Aanvang 20.00 uur. Leden en geïnteresseerden zijn van harte welkom.

Ald. Kennemerland

Op vrijdagavond 3 december bent u in de gelegenheid uw zelfgebouwde spullen te tonen aan uw medeamateurs tijdens onze zelfbouwavond. Of het nu gaat om een zelfgebouwde voeding, zender, antenne of (computer)-programma, u wordt van harte uitgenodigd uw creaties te tonen. De aanwezigen op deze avond zullen de waardering over de door u ingebrachte zelfbouwproducten uitspreken. De afdeling stelt voor de drie best beoordeelde leuke prijzen beschikbaar. U bent van harte welkom, wij rekenen op uw komst. We beginnen deze avond om 20.00 uur. De zaal van de kantine van het HBC sportpark, Cruquiusweg te

Heemstede is al open vanaf 19.30 uur. Het afdelingsstation PI4KML kunt u iedere donderdagavond vanaf 21.00 uur beluisteren op 145,775 MHz, repeater Haarlem. U hoort dan het laatste nieuws en kan zich innemen in de ronde.

Ald. Midden-Limburg

Deze maand helaas geen Nacht van Thorn. In plaats hiervan is er op 17 december een lezing door O.M. Jan, PAoMLH, die iets zal gaan vertellen over de elektronica die toegepast wordt in de vliegtuig-wereld en de bijbehorende communicatietechnieken. Aangezien dit de laatste bijeenkomst is van dit jaar, willen wij eenieder die niet aanwezig kan zijn alvast de beste condix toewensen voor 1994! Gaarne tot ziens in zaal 't Sjeurke, naast café 'de Molshoof', Rijksweg Zuid 3 te **Kelpen**. Aanvang zoals gewoonlijk rond 20.00 uur.

Ald. Noord Limburg

Op 10 december houden we weer onze traditionele zelfbouwavond. Neem je partner mee en laat zien wat je allemaal in elkaar geknutseld hebt. Er zijn leuke cadeaubonnen te verdienen voor de winnaars van de zelfbouwwedstrijd. Onze cursus voor het behalen van de licentie is iedere maandagavond om 20.00 uur in de Maagdenberg. Luister naar de ronde, iedere zondagmorgen om 11.30 uur op 145,350 MHz. Dit wordt vooraf gegaan door het RTTY-bericht op 145,300 MHz. Alle bijeenkomsten beginnen om 20.00 uur en worden gehouden in café de Maagdenberg, Leutherweg 1 te **Venlo**.

Ald. Maastricht

Onze decemberbijeenkomst op de derde in 't Ruweel staat wederom in het teken van zelfbouw en verkoop. Niet groots opgezet, maar juist daardoor erg geanimeerd. Laat eens iets zien van uw huisvuil, om het even of het verrassend eenvoudig is of dat het als een technisch hoogstandje moet worden aangemerkt. Kijk eens om u heen in uw shack. Overtollige spullen raakt u gegarandeerd kwijt, desgewenst met de pro deo hulp van onze gelegenheidsstandwerker Rien, PAoRLT. Hij die er altijd weer in slaagt bezoekers na afloop gelukkig naar huis te laten gaan.

Ald. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de tweede woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te **Nieuwegein-Noord**. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden zonodig in de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, iedere eerste en derde dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.30 uur, bekend gemaakt. Het QSL-bureau is reeds aanwezig voor de aanvang van de vergadering.

Ald. Nijmegen

De afdeling houdt op maandagavond haar clubbijeenkomsten. Deze vinden plaats in het wijkcentrum de Daalsehof. Op 6 december QSL-avond. Op 13 december lezing van PEoGRD over GSM. Op 20 december onderling QSO. Noteer vast in uw agenda: 10 januari Nieuwjaarsborrel en 17 januari jaarvergadering. Voor eventuele wijzigingen moet u, nu er geen NYM-rondes meer zijn, het prikbord in ons clubgebouw in de gaten houden.

Ald. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te **Oss**. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Ald. Rotterdam Zuid

Op maandag 6 december onderling QSO met verdergaande knutselpogingen en dan is ook de QSL-manager aanwezig. Tevens is PI4RTZ dan actief. Op maandag 13 december bestuursvergadering. Op maandag 20 december vergadering van PI4COM. Op dinsdag 21 december wordt het afdelings RTTY-bulletin uitgezonden. Aanvang is 19.30 uur op 145,575 MHz. De afdeling bezit een telefoonbeantwoorder waarop de activiteiten voor de komende maand staan ingesproken. Het nummer is (010)-4280421. Tijdens clubavonden is dit nummer normaal te bereiken. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuidert Kwartier, Anthony Fokkerweg 38 te **Rotterdam**. U vindt dit houten gebouw op het sportveld van de haven/vervoers-vakschool op ca 100 m links van de PTT-straaltoeren nabij de Waalhaven. Stadsbussen 68 en 69 stoppen in de nabijheid. Met eigen vervoer volg de ANWB-borden met 'Havens 2235-2240. Aan de Waalhaven-Zuidzijde de Anthony Fokkerweg inslaan.

Ald. Tilburg

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke tweede dinsdag van de maand in Reptielenhuis de Oliemeulen, Reitse Hoevenstraat 30 te **Tilburg**. Aanvang 20.00 uur. Voor het laatste nieuws en mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingsronde van PI4TIL, elke zondag om 11.00 uur op 145,400 MHz.

Ald. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in ons eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te **Hengelo**. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Ald. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke eerste donderdag van de maand de radiohobbyclub. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse bouwprojecten. Elke derde donderdag van de maand vinden de reguliere afdelingsbijeenkomsten plaats. Alle bijeenkomsten worden georganiseerd in hotel café de Roskam, Dorpsstraat 5 te **Nunspeet**. Aanvang is steeds 20.00 uur. Iedere zondagavond wordt vanaf 20.30 uur de wekelijkse NOV-ronde

gehouden op de 'huisfrequentie' 145,225 MHz. Het clubstation PI4NOV zendt de afdelingsberichten uit.

Ald. Vlissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te **Vlissingen**. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingsstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Ald. Voorne Putten

Op donderdag 9 december zal OM Jan, PAoVHF, een lezing met demonstratie geven over het gebruik van de scoop. Het is de bedoeling dat u uw eigen scoop samen met het manueel meebrengt, zodat Jan u wegwijst kan maken met uw eigen scoop. Een op de praktijk gerichte avond dus. Op deze avond is ook weer het QSL-bureau aanwezig voor de QSL-post. Aanvang is om 20.00 uur in ons zaaltje, Achterdorp 1 te **Nieuwenhoorn**.

Ald. Wageningen

De afdeling houdt elke eerste woensdag van de maand haar afdelingsavond in gebouw de Spoetnic van p.v. REWARA, Prof. van Uvenweg 159a te **Wageningen**. Aanvang 20.00 uur.

Ald. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te **Middelburg-Zuid**. Aanvang 20.00 uur precies.

Ald. Waterland

Op maandag 6 december bijeenkomst in Concordia, Koemarkt 45 te **Purmerend**. Sietse Anema, PA3DXA, zal enige videofilms vertonen over de door hen gehouden contests. Aanvang 20.00 uur. De knutselclub o.l.v. Tjalf Bloem, PE1LXS, gaat wellicht aan een nieuw project beginnen. Een peildoois is geen gek idee. De knutselclub wordt gehouden op maandagavond in het clubhuis aan het Doplaantje.

Iedere vrijdagavond vanaf 21.00 uur is de Waterlandronde op 145,350 MHz onder leiding van Martin Ouwehand, PA3EHW.

Ald. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond is er vanaf 19.30 uur afdelingsbijeenkomst in wijkcentrum 't Nieuwland, Goudsesingel 87a te **Vlaardingen**. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden. Elke zondagochtend wordt er vanaf 11.00 uur een Waterwegronde gehouden op 145,450 MHz. Hier worden ook de afdelingsberichten bekend gemaakt.

Ald. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde woensdag van de maand gehouden in de kantine van de Fa. Leybold te **Woerden**. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen cq activiteiten worden in ons RTTY bulletin vermeld. Dit bulletin wordt iedere zondag door PI4WNO uitgezonden op 145,575 MHz vanaf 11.00 uur. Het bulletin kan tevens opgevraagd worden via de packet mailbox van PI8WNO of via de RTTY-mailbox van PI8WBA.

Ald. Zeeuws Vlaanderen

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

Ald. Zoetermeer

De afdeling houdt iedere 2e woensdag van de maand een bijeenkomst in buurtcentrum de Blankaard, Dunantstraat 1211, wijk 13 te **Zoetermeer**. Aanvang 20.00 uur. Op woensdag 8 december de laatste clubavond van het jaar. Dit is een gezellige bijeenkomst waar traditioneel een drankje en hapje aangeboden wordt.

Ald. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te **Warnsveld**.

Ald. Zwolle

Elke vierde dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppekerweg 3 te **Zwolle**. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand een spreker uitgenodigd, welke ons e.e.a. uiteenzet over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsbrief.

PE1AHQ

DE VERON

Centraal Bureau, ledenadministratie en correspondentie adres: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760 (buiten kantooruren bandopname-apparaat)

Hoofdbestuur

Alg. voorzitter: Ir. Th. I. Sprenger, PA3AVV, Dolomietenlaan 35691 JP Son, 04990-72191

Alg. 1e vice voorzitter: L. van de Nadort, PAoLOU, Laarpark 34, 4881 ED Zundert, 01696-72375

Alg. 2e vice voorzitter: D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, 080-561129

Alg. penningmeester: J. van der Kraats, PA3BXL, Aert van Neslaan 78, 2341 HX Oegstgeest, 071-175770

Alg. secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, 1486 MT Westgraftdijk, 02981-1302

2e Secretaris: Mevr. I.C.W. Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, 071-220308

Leden: H.P.J.M. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, 2161 HE Lisse, 05251-12860

G.M.M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, 02290-15375

L. Hendriks, PE1LMU, Kruisemuntstraat 341, 7322 LN Apeldoorn, 055-669676

L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168

H.K. Leemborg, PA3CFN, F. Conijnstraat 21, 1063 CB Amsterdam, 020-6135355

A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, 05280-68386

J. van der Velde, PAoVDV, Delleburen 1, 8421 RP Oldeberkoop, 05165-2806

Bureaus en Commissies

Traffic Bureau

Traffic Manager: J. v.d. Velde, PAoVDV, Delleburen 1, 8421 RP Oldeberkoop, 05165-2806

Algemeen: T. den Ouden, PA3BTH, Beukendaal 26, 2831 VB Goudarak, 01827-2944

Redacteur Traffic Nieuws: C.H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, 01180-36388

Certificaten: S. Wybenga, PA3DKE, Pr. Bernhardlaan 60, 8501 JG Joure, 05138-12814 (HF-Certificaten); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, 085-332198 (VHF en hoger Certificaten)

DX en Propagatie: A.J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, 071-761871; C.H.C.M. Engelhard, PA3CCF, Heuvelhof 35, 2742 AW Waddinxveen, 01828-17657

DX Press. Redacteur: D. Grolleman, PA3FOA, Herxsen 63 b, (Postbus 248, 8131 AA) 8131 PD Wijhe, 0502-4160

QTH- en QSL manager informatie: Mevr. T.J.M. Mahoney-Bockstaal, PA3DLM, J. Haydenstraat 17, 4536 BT Terneuzen. Alleen schriftelijk en met retourporto.

HF-contesten: F. van Dijk, PA3BFM, Middellaan 34, 3721 PH Bilthoven, 030-287223

Medewerkers: A. de Jong, PAoXAW, C.R. Waiboerstraat 15, 1761 CK Anna Paulowna, 02233-2535; J. Visser, PA3ELD, Weth. in 't Veldstraat 28, 1107 BJ Amsterdam ZO, 020-6962226

Verenigingszender PI4AA: 1st Operator: C.G.M. Gozeling, PAoDER, Parklaan 31, 2171 EB Sassenheim, 01711-82101 (alleen tijdens de uitzendingen, 02522-11091 (wedagden), 02522-13917 (privé))

Verenigingszender PI4VRN: H.J. Tempelman, PEoRTM, Pr. Bernhardlaan 34, 7711 JS Nieuwulven

VERON HF DX Honor roll: J.P. Damen, PA3CBU, Ploegweg 13, 1276 XR Huizen, 02152-53058

Nederlands QSL Bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem, tel. 085-514214, toestel 28

VERON vertegenwoordiger: G.J. Weggelaar, PAoGO, Muiderlotsstraat 3, 6825 AV Arnhem, 085-612605

IARUMS (ex Intruder Watch): A. Roos, PA3CNK, Pauwenkamp 195, 3607 GP Maarssenbroek, 03465-60722

VHSC secretaris: D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, 080-561129

VHF-UHF Commissie

Voorzitter: H.P.J.M. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, 2161 HE Lisse, 05251-12860

VHF-UHF-SHF Contesten / Velddagcontest: L. Hendriks, PE1LMU, Kruisemuntstraat 341, 7322 LN Apeldoorn, 055-669676

Assistentie contesten: A. van Tilburg, PAoADT, Schepenenveld 141, 7327 DB Apeldoorn, 055-331018

VHF-traffic: A.V. Koopman, PE1KHP, Rustenburgstraat 130, 7311 JC Apeldoorn, 055-212846

UHF-traffic: Th. Kohler, PA3FPS, Fl. Balthasarstraat 17, 2064 XK Spaarndam, 023-374139

ATV en BT-zaken: P.F. Veldkamp, PAoSOn, W. Alexanderlaan 49 (Postbus 2631, 6026 ZG), 6026 BN Maarheeze, 04959-3599

50 Mhz: R. den Besten, PA3FYM, Elzenlaan 38, 1214 KM Hilversum, 035-245920

Activiteiten kalender: H.P. Weis, PAoWYS, Arnhemseweg 289, 7333 NC Apeldoorn, 055-422643

Satellieten: J.J.F. van Tuijn, PAoJTT, Zeelsterstraat 44, 5652 EK Eindhoven, 040-521691

Techniek: R.P.A. Schiltmans, PA3BPC, Plutostraat 128, 5632 CL Eindhoven, 040-428167

IARU en V&W-zaken: A.A. Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, 035-241408

Redacteur VHF Bulletin: G. Doodeman, PAoNZH, Braak 122, 5501 DM Veldhoven, 040-541859

Redacteur VHF-rubriek Electron: J. Bakkenes, PE1JDX, Goudensteijn 107, (Postbus 255, 3770 AG) 3772 LC Barneveld, 03420-17463

Public Relations Commissie

Voorzitter: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168

Vice voorzitter: P.M.H. Meijers, PA2PME, De Schepel 63, 8252 JN Dronten, 03210-19970

Secretaris: W.J. van den Broek, PAoJEB, De Steenkamp 115, 3781 VV Voorthuizen

Leden: P. Oudshoorn, PAoPFH, Hengelolaan 143, 2545 JE Den Haag, 070-3661458; G.J. Geleick, PFGGJ, IJslander 17, 8252 HG Dronten; H. Gout, PE1OEF, Wijnruitstraat 24, 3193 GS Hoogvliet

Werkgroep Evenementen

Voorzitter: L. Hendriks, PE1LMU, Kruisemuntstraat 341, 7322 LN Apeldoorn, 055-669676

Leden: G.H. Sibum, PAoGHS, Prins Hendrikweg 2A, 7811 KD Emmen, 05910-12552 (DNAT-zaken)

J. Hendriks-Hellendorn, NL11422, Kruisemuntstraat 341, 7322 LN Apeldoorn, 055-669676

Commissie Opleiding Zendexamens

Voorzitter: Vacature

Bibliotheek Commissie

Aanvragen voor fotokopieën, het lenen van boeken en de bibliotheek catalogus: Postbus 748, 3800 AS Amersfoort

Voorzitter: G.C. d'Arnaud, PA3BIX, Leliestraat 13 B, 3812 VD Amersfoort, 033-616484

Tijdschriftenservice: G.J. Kijff, PAoYF, Klaproosstraat 64, 2403 EZ Alphen aan de Rijn, 01720-43506

Boeken uitleenservice: J. van Nieuwkerk, PDoDBD, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, 033-633261

Dump & Documentatie: A.M. Buitenhuis, PAoRTB, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort

Bibliotheeknieuws Electron en penningmeester: A. Butselaar, PE1AAP, Plataanweg 19, 3828 BT Hoogland, 033-808416

Immunisatie Commissie

Voorzitter: A.G.M. Verhoef, PE1CAT, J. Frisostraat 9, 6673 WT Andelst, 08880-2847

Correspondentie adres: VERON Immunisatie Commissie, Ruitenbergaan 29, 6826 CC Arnhem

Secretaris: F.G. Garnier, PE1NUO, Hofsingel 271, 6834 GH Arnhem, 085-213306

Commissie VERON-Fonds

Inclusief zaken t.b.v. gehandicapten en ontwikkelingslanden

Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, 05280-68386

Secretaris/penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Notenhof 86, 3355 BS Papendrecht, 078-410231. Giro 41792481 n.v. VERON-Fonds, Papendrecht

Leden: Ph.J. Huis, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, 01726-85440; A.M. Priem-v.d. Meij, PA3DWA, Ir. Lelylaan 69, 2103 XN Heemstede

Gesproken Electron: August Vermeylenlaan 8, 5531 TW Bladel. Adreswijzigingen: Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen

Mr. G.M.M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn. Alleen schriftelijke aanvragen

NL-Commissie

Voorzitter/Secretaris/redactie NL Post: M.C.P. Mandos, NL199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161

NL-administratie: J.H. Muller, NL7388, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, 01620-36776

Contesten: L. Wijk, NL10175, Rondweg 61, 8262 GM Kampen

Certificaten: J. Veenstra, NL10968, Volcanarstraat 60, 8262 VT Kampen

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

Vademecum

Redacteur: J. Hordijk, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, 050-347404

Medewerker: J. Vriend, PAoNDS, Willemstraat 7 A, 5707 HK Helmond, 04920-31738

IARU

VERON-vertegenwoordiger: A.J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, 071-761871

Werkgroep Machtigingszaken

Voorzitter: Th. I. Sprenger, PA3AVV, Dolomietenlaan 35691 JP Son, 04990-72191

Schriftelijke stukken: Via de algemeen secretaris

YL-Commissie

Voorzitter: Y. Eykenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom, 08399-19239

Secretaris: A. van Gool, PA3DGF, K. Rietbergstraat 190, 5348 SM Oss, (Postbus 464, 5340 AL), 04120-48233

2e Secretaris: Mevr. J.M.J. de Wit, PE1MCI, Palatinhof 2-P, 6215 PP Maasricht

Penningmeester: H.G.J. Pauw, PA3BLA, Hoge Maasdijk 2, 4285 XB Woudrichem, 01832-2866

Lid: A. Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, 05280-68386

Stichting Servicebureau VERON

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem (085-426760)

Stichtingsbestuur. Voorzitter: D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, 080-561129

Secretaris: J. Hordijk, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, 050-347404

Penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Notenhof 86, 3355 BS Papendrecht, 078-410231

Commissie Radio en Computer

Voorzitter: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168

Secretaris: C.N. Olievier, PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, 071-220308

Redactie Electron

Hoofddredacteur: Ir. D.W. Rollema, PAoSE, v.d. Marckstraat 5, 2352 RA Leiden, 071-892734

Secretaris: H.J. Duivenvoorden, PE1ADA, Zonnedaalwijn 3, 2317 MR Leiden, 071-211755

Leden: P. Jansen, PAoKQ, Heggepad 14, 3075 TD Rotterdam, A. Nijveld, PAoXAB, W. Alexanderstraat 3, 5671 XA Nuenen, tel. 040-837987

G.J. Huijsman, PAoGJH, Fivelingslo 189, 2761 BC Zoetermeer, 079-211257; H. Gout, PE1OEF, Wijnruitstraat 24, 3193 GS Hoogvliet, 010-4164549

Vossejacht Commissie

Voorzitter: E. de Ruit, PAoOKA, De Hennepe 333, 4003 BC Tiel, 03440-24514

Leden: A. Bloeming, PAoABE, M.J. Köppen, PAoMJK en P. Wakker, PAoPWA

Jeugd Commissie

Voorzitter: M.C.P. Mandos, NL199/PAoMPPM, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161

Lid: C. Rodenburg, PAoCRB, Bermweg 125, 2907 LD Capelle aan de IJssel

Register vermiste (zend)apparatuur

J. van Nieuwkerk, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, 033-633261

Technische Commissie

Voorzitter: M.C.P. Mandos, NL199/PAoMPPM, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161

Afdelingssecretarissen

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

A01* - Alkmaar: J. Steen, PA3FTD, Reuzenpandasingel 70, 1704 VP Heerugowaard, 02207-21506

A02 - Amstelveen: R.H. Huijtema, PA3EOT, Arthur van Schendellaan 19, 1422 LA Uithoorn, 02975-65540

A03* - Amersfoort: H. de Jong, PBoAMH, Steenhoffstraat 17, 3764 BH Soest, Postbus 1131, 3800 BC Amersfoort, 02155-16073

A04 - Amsterdam: H.J.L. Poort, PAoHPO, P.C. Hooftstraat 128 II, 1071 CE Amsterdam, 020-6628791

A05 - Apeldoorn: H. Slot, PE1HBN, De Deel 33, 7335 ME Apeldoorn, Postbus 1273, 7301 BM Apeldoorn, 055-412894

A06* - Arnhem: G. Huizer, PA3ETO, Gildedreef 6, 6921 JH Duiven, 08367-62006

A07* - Breda: F. Holi, PA3DYS, Omloop 8, 4844 EH Terheyden, 01693-4778

A08 - Centrum: W.H. de Klerk, PA3FNA, Von Weberstraat 46, 3533 EE Utrecht, Postbus 10132, 3505 AB Utrecht, 030-938963

A09* - Delft: Th. van Geenen, PA3BNI, Stibelslaan 11, 2625 ZC Delft, 015-614531

A10 - Deventer: Th.A.W. Chr. van Leeuwen, PDoIMD, Veldhommel 42, 7423 HN Colmschate, 05700-53556

A11 - Z.O.-Drente: J.F. Geisler, PAoGQ, de Boerhoorn 22, 7812 BX Emmen, Postbus 670, 7800 AR Emmen, 05910-19747

A12* - Dordrecht: J. van der Rest, PA3EGI, Venuslaan 30, 2957 HP Nieuw Lekkerland, 01848-2174

A13* - Eindhoven: C.J.M. Raaijmakers, PE1BEY, Schooneveldstraat 40, 5684 BJ Best, 04998-98846

A14* - Friesland Noord: R. IJkema, PE1CQB, Bachstraat 17, 8916 ER Leeuwarden, 058-120383

A15 - 't Gooi: G. Petersen, PAoLAW, Postbus 1291, 1200 BG Hilversum, 035-854832

A16 - Gorinchem: B.J.C. Gentenaar, PA3CGE, Kastanjelaan 41, 4241 DC Arkel, 01831-3247

A17 - Gouda: F.J. Brouwer, PA3GDW, Alpherwetering 151, 2741 ML Waddinxveen, 01828-15145

A18 - 's Gravenhage: O.N. Hilbers, PAoONH, Ahornstraat 62, 2565 ZZ 's Gravenhage, 070-3646799

A19 - Groningen: J.F.J. Knot, NL11342, Sibrandaheerd 49, 9737 NR Groningen, 050-414350

A20* - Kennemerland: J. Hilders, PA2EAR, A. Jacobslaan 13, 2104 TN Heemstede, 023-280728

A21 - Achterhoekse R.C. A.C. H.E. Wennink, PAoWEN, A. van Solmsplein 11, 7242 AC Lochem, 05730-52428

A22 - Zuid Limburg: A.J.C. Koekken, PA3DXV, Eisenhowerstraat 190, 6135 AK Sittard, 046-527857

A23 - Den Helder: G.J. Visser, PBoAJF, Baijuwstraat 58, 1785 SK Den Helder, 02230-30281

A24 - Doetinchem: J.H. Koster, PA3DRO, Kruisbergseweg 140, 7009 BT Doetinchem, 08340-45854

A25 - 's Hertogenbosch: M. van Wijk, PA3FCD, Hadewychstraat 70, 5216 KE 's Hertogenbosch, 073-123294

A26* - Hoogeveen: A.J. Polderman, PAoPKW, Prugelweg 3, 7696 BH Bruch, 05383-1460

A27 - Kanaalstreek: S. Stedema, PA3BOC, Platanenheide 76, 9501 ZV Stadskanaal, 05990-16670

A28 - Leiden: A.B. Fluitsma, PA3BRW, Bosrode 13, 2317 BM Leiden, 071-213965

A29 - Nieuwegein: H. Vollema, PAoLVB, A. Veerhof 15, 3413 NE Jaarsveld, 03485-1585

A30 - Eemsum: M.J. Spithout, PA3ENK, Weth. Huismanlaan 51, 9902 LP Appingedam, 05960-24973

A31* - Midden Limburg: H.T.A. Briels, PE1MUL, Heiligenberg 12, 6002 XS Weert, Postbus 2303, 6010 AA Eil, 04950-40563

A32* - Meppel: F.L.F. van Schubert, PA3FYS, Pilotenlaan 17, 8017 GG Zwolle, 0368-652328

A33 - N en Z - Beveland: H. Remijn, PA3EOB, Jasmijnstraat 11, 4461 NN Goes, 01100-16880

A34* - N.O.-Veluwe: Drs. L.W. Veira, PE1NYF, Gerbrandstraat 104, 8072 WK Nunspeet, 03412-53137

A35 - Nijmegen: J.B.W. van Beuningen, PBoAEZ, Pandastraat 13, 6531 VC Nijmegen, 080-540727

A36 - Oss: H.A.W. Schamp, PE1OLP, Landweerstraat N 50, 5348 EC Oss, 04120-37590

A37* - Rotterdam: T.A. Teeuwisse, PA3AMA, Cordell Hullplaats 281, 3068 VE Rotterdam, 010-4204829

A38 - Exp. Telec. G. Drienerloo: J. Dijkhuis, PA3FPJ, ETGD - EF 11290, Postbus 217, 7500 AE Enschede, 053-895103

A39* - Tilburg: C. van Spaendonk, PA3EYB, Verhulstlaan 61, 5012 GA Tilburg, Postbus 1310, 5004 BH Tilburg, 013-564878

A40* - Twente: D.G. Vogtschmidt, PE1CRF, Postbus 806, 7600 AV Almelo, 05490-16678

A41 - 't IJsselmeerpolder: W. Pijnaar (waarnemend), PA3BQE, Postbus 199, 8200 AD Lel

NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 31 oktober 1993

Alkmaar: J. Lourens, Pr. Julianalaan 2.

Amstelveen: J.J. de Lange, Sloteweg 213, Badhoevedorp; K.A.Z. Naguro, Zijdelveld 28, Uithoorn; E. de Vos, Hellendaalstraat 20, Aalsmeer.

Amersfoort: C. Hubertse, Kampvelderweg 31, Ermelo.

Amsterdam: J.C. Antenbrink, PA3GIK, S. Burgerhartstraat 48-III.

Arnhem: P. Herrewijn, Eltingerhof 16, Duiven.

Breda: J.M. van Beek, PA3GFD, Herptestraat 20, Heusden.

Centrum: J.F.C. van Beers, Nijenheim 8425, Zeist.

Deilt: J. Swolfs, Aarstraat 7.

Dordrecht: J. v.d. Merwe, C. v.d. Lindenstraat 27, Zwijndrecht.

Eindhoven: P. van Elsen, Kapelstraat 91, Beek & Donk; H.F.M. v.d. Kerkhof, Pakkerwei 22, Valkenswaard; W.J.J. van Melis, Vullingspark 10, Heeze; B.C.M. Pil, Plataanhof 29, Geldrop.

't Gooi: C.A. de Miguel, EA1BDL, K. Doormanlaan 70, Bussum.

Gorinchem: J.G. den Besten, PE1LXQ, Violierlaan 21, Leerdam.

Gouda: J.M. van Roemburg, Jasmijnlaan 23.

's-Gravenhage: R. Kisoensing, Wormerveerstraat 244; H.B. Lourens, Boekhorststraat 42.

Groningen: A. Bleker, Mellensteeg 5, Haren.

Kennerland: W.H.A. de la Porte, J. Buyshof 14, Aerdenhout.

A.R.A.C.: G.T.F. v.d. Heijden, PA0VDH, Bijnsstraat 20, Goor.

Zuid-Limburg: H.A. v.d. Pluym, Sekr. Bootenplein 2, Stein.

Den Helder: G.H. Koelers, Wierbaig 1912.

's-Hertogenbosch: H.W. v.d. Heijden, Cypressstraat 147; P. Lage-

weg, Badweg 22, Nieuwkuyl; M. Verhagen, Wilhelminalaan 21, Schijndel.

Leliden: E. Bijlsma, Te Brittenstraat 8, Katwijk aan Zee; H.T. Hoekstra, Klepperman 82, Alphen a.d. Rijn; E.B. Verduin, Breitenlaan 18, Roelofarendsveen.

Meppel: F.P.M. Krol, Migaweg 8, Lemelerveld.

N. en Z.-Beveland: N.W. de Jong, Vroonlandseweg 56, Kapelle.

N.O.-Veluwe: H.P. Mulder, Harderijkerweg 303, Hulshorst.

Nijmegen: E.W.J. Claassen, Tolhuis 15-03.

Tilburg: P.H.M. v.d. Besselaar, Doornbos 46, Rijen; A.C.G. Snoeren, D. Boutsstraat 12, Kaatsheuvel; L.F.P. Wagemakers, PE1PAG, Stationsstraat 36, Rijen.

Twente: G. Baan, Holtentorens 32, Rijssen.

IJsselmeerpolders: G.F. Müller, PA0GFM, Kempenaar 16-43, Lelystad.

Voorne & Putten: J.H.L. v.d. Bosch, Wezelveen 232, Spijkenisse.

Wageningen: F. van Holland, Rijnstraat 23, Rhenen; C. Slotboom, Kernenstein 20, Lienden; T.A. Vens, Tarthorst 477.

Zaanstreek: I. Klinkert, PE1OYL, Gele Lisstraat 12, Wormer.

Bergen op Zoom: A. Augustijn, Mgr. Mutsaertsstraat 3, Roosendaal; M. Bos, Voorstraat 15, Fijnaart.

Hoekse Waard: D. Kraak, Krooneburg 43, Oud-Beijerland; A. Kranendonk, Molenlaan 19, Maasdam.

Helmond: C. de Vries, Oude Molenweg 24, Mortel.

Eten-Leur: J. Aarts, Wilgenrys 72, St.-Willebrord.

Viissingen: C.L. van Soelen, Resedalaan 4.

Rotterdam-Zuid: R. Harte, Madeliefstraat 31-C; H.C.A. Mesman, Fiedermauspand 35, Hoogvliet (RT).

Nieuwe-Waterweg: E.J. Kool, van Esveldstraat 22-A, Schiedam; T. Vos, J. Assendelftlaats 28, Vlaardingen.

Hunsingo: J. Valstar, Tuins 8, Leens.

Noord-Limburg: P.H. Gubbels, Marsstraat 5, Roermond.

Zoetermeer: N.F. Sneider, Medaschouw 18; C.A. van Spronsen, Hiidebrandhove 143.

Maastricht: C. Broekhart, Electronstraat 17.

Woerden: M.A.M. Rateland, Pr. Beatrixstraat 26.

Alkmaar: M. Altena, Raadhuisstraat 6.

Amsterdam: A. de Bruijn, Zaadkorrel 31, Eemnes.

Arnhem: C.C. Maertzdorf, Oosterhoutstraat 32.

Centrum: J.A. Fondse, van L. van Sandenburglaan 57, Utrecht; M.G.H. de Swart, Marwijnedreef 8, Utrecht.

't Gooi: A.M. van Lunenburg, Dr. Schaepmanlaan 3, Bussum.

Doelincheim: W.T.M. Dieker, Fazantplein 12, Silvolde.

Hoogeveen: H. Auferhaar, Nieuwewijk 47, Dedemsvaart.

Nijmegen: A. Colfoort, J. Luykenstraat 34; C. Ouwens, P.J. Steinstraat 9, Grave; M.W. Vink, Weth. Burgerssteet 47, Leuth.

E.T.G.D.: V.J. Arkesteijn, Matenweg 2-106, Enschede; R.S.P. Post, A. Donkerstraat 29, Hengelo.

Twente: M. Lozeman, Zeehondstraat 25, Hengelo.

Wageningen: M.S. Witteveen, PA3BCA, Helioulaan 14, Tiel.

Zeeuws-Vlaanderen: D.T.M. Graswinckel, Weverstraat 11, Ossenisse.

Hoekse Waard: A. Jongkert, Vlietstraat 12, Klaaswaal.

Waterland: F. de Jong, Kraailookstraat 28, Purmerend.

Noord-Limburg: V. Jacobs, PE1NWL, Kaldenkerkerweg 48-A, Venlo.

WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de 27e van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Elke inzending dient vergezeld van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvings-formulier (girokaart) te gaan ten gunste van VERON Nederland, Oegstgeest, gironummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen, echter geen bankoverschrijving. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.

2. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende HDP-bepalingen. Bij het verkopen van zendapparatuur dient *altijd* de roepnaam van de aanbieder vermeld te worden. De publicatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie.

3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentie pagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. Postbus 67, 3770 AB Barneveld, Tel.(03420)-94911.

Dumpset's '40 - '45. Heeft u nog iets op zolder of in de kelder. Gaarne mij bellen i.v.m. completeren verzameling. Tel.(010)-42114601.

2 nieuwe buizen 6JE6C / 6LQ6 en 1 nieuwe buis 6GK6. PA0XU. Tel. niet op donderdag !! (05280)-79632.

Hulpverlening-organisatie zoekt via ZENDAMATEURS goede contact-adressen in Joegoslavië. Wie helpt ons aan die adressen. Kosten worden vergoed. PA3DRE. Tel.(080)-774301.

In goede staat verkerende 70cm band option voor de Yaesu FT-726, all mode tri-bander. PE1LAI, Evert Pieters, Prinsenkamp 95, Vroomshoop. Tel.(05498)-44492.

Documentatie EH-Labs pulsgenerator EH-122, idem Keithly 720 A/D converter, idem Racal V24 modem MPS 1222, NSF knoppen pijl en rond voor ontvanger CR 101, controllerkaart voor RLL HDD. PE1AHJ. Tel.(05756)-2005.

I.v.m. verzameling zoek ik Hammerlund HX50, tx. Hallicrafters HT40 en HT37, tx. Heathkit DX100(B), DX1, DX20, DX40, enz. Collins, ook onderdelen. Buizen, boeken, ARRL, QST, RSGB, etc. PA3ABU. Tel.(01880)-11798.

Oude spullen van de PTT, afdeling telefonie zoals studieboeken, informatieboeken, telefoons e.d. Tel.(05134)-32000.

larm f 6,-. Pulsgenerator; Componententester f 7,-. Capaciteitsmeter; NiCadlader 4-500 mA f 7,50. Loadaccu-lader 0.12-1A f 8,-. Funktie-generator f 14,-. Lab. voeding 0-30V/3A f 15,-. Prijzen p/st. Portokosten 1-2st f 1,60; 3-4st f 2,40. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237 t.g.v. H. Seykens, Breda. Tel.(076)-654438.

Communiqueer nu ook zonder problemen via video met uw vrienden en familie in het buitenland. Kopieën van video-banden van en naar alle systemen. zoals ITSC, PAL MN, SECAM, MESECAM. Vanaf f 35,- per band. Tel.(03200)-50271.

"Wilt u zelf uw QSL-kaarten ontwerpen, uitkiezen en bestellen ???" Boekje met 24 pagina's aan voorbeelden, tips en monsterkaarten tegen inzending van 2 postzegels van 80 cent aan PA0VDZ. J. Stierhout, Postbus 265, 6950 AG Dieren.

Printen nodig ? NL-9147 maakt ze voor u. Goede kwaliteit en snelle levering. EZ, DZ, geb. of vertind. Ook kleine series. Bel voor prijsopgave na 18u. G.E. Schonewille, W. Alexanderstraat 46, 7261 WJ Ruurlo. Tel.(05735)-3741.

Meteosat-installatie bestaande uit 90cm. paraboolantenne, straler, low-noise GaAs-versterker (NF f 575,-. Weersatelliet-ontvanger bedoeld voor alle polaire weer-satellieten op 137MHz f 250,-. Informatie bij PA0AXB in het weekeinde of na 19u. op tel.(040)-539851.

Jaargangen ELECTRON '76-'84; Elektoer '65-'70; Radio Buli '71-'76. Perjaargang f 20,-. Tel.(050)-267631. Bewijsnummer hiervan naar dhr. G.J. Barstra, Schaepmanlaan 39, 9722 NR Groningen.

Wegens emigratie HF-transc. Yaesu FT-990, 1/2 jaar oud f 4000,-. PA3FRB. Tel.(08340)-25629.

Transc. Kenwood TR-9000, all mode 10W, scan, geheugen, micr., Heathkit Swr/Pwr mtr. (200W). In één koop f 800,-. PE1IIP. Tel.(046)-515405.

Portofoon Kenwood TH75E, 2m/70cm, incl. PB7, PB8, BC10 f 750,-. Ant.tuner MFJ949C met ingeb. dummy-load f 240,-. Voeding Kenwood PS430, 13.8V/20A f 295,-. Datong Morse Tutor f 125,-. PA3AFU. Tel.(070)-3460137.

"Fietspomp-antenne" voor 2m. f 45,-. Drake DL-300 dummyload f 45,-. 1 paar audio uitgangstrafra's voor Z11 (VT4C) of 845, RA 10K/4 of 8Q, 30W f 365,-. Tel.(08367)-64933.

Tafelmicrofoon Turner, SSB met schema f 75,-. Wattmtr absorptie a.f. fors formaat f 75,-. SSTV converter voor rtx met schema, testtape en camera, Philips f 250,-. Telequipment dual beam scope met werkboek f 800,-. Racal preselection and protection unit 2 tot 24MHz met voeding en werkschema f 250,-. Idem sideband f 250,-. PA0DLM. Tel.(030)-880752.

Electr. antenne DX-One, 50kHz - 50MHz f 250,-. Port. Whip ant. 40/30/20/15/10/6.2/ en CB, nieuw f 200,-. Code-3 type LF3, nw f 350,-. Actieve ant. ARA-900, 50kHz - 1000MHz, nw f 300,-. Verl. ant. DX-2000C, 3,5 - 30MHz, werkt zonder radiaalen f 300,-. Iso-toop magn. ant. AEA 10 - 30MHz, nw. T.e.a.b. Alles met doc. PA0WSL. Tel.(072)-402247.

ER AAN

Service manual voor de TS-820 tegen overeen te komen vergoeding. PA0SAN. Tel.(04954)-1922.

Oude Heathkit zenders o.a. DX 100-, DX1-, DX20-, DX40-, enz. FL DX 500 zender van Yaesu of Sommerkamp. Oude buizen en sloopoestellen, enz. i.v.m. verzameling. PA3ABU. Tel.(01180)-11798.

Decoder TSU-5 voor TM-221 en Standard 2m. porto C-160 met uitgebreid frequentie bereik. PA3FHR. Tel.(01720)-32097.

Graag alles over onderwatercommunicatie zoals: schema's van zenders, frequenties, etc. NL-11552. Weesperstraat 156, 1018 DW Amsterdam. Tel.(020)-4201355.

Transc., HF, eventueel met toebehoren. Tevens gevraagd goede rotor. Wil zodanig prachtig prof. Yamaha keyboard met veel accessoires bij inruilen. PA3CRG. Tel.(08385)-10515.

Wie kan mijn ELECTUUR 8032/8052 COMPUBOARD opstarten? hij wil niet! Moet iets simpels zijn. PE1MXO. Tel.(02977)-21684.

ER AF

Software voor PC-gebruiker/ radio-zendamateurs en anderen. Morse, Fax, Telex, berekeningen, printlayout, logboekprog's, etc. Ook astronomie, gastronomie, gif, illustraties, utiliteit's, enz. Teveel om op te noemen. Grote collectie. Alles public domain en shareware onder MS-DOS f 5,- per diskette. Nu ook leverbaar HAM-RADIO CD-ROM en vele andere CD-ROM titels. (Ruim 600MB software per CD-ROM disk !!) Vraag uitvoerige lijst middels een aan u zelf gedresseerde en met f 1,60 gefrankeerde enveloppe bij Cees Jolmers, Gijsbert Japicxstraat 20, NL-8933 BC Leeuwarden. Tel.(058)-151765.

Snel maken v. printen, front-/ naam-platen met Printfolie-205. Fotocopie maken, opstrijken op normale printplaat, etsen en klaar. Gebruiksaanwijzing met 3 vel A4-formaat f 10,- of 5 vel f 12,50 of 10 vel f 22,50. PA3CRK. H. Seykens, Duurstede 102, Breda. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237. Tel.(076)-654438.

Conrad printen met bouwbeschrijving: Eenv. antenneversterker; Circuittester; Kristalltester; Meetgelijkrichter f 3,50. Signaalinjector f 4,-. In/uit vertraging; Ventilatorregeling; Program. tijdschakelaar 1sec.-31u f 4,50. Transistortester; Kojaksirene; Morsepieper; 10V Referentie-bron; µA-meter 0,1µA-1mA f 5,-. Autoa-

Ontvanger Racal 17 KG, 0,5 - 30MHz incl. orig. kast, Racal ISB conv. RA-98, incl. doc, 19" rek met zijpanelen, 2m. hoog f 1100,-. Comput. Olivetti M19, 640kB Ram, 2" 360k floppy, kl. defect f 50,-. Letterperfect 1.0 orig software pakket f 75,-. NL-11047. Tel. na 19u. (01883)-25488.

Elevatierotor KR500, niet gebruikt f 350,-. Antenne PBM14-2m / 14el. paraboom 2m f 150,-. Antenne PBM24-70cm / 24el. paraboom 70cm f 150,-. Call-boeken USA en rest wereld 1991, samen f 50,-. PA3CSR. Tel. (05486)-18384.

Transceiver Kenwood TS-700, all mode 144MHz, f 795,-. PE1ODA. Tel. (080)-564306, Aad.

Versatower 16M20 BP60 in prima staat f 2000,-. 3-band HF log. periodische 5 elementen HF antenne 10/15/20m. VK2AOU-DJ2UT f 350,-. Ontvanger Yaesu FRG-9600 met ATV-module, i.z.g.st. compleet met doc. en in doos. f 1000,-. Alles gratis thuis bezorgd. PA3FYS. Tel. (038)-652328.

Rotary dipole FB13, HF 10/ 15/ 20 m. f 150,-. 3el. beam 6m. fabr. GB f 75,-. HF multi-dipole 40/ 20/ 15/ 10 m. DXEE f 125,-. Ph. cassette deck F-6236 (Dolby C) f 100,-. Grundig videocorder VS540hifi (defect) f 25,-. PAoABY. Tel. na 18u. (033)-559631.

Voeding Kenwood PS-430, 13.8V/10A continu, 15. 20A maximaal. f 375,-. Basis-antenne 2 meter Yaesu 5/8, f 75,-. PE1JHS. Tel. (080)-790330.

U mag voor meerdere maanden inzenden !!

Voor verzamelaar ELECTRON '86 t/m '92-3 f 75,-. Tel. (045)-714957.

CQ-PA ATV-zender met M57716 PA en converter. Compleet met voeding in fraaie 19" kast en 19el. yagi f 700,-. Textronix 545A met defecte 543 voor onderdelen) f 200,-. Tel. na 17u. (085)-254469. Erwin Pilage, Berkenstraat 64, 6851 HN Huissen.

Scoop Tektronix 535A, type CA plug-in (2 kanaals), type M plug-in (4 kanaals), 2 probes, scoopwagen, res. buizen, volledige documentatie f 500,-. Event. ruilen voor Racal RA17L ontvanger) PA3EOY. Tel. (01830)-26952.

Service documentatie televisie 2 en 3 van Amroh Muiden. Radio Bulletins van 1968 t/m 1982 f 8,- per jaar, samen f 50,-. Radio Electronica div. jr'n f 6,- p.jaar. Handig bekeken jaargangen. Eiken opbouw voor op de werktafel met daarin 9 aluminium in-schuifkasten waarin met eigen meetapp. kan inbouwen. Iets moois voor f 300,-. U-matic banden 10/ 20 30 min. f 5,- p.st. Bij grotere afname prijs bespreekbaar. PE1GIE. Tel. (085)-451536.

Transc. Kenwood TM-731E met toonsquelch (TSU-6), dual bander 2m/70cm, weinig gebruikt in doos f 1200,-. Mobilofoon Bosch KF-161 met 5 toon, afgeregeld op 2m., met toongever f 150,-. Comm. computer Tono 9000E, trx, RTTY, ASCII, CW met monitor f 700,-. Transc. Yaesu FT-902DM, HF met FC-902, GP50. f 2500,-. PA3EXG. Tel. (080)-554420.

2 stel gebruikte 6146b (+ 12by7a) a f 35,-. Meter Hansen SWR-3 f 15,-. Vibroplex Hi-mount MK-702 (gerepareerd) f 25,-. Ultimate single level paddle Benchner, verchoord, is gebruikt echter in prima staat af 225,- nu voor f 120,-. PAoTVU. Eemstraat 20, 7333 JP Apeldoorn.

Transc. Kenwood TS-520, 100Wout, incl. CW-filter en doc. f 950,-. PA3CGS. Tel. na 18u. (02503)-35947.

Transc. Sommerkamp FT-250, HF met orig. voed. en doc., incl. 2 nw. res. eindpitten f 575,-. CHN80-20incl. miken kast f 180,-. HW-101 van Heath orig. voeding en doc., extra mobielbeugel f 650,-. 3 z/w-monitors + keyboards, samen f 75,- i.p.st. Home made DSB-TX Geloos vfo - RL 12P35 in 3 lades kast 120 * 50 * 50 + band-schak. meters en voeding gereed f 200,-. Verzameling Amroh spullen, vraag lijst. Compleet Angry-9 station incl. 2 extra tcvrs (USA & F) f 999,-. Mosley MKII ant. 3bnd, 2kW f 250,-. PBoAIO. Tel. (02230)-24648.

Zolderopruiming: Transc. Kenwood TS-770, all mode 2m/70cm met doc. f 850,-. Mobielset lcom IC-290E, 2m all mode, doc., scan/mic. f 50,-. Ontvanger FRG-7700, HF, met doc f 750,-. Tafelmic. lcom SM-5 f 75,-. Samsung ML4671 VGA z/w monitor, iets beschadigd f 50,-. Paraboom 10el. 2m. f 150,-. Fietspomp ant. 2m., f 45,-. Yoko stereo autoradio/cass. f 45,-. Daiwa CS-401 coax switch 4*PL f 125,-. 2" coax switch TWS-2, 2*PL f 50,- p.st. Philips voeding, 12V/5A f 50,-. Panvoeding 13,8V/3A f 50,-. Micronta voeding 13,8V/5A f 70,-. Phihong voeding 13,8V/6A f 80,-. Marconi RC oscillator TF1370A met doc., tot 10MHz. f 125,-. Heathkit hsp-voeding IP-7, 400V/150mA f 75,-. ELECTRON 1985 tot heden f 75,-. PE1ISD. Tel. na 18u. (08367)-80710.

LEREN EN OPNEMEN OP EEN PC met THE POWER OF MORSE!! MORSE ACADEMY van J. Speroni en KEY TUTOR van PAoWAL. Een succesvolle combinatie voor het leren van telegrafie. Maak f 12.50 over met vermelding van diskformaat op giro 5087506 of ABN 56.54.47.270 t.n.v. H.C. de Wal, Nieuw Vennep.

Transc. Yaesu FT-7 met microfoon en mobielbeugel, compleet met documentatie. I.z.g.st. f 750,-. PA3FEC. Tel. (04116)-75242.

Beam Fritzel FB23, 2el. met balun f 750,-. Transc. Kenwood TM221ES, 2m f 750,-. Ph. telex Pact 200 f 150,-. RTTY-conv. ST6W met Scoop en lijnstroom in kast f 150,-. Conrad PC-DCF-77 klok module voor PC xt/at f 100,-. PA3FRJ. Tel. (05980)-21055.

Transc. Yaesu FT-101E, HF, 10 - 160m, met CW-filter, 100% ok. f 975,-. Transc. 2m. FM, IC-215AD f 200,-. Beam TH3JR, 3el., f 350,-. Seinsleutel Junker f 80,-. SWR-mtr. f 20,-. Electuur test-beeldgenerator f 175,-. Antennemast, 20 m. vrijstaand, 2 delen

met rotorplatform, lager en lier f 600,-. Scoop 2 kanaals, 60 MHz Philips PM3055 f 1250,-. Terminal Digital VT-2007 50,-. SSTV converter, rx f 100,-. Mobilofoon, 2", Motorola Maxar, 150 MHz f 100,- p.st. Telx T-100b plus converter met scoopbuisjes. T.e.a.b. PA3AIP. Tel. (05499)-64710.

Transc. Yaesu FT-747GX met FM, nw, voll. gar. f 1895,-. MFJ ant-tuner 949E, nw, voll. gar. f 395,-. HF beam TH3JR met balun f 350,-. MFJ-1278 multim. controller, multicom software f 650,-. Ontv. Electuur VHF/UHF, 47 - 860 MHz, digit. uitl., AM/FM, compl. in kast f 395,-. Print/softw. 24 bits digityzer f 50,-. PA3CZD. Tel. na 19u. (04756)-3077.

Testapparaat voor benzinemotoren EMA 1000, met oscilloscoop en alle toebehoren f 150,-. Papierverniegtingsmachine f 125,-. Trafo 2kVA 220-42V f 50,-. Trafo 2kVA 220/380, 28/30/32V f 50,-. Scoop Hameg 2kan, 20MHz, als nieuw f 850,-. Voeding regelbaar 30V-5A met stroombeveiliging f 125,-. Digitale teller TSA 6634, 10MHz f 60,-. Diverse nieuwe binnenwerken voor mono-chroom monitoren (beeldbuis met electronica f 20,- p.st. PA3EXE. Tel. (05490)-64447.

Wegens be-eindigen van de hobby transc. Yaesu FT-227R, weinig gebruikt f 400,-. Rotor merk Kenrotor KR 250, nieuw f 150,-. Mobiel-antenne f 25,-. 2m. veldantenne f 15,-. Alles in één koop f 500,-. PA2BUS. Tel. (070)-3837516.

Multimode data-controller PK-232MBX met handleiding. P.n.o.t.k. PE1HGW. Tel. (08385)-13096.

Bedieningskasten voor rotor Ham II f 250,- met gratis een te repareren rotor. Transc. FT-200 met eigenbouw voeding f 400,-. Ev. compl. set res. buizen f 100,-. Buizen 4 stuks 6KD6, nieuw in doos f 30,- p.st. 2" idem gebruikt f 17,50 p.st. 13 stuks res. buizen voor Racal rx f 55,-. Uniltron smoonspool 74C29, id. uitgangstrafo 25F11, 4 antieke micro's o.a. Ronette en Shure een met tafelfstandaard. Mike trafo voor koolmike. PAoGNI. Tel. (05945)-13983.

Wattmeter uit WOII US-Army type TS-87/AP, geheel compleet met kabels en reserveel. In groene legerkast. Als nieuw en tegen hoogste bod. Tel. (015)-615547.

Cavity-PA, 23cm, voor 2" 2C39, 10Win - 150Wout zonder buizen, blower en voeding f 295,-. Idem maar dan voor 1" 2C39 5Win - 75Wout f 245,-. Cavity-PA, 13cm, voor 2C39, 5Win - 35Wout zonder buizen, blower en voeding f 320,-. Waterkolkopjes voor 2C39 soldeeruitvoering f 17,50. PA3DIJ. Tel. (05120)-30783.

Vakwerkmast, 3 hoekig met voet. Hoogte 12 m, galvaniseerd f 500,-. Fluke 75 multimeter met tas en shock-absorbtion, compl. met documentatie f 200,-. NL-08701. Tel. (03417)-60085.

Transc. lcom IC-260E, 2m., all mode, 10/1W, mobiel beugel, mike en doc. In perfecte staat f 750,-. Nwe. 42mB harddisk met controller f 350,-. Video-comp. monitor f 25,-. Idem met CP/M computer f 50,-. 9-pins dotmatrix printer f 25,-. Inb. modem 1200 bd f 10,-. PA3DNB. Tel. na 20u. (030)-250580.

Rotor Channel Master. Zeer goede staat. 1 jaar oud. Antenne Cue Dee 4el. Linear 50W, 2m met rx amp. Portofoon Yaesu FT-207R. Moel nagezien worden. Alles p.n.o.t.k. PA3GJJ. Tel. (04752)-4987.

Transc. FT-790R, 70cm all mode met linear Tono 10W. Samen f 795,-. Vertical HF antenne Hygain 18V, z.g.a.n. f 50,-. Rondstraler 70cm f 25,-. PA3ABH. Tel. (05920)-55082.

PC-Software voor de amateur: JVFAAX 6.0 (nieuw) voor fax, meteo, Wefax en SSTV. RTX. Alles werkt met één IC-741. Disk en porto f 10,- op giro 2065692 t.n.v. K.Niekamp, PAoKNW te Amsterdam.

Uit nalatenschap van PA3DKS: Transc. Ten Tec Corsair II, 1,8-30MHz, met extra Xtal filters 1800 en 500 Hz, micr. en documentatie f 2400,-. Ten Tec voeding met auto-beveiliging 13,8V/20A met ingeb. speaker f 350,-. lcom IC-745, 1,8-30MHz, 100W, SSB/CW met extra CW filter, documentatie en microfoon f 1850,-. Voeding PS-15, 13,8V/20A f 350,-. Versa tuner MFJ-945 3,5-30MHz, 300W f 150,-. MFJ-921 144MHz tuner, 250W met swr/pwr-mtr f 135,-. Laagdoorlaatfilter MTP-40, 50Ω, 150W f 25,-. Netfilter SM-504 voor randaarde stopcontact f 20,-. Kenpro elbug met sleutel en toongenerator f 185,-. Fritzel GPA-400 vert. ant. 40/20/15/10m. met 4 radiaalen f 135,-. Micronta FET-multimeter ingang 10MΩ, 0,3 - 1KVDC, 3 - 1KVAC, 100uA - 300mADC, 0-1000MΩ f 100,-. Voltcraft MIC-4060 D LCR meter, cap, 2pF-200uF, ind. 0,5-2H, weerst. 0,5Ω-20MΩ f 100,-. Zetagi Wattmeter/dummyload 50Ω, 3W9, 15/150W f 100,-. Inlichtingen PA3AUD. Tel. (078)-129563.

Vakwerkmast hoogte 15m, basis 140cm, toplaat 350kgf, bestaande uit 3 delen, incl. rotorplatform, alles volledig verzinkt. Vraagprijs f 1000,-. PA3EZY. Tel. (04742)-1570.

Tekstverwerker Digital, bestaande uit 2 beeldschermen, toetsenborden en 3 diskdrives, echter zonder printer. Model ± 1980. Extra materialen; o.a. veel floppy's en uitgebreid instructieboek f 150,-. PAoPBC. Tel. (05486)-56016.

Kortegolfontvanger Racal R-3011A, 0-30MHz f 700,-. Tel. (05458)-1788.

HF transceiver Atlas 210X, SSB, CW, 80Wout regelbaar. In zeer goede staat. Extra's: manual, voedingsconsole met speaker en digitale uitlezing, f 875,-. J.G. Tiemens, van Linghenhof 5, 7721 XV Dalfsen. Tel. na 19u. (05293)-2427.

Transc. Yaesu CPU2500, 2m, 25W met DTMF (USA), keyboard microfoon, mobiel beugel en documentatie f 525,-. 30 complete

jaargangen Electuur in archiefdozen voor verzamelaar f 300,-. PAoWAL. Tel. (02526)-73837.

Aircorn plus kabel; rol 25 m. f 4,15 p.m. Rol 50 m. f 3,99 p.m. Rol 100 m. f 3,95 p.m. Rol 500 m. f 3,85 p.m. Kabel H100; rol 50 m. f 2,50 p.m. Rol 100 m. f 2,25 p.m. Aircell 7 kabel; Rol 50 m. f 2,75 p.m. Rol 100 m. f 2,50 p.m. Rol 500 m. f 2,25 p.m. Antenne-draad; Rol 50 m. f 1,50 p.m. Tel. (01810)-16170.

Beam PKW 4 elementen met 15 m. coax (dik). Vaste prijs f 250,-. Yaesu steunlager GS-065, thust-bearing f 30,-. NL-4971. Reactie na 18u. Zuiddiepje 72, 3077 WH Rotterdam.

Transc. Multi 200, all mode 2m., FM, SSB, p.n.o.t.k. PA3GGG. Tel. (043)-438399.

Computer Atari ST-1040, incl. SM-124 monitor, div. softw./boeken f 600,-. 50MHz eindtrapje met M57735, 20W f 100,-. Tono Theta 7000 RTTY/CW computer f 250,-. Panasonic KX-P1091 matrixprinter f 175,-. Verzijlverde 23cm cavity t.b.v. 2C39 f 150,-. PAoRDY. Tel. na 19u. (020)-6325475.

Transc. Kenwood TS-520SE met CW-filter en handleiding f 950,-. Antenne tuner Kenwood AT-230 f 250,-. Turner tafelmicrofoon f 75,-. In een koop f 1150,-. PA3BWQ. Tel. (01828)-18738.

Verzwakker Philips 7552, 1-100MHz, 0-122 bD in 0.1 dB stappen f 50,-. Philips voeding PE 4821, 2 * 6.3V 110-330V, 300 mA gestabiliseerd f 75,-. Voeding PE 4801 0-30V 300 mA gestabiliseerd f 25,-. Microvoltmeter PM 2435, defect f 25,-. Bvm GM 6012 1mV-300V f 75,-. Monitor P 816 f 10,-. Diode meetkop 6050 met eigenbouw meter 10-1000mV f 25,-. Computer P 3100 XT, 4MGz, 360kB FDD, Hercules videokart f 75,-. Racal V24 modem MPS 1222 f 25,-. Sematrans V24 modem f 10,-. EH-lab pulsgenerator EH-122 100MHz f 75,-. HP-97 rekenmachine met printerpapier en magneetstroken f 40,-. Meeste apparaten met documentatie. PE1AHJ. Tel. (05766)-2005.

Transc. Kenwood TS520, HF, 80 t/m 10m., 100W, all mode met doc. f 500,-. Kenwood 599 line, HF, TX599 + RX599, 80 t/m 10m., all mode HF, 100W met doc. In nw. st. f 750,-. PA3ABU. Tel. (01880)-11798.

Schuifmast 3 delig, per deel 6 1/2 m., elektrisch in- en uitschuifbaar en kantelend. f 2500,-. PA3BRP. Tel. (01846)-14201.

Eindtrap Daiwa LA2155H, solid state, 144MHz, 180W RF f 600,-. Audio filter Datong FL-1 f 125,-. Transc. Yaesu FT-690R, 50MHz, 10W all mode f 1100,-. PA3BFM. Tel. (030)-287223.

Transc. Yaesu FT-101ZD (laatste uitvoering) incl. FM en Fox Tango kristalfilters voor 2.4 SSB alsmede 500 & 250 Hz CW. Tevens bijpassend digitaal VFO FV-101 DM. Weinig gebruikt en in prima staat f 1800,-. Braun bandpassfilters met extreem hoge flanksteilheid, specifiek voor de HF amateurbanden 40, 20 en 15 meter f 100,- p.st. HF lineair 160 - 10 m. met TB4/1250, bulletproof 1kW, excl. hoogspannings-voeding f 950,-. PA3DFT. Tel. (05951)-3561.

Port. transc. Yaesu FT-290R, all mode f 695,-. Linear Alinco ELH-260D, 2,5W - 40W f 225,-. Dualband portofoon Kenwood TH-77E f 995,-. All mode port. transc. Yaesu FT-290R2 met linear en tas f 1295,-. lcom R-100 scanner, 0.1 - 1856 MHz f 750,-. Inruil dual-band transc. mogelijk. PA2GDG. Tel. (03410)-23414.

Mobiele QRP zend-ontvanger type A510 met ingebouwde antenne-tuner. Freq. bereik 2-10 MHz. CW en Phone AM. Compleet met originele seinsleutel, canvas draagtassen en eigenbouw netvoeding. Voor beschrijving zie CQ-PA van '78 bladzijde 350. f 165,-. S.R. Schellens, Noorderstraat 158, 9611 AP Sappemeer. Tel. (05980)-92609.

Transc. Yaesu FT-290R met documentatie. In prima staat f 600,-. PAoKBN. Tel. (05109)-4871.

Portofoon FT-411 met 2 batt. en lader. Nw. in doos f 700,-. Transc. IC-726, all mode gen. cov HF en 50MHz. Zeer weinig gebruikt. Z.g.a.n. f 2500,-. Wire antenne lcom MN100, max 200W, dipole of whip ant. voor boot of thuis. Bestaat uit 2 draden van 8m. met autom. ant. matcher voor 50MHz. Met doc. Z.g.a.n. f 450,-. PA3EON. Tel. (01100)-31329.

Transc. Yaesu FT-101ZD f 1000,-. Antenne tuner FC-700 f 300,-. PA3FEF. Tel. (02158)-25898.

Lin. transverter 28/432MHz 10W f 95,-. Sign. generator 100kHz/100MHz f 40,-. KW Z-match f 85,-. Satell. ontvanger 137MHz met ingebouwde 1.767? converter f 225,-. A/D converter (ontwerp UKW) f 175,-. 10GHz. spullen s.v.p. bellen. PAoTBE. Tel. (05496)-72916.

Modem PK-232 incl. PC Pakratt. 2m pre-amp SSB MX-2. 70cm pre-amp SSB SP-70. 70cm antenne Cue Dee 17X432 cross-yagi. 70cm antenne Jaybeam PBM 17/70 para-beam. 2m antenne Jaybeam 8XY/2m cross-yagi. Yaesu rotor G600. Yaesu elevatie rotor G500. Daiwa antenne tuner 3,5 - 28MHz CNW518.

Transc. Yaesu FT-736R 70cm/2m. JRC JST 135 transc. Borland C++ compiler voor OS/2. Borland C++ compiler voor DOS. Microsoft C++ compiler 7.0 plus SDK. Borland Turbo Vision. Alle software originele diskettes en boeken. Alles t.e.b.a. PAoRIH. Tel. na 18u. (08373)-16975.

HF antenne z/o Butternuth 2el. HF5B, nieuw nog niet gebruikt f 595,-. Rotor Yaesu G400RC f 375,-. Steunlager f 80,-. Montage platf. (2") f 100,-. Swr/Pwr-mtr. Daiwa NS 660P f 290,-. Remote sensor VHF/UHF Daiwa U66 f 90,-. Dipmeter Monacor LDM 815 f 130,-. Quad antenne 2m/70cm 9/18el. f 50,-. HB9CV 50MHz f 45,-. PE1MZJ. Tel. (04929)-63986.

Dumpapparatuur en -onderdelen: Philips RX/TX type SFR 296/87, Tx omgebouwd voor 2m, inclusief 220V voeding en schema f 120,-. Voedingsapparaten, o.a. 800V/500mA en 50V/10A. Diverse zender-eindtrappen, QQE buizen, butterfly's, paneelmeesters, etc PEOSSA. Tel.na 20u. (05116)-3969.

Modem PK-232 MBX incl. software, boeken en aansluitnoeren f 850,-. Genius handscanner B105, incl. software, hardware en boeken f 250,-. 3-fasen dimmer 6 kW tot f 100,-. ATI kleuren emulatie-kaart f 25,-. PE1JMM. Tel.(05134)-32000.

Archief Referentie literatuur: Philips Technische Bibliotheek Boekenreeks over Electronenbuizen deel 1, 2, 3, 3a, 4, 5 en 7. Handboek der Radiotechniek samengesteld door Rens & Rens deel 1/m 7. Radio en Radio-Communicatie (Studie- en handboek voor radiotechnici en gevorderde amateurs door J. Hagenaar. Radio schema's door P.H. Brans. Leerboek der Radio-Techniek H. Rens deel 1 en 2. Radio-ontvangst in theorie en praktijk R. Swierstra deel 1, 2 en 3. ON1CDJ. Tel/Fax. 00 32 2 751 82 36.

Seinsleutels Kent - stand. key kit f 119,50. Twin paddle kit f 146,50. Morse tutor f 159,50. Electr. Keyer kit f 129,50. Info tegen SASE f 1,30. PETAIL Postbus 2004, Katwijk aan Zee. Tel.(01718)-29280.

Printservice... Printplaten voor div. bouwontwerpen..... Satelliet ontvanger f 17,50. ATV-zender uit CQ-PA compl. set printen f 100,-. Radio Data Interface f 22,50. RX-interface voor JVFax 256 grijswaarden f 37,50. Baycom-modem f 12,50. Telexconv. D6HP, nieuwe versie f 22,50. 2m PA 15W f 25,-. HAPN packet-modem 4800 Bd f 22,50,-. Counter tot 1,8 GHz f 37,50. Interface Yaesu/ Icom/ Ten-Tec f 7,50. 70 cm rx converter f 27,50. Capaciteitsmeter f 12,-. Alles inclusief documentatie. Tel.(020)-6373266. Stuur een aan uzelf gedrukte en gefrankeerde enveloppe voor de uitvoerige gratis prijslijst naar Fred Hopman, PA3CYN, Postbus 37413, 1030 AK Amsterdam.

Kortegolf ontvanger Yaesu FRG-7700, z.g.a.n f 650,-. RTTY converter met Philips monitor f 100,-. NL-11367. Tel.(05483)-65074.

Transceiver, SSB, FM, AM voor de 28MHz band met 12Wpwp, microfoon, bijzonder geschikt voor mobiel werk. f 90,-. SSB transistor eindtrap voor de HF-banden met koelplaat 0,1W in -50Wout f 60,-. Racal R17L ontvanger 1 - 30MHz, 100%, met reservebuizen, bijzonder fraai exemplaar. Voor echte liefhebber f 400,-. PAoFLE. Tel.(023)-353675.

Transc. Icom IC-735, HF, all mode 100W, autom. ant.tuner AT-150, 500Hz CW-filter, PS-55 powersupply f 3500,-. Coaxrelais CX520A, 1kW 144MHz, bruikbaar tot 2,3GHz f 75,-. Xtal-filter KVG XF9B f 100,-. Idem XF9A f 80,-. Kenwood TM-421A, 432MHz, FM, 35W f 700,-. PAoRDY. Tel.na 19u. (020)-6325745. Rob.

Transc. Icom IC-751, HF, gen. cov., all mode, incl. extra filters, microf., manuals, z.g.a.n. f 1750,-. Power-supply Daiwa PS-304, 13,8V/30A f 250,-. Transc. Icom IC-701, HF, digitaal 10 - 160 m., met ingeb. filters, microf. en bijbeh. lps. SP-2 met ingebouwde voeding, i.z.g.st. f 900,-. PA3ESU. Tel. (04182)-1218.

Plezierige feestdagen, PA3BVD.



Wiljen G.W.J. van de Water, PAoHR, in de tijd dat hij beheerder was van het QSL-bureau van de VERON, Postbus 400 Rotterdam. Het bureau was in zijn shack gevestigd (foto ter beschikking gesteld door PAoALO).

In Memoriam

Rectificatie

In het oktobernummer van Electron was helaas de roepnaam van onderstaande advertentie onjuist weergegeven. Volledigheidshalve drukken we de tekst hierbij nogmaals af. Onze excuses hiervoor.

Red. Electron.

Ons bereikte het bericht dat op 24 augustus 1993 is overleden ons afdelingslid

OM Klaas Velthuis, PAoTPC

op de leeftijd van 75 jaar.

Klaas was een trouwe bezoeker van onze verenigingsavonden en was altijd te horen in de Zaanse ronde. Wij zullen hem missen.

De afdeling Zaanstreek wenst zijn vrouw en kinderen veel sterkte toe in deze moeilijke periode.

**Namens de VERON afd. Zaanstreek,
C.J. Koopmans, PE1OBK, secr.**

Ik moet u mededelen dat op 30 september j.l. in zijn woonplaats te Baarn na een ernstige ziekte is overleden

OM Harry Distel, PA3FJG

Hij mocht helaas niet ouder worden dan 63 jaar.

Velen zullen plezierige herinneringen hebben aan de QSO's, met hem gemaakt. Vooral ook uit Frankrijk waar hij vaak met de camper op vakantie ging met zijn vrouw.

Wij wensen zijn vrouw en familieleden veel sterkte toe bij het verwerken van dit verdriet om het gemis van hem. Moge Harry rusten in vrede.

**Namens de leden van de VERON afd. 't Gooi,
Guus Weitzel, PA3EHP**

Op 1 oktober 1993 is op 82-jarige leeftijd te Apeldoorn overleden

Gerardus Willem Jan van de Water, PAoHR

De begrafenis heeft plaatsgevonden op 5 oktober 1993 op de gemeentelijke begraafplaats "Heidehof" te Ugchelen bij Apeldoorn.

Jack v.d. Water behaalde zijn zendmachtiging reeds in 1931. In 1932 treffen we hem aan als medewerker van het QSL-bureau van de NVIR te Rotterdam, dat toen onder leiding stond van J.S. Kanters, PAoZO.

In 1938 neemt PAoHR de leiding van het QSL-bureau over. Wanneer in 1945 de VERON wordt opgericht wordt PAoHR opnieuw QSL-manager. In 1955 aanvaardt Jack een nieuwe werkring te Apeldoorn en moet daardoor het QSL-bureau verlaten. De VERON benoemt hem tot Lid van Verdienste. PAoHR was een zendamateur in hart en nieren, waarbij de morsetelegrafie zijn grote voorliefde had. Kwam hij eens uit met telefonie dan viel zijn correcte manier van werken en verzorgd taalgebruik op. De Nederlandse taal lag hem dan ook na aan het hart en hij liet niet na - bijvoorbeeld via een "Ongedempte Trilling" in Electron - onzuiver gebruik ervan te signaleren.

De Nederlandse radiozend- en luisteramateurs zijn PAoHR veel dank verschuldigd.

Wij wensen zijn echtgenote en verdere familie veel sterkte bij het verwerken van dit verlies. Moge hij rusten in vrede.

**Hoofdbestuur VERON
Redactie Electron**

Het spijt ons u te moeten berichten, dat op vrijdag 1 oktober is overleden

OM Gerardus Willem Jan van de Water, PAoHR

op de leeftijd van 82 jaar.

Jack, PAoHR, had zijn zendmachtiging sinds november 1931.

Hij behoorde tot de oprichters van de Old Timers Club in 1950.

Vanaf 1978 was hij bestuurslid en van 1991 tot 1993 voorzitter van de OTC.

Dat hij ruste in vrede.

Bestuur OTC

Op 9 oktober 1993 overleed in Almere de voorzitter van de A.R.A.

OM Jan Remmers, PAoWIL

Jan was voor vele leden van de A.R.A. een begrip in Almere. Menig zendamateur heeft geprofiteerd van zijn jarenlange uitgebreide kennis van de techniek.

Tot vlak voor zijn overlijden heeft hij nog meegedaan met de A.R.A.-ronde, terwijl het spreken hem bijna onmogelijk was. Jan zal voor veel zendamateurs, zowel in als buiten Almere, in herinnering blijven als een zeer gewaardeerde zendamateur.

Wij wensen zijn familie, maar vooral zijn vrouw Wil, veel sterkte toe in de komende tijden.

**Namens Bestuur en Leden.
VERON afd 68.
Amateur Radio Almere.
Bob Kruiswijk, PD0QSH, Secr.**

Ons bereikte het droevige bericht dat, tijdens een VN-missie in Joegoslavië op 10 oktober 1993 is overleden

OM W.J.L.M. Martens, PD0RJO

uit Helmond. Hij was pas 25 jaar.

Hij had sinds korte tijd zijn machtiging en door zijn uitzending was hij nog weinig aan de hobby toegekomen.

Hij was een serieuze leuke jongen met een zeer goedaardig karakter.

Wij wensen zijn vrouw Petra zeer veel sterkte toe voor deze zware tijden.

**Namens diverse amateurs uit Helmond e.o.,
B. v.d. Linden, PD0REQ**

Op 23 oktober 1993 is zeer plotseling overleden

OM Carel H. Rutgers, PAoCRH

in de leeftijd van 66 jaar.

Zijn hobby was zijn werk. Als radiotechnicus-telegrafist heeft hij bij de KLM en de Standaard Vacuum Petroleum Maatschappij gewerkt. Op 1 december 1955 kreeg hij een baan als radiotechnicus bij het Radiozendstation Lopik-Radio. Daar is Carel altijd in het "grote werk" actief gebleven.

Carel is ook zeer nauw betrokken geweest bij de bouw van de zendstations Wieringermeer en Flevoland-middengolf. Ook was hij geruime tijd werkzaam bij het zendstation Wereldomroep/Lopik Radio en als chef radiatoren.

Carel behaalde in het begin van de jaren '70 een verklaring van bevoegdheid en sinds 1 juli 1976 was hij actief als PAoCRH.

Als regelmatig bezoeker van de afdelingsbijeenkomsten zullen wij hem met zijn enorme kennis en ervaring zeker missen.

Wij wensen zijn familie veel sterkte toe in het verwerken van dit verlies.

**Namens leden en bestuur VERON
afdeling Nieuwegein,
Harm Vollema, PAoLVB, secr.**

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

● Lezen is mooi, lezen over de radio-hobby nog mooier! Stort daarom acht gulden op giro 2919735 en bestel zo de VERON bibliotheek catalogus.

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

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

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 HY-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT.

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz.

Behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes).

Bij bestelling opgeven:

- | | |
|------------------------|---|
| 1. behuizing | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie | 30 pf parallel = code AE |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.843.2-2.0-2.4567-3.2768-3.579.0-4.0-4.096-	
5.12-5.798.333-6.0-6.5536-7.0-7.2-7.6-7.812.5-	
8.0-8.545-8.6016-8.750-8.876.238-8.9985-9.0-	
9.0015-10.0-10.1-10.245-10.5666-10.6985-10.7-	
10.7015-10.8375-11.4775-12.0-12.715-18.0-	
21.5-22.0000-25.0-30.25-31.3333-38.6666-38.9-	
39.0-40.7-42.0-43.0-45.111.1-46.3666-46.5666-	
48.0-57.6-58.0-62.0357-66.4-67.3333-71.75-	
78.858.3-90.0-90.6666-92.0-94-94.666-95.8333-	
96.0-96.6666-97.093.7-97.312.5-97.333.3-98.0-	
100.0-100.5-101.0-101.25-101.4-101.5-101.75-	
102.0-102.5-104.375-105.6666-116-116.5	f 24,50
250 kHz kristal	f 39,75
1 MHz ijkristal HY-Q	f 34,50
100 kHz ijkristal	f 57,50

Kristallfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 188,75
QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB uit=	
1.2 KOhm - 9 MHz FM	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB,	
± 16 kHz-60 dB; z = 1.5 KOhm	f 29,75
Monolythisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 kHz bij-	
18 dB 3 KOhm	f 29,75
CF5455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ kHz bij-	
70 dB 2 KOhm	f 57,25
KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ Kc-6 dB-Z-uit + 500 Ohm -	
9 MHz CW	f 178,25
QMF 10,7-12 ± 7.5 Kc-6 dB: ± 20 Kc-80 dB-z uit=	
3 KOhm	f 57,85
OFW 369 oppervlaktefilter	f 49,75

QMF 10,7-19 ± 7.5 Kc-3 dB: = 25 Kc-90 dB-



z uit = 910 Ohm f 86,75

Spoeien en spoelsets om zelf te ontwikkelen:

TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT.

Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85

Micakondensatoren v.a. f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,25	f 3,75
2. 37x 74 mm	f 3,75	f 4,75
3. 37x 111 mm	f 4,75	f 5,50
4. 37x 148 mm	f 5,50	f 6,50
5. 74x 74 mm	f 6,50	f 7,25
6. 74x 111 mm	f 7,75	f 8,50
7. 74x 148 mm	f 8,95	f 9,75

nieuwe maten:	30 mm	50 mm
N1 55x 74 mm	f 4,75	f 5,50
N2 55x 111 mm	f 6,50	f 7,25
N3 55x 148 mm	f 7,75	f 8,50

Euro 100 x 160 mm	f 13,25	f 14,50
Dwars- en lengteschotjes van	f 0,35	f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.

	f 8,25	f 8,50	f 11,50	f 14,50
--	--------	--------	---------	---------

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT
SCHAKELT OP AFSTAND 220 V - 450 W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar, hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 335,00

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbepaalde school in Bremen	f 42,50
SQUEEZE SEINSLUTEL	f 112,75
WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld	
WTCP-S. Nieuw!!!	f 237,50
longlife-stiften hiervoor	f 12,75
100 gram harskernsoldeer	f 6,95
desoldeer-litze	f 2,95
Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen	f 335,00
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).	
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info	f 53,55
KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen	f 42,50
FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print-onderdelen inkl. 3 kristallen	f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 385,00

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12 V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad
dynamisch bereik 114 dB (signaal)
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB
derde order intercept + 7 dBm
IM produkt (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm
Dynamisch bereik Audio 60 dB
Plessey IC's en alle andere onderdelen losleverbaar.

(zie RB 6/82 of
Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. '79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - VOLGONTVANGER;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30
Print, onderdelen, info f 116,75
Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)
print, onderdelen, kristal, info f 33,75
Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 150,00
Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,00
Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50
TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

70 cm 17 el	f 195,00
70 kruis	f 295,00
70 cm 23 el	f 225,00
Channel Master rotor met extra mastlager	f 299,75

WTCP-S. Nieuw!!	f 237,50
longlife-stiften hiervoor	f 13,75
100 gram harskernsoldeer	f 6,95
desoldeer-litze	f 2,95

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen.
Zie Electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75
Vossejachtontvanger „Apeldoorn”
Print-info - onderdelen f 29,95
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaanstekkerbussen, exclusief 9 Volt batterijen antenne f 52,50
RTTY-ledschermkoop
een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de ellipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space-signaal; onderdelen, print en info f 69,75
RTTY converter met AFSK
geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$ cm, inkl. alle onderdelen.
Door actieve filters wordt het Mark- en Space-signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd (DJ6HP).
In 2 omschakelbare shifts is voorzien.
De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,00
Voeding RTTY converter 2 x 15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50
RTTY converter met voeding
dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,00

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uf $\pm 3\%$ direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

In één IC-T0 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraalnagheid.

AMIDON

Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen:
proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel

PAoERI

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T/M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR,
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR,
ZATERDAGS TOT 17.00 UUR.
'S MAANDAGS GESLOTEN.

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron”-projecten.

SCHDELSTRAAT 18 - 1078 GK AMSTERDAM
435 METER VANAF DE RAI
VANAF CENTRAAL STATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
VOOR BELGIË BCH 000-115 7956-67

Radio Communication Center

DEALER: DRESSLER, ROHDE & SCHWARZ, KENWOOD, YAESU, ICOM, REALISTIC, NRD, SONY, AOR, ENZ.



Kenwood TM 742 E
dual bander 2-70 cm
Optie voor 6-10-23 cm band



Kenwood TS 50 S
HF-transceiver 160/10m,
mode: AM, FM, SSB, CW.



ICOM IC R9000, comm. ontv.
All mode, freq. 30 kHz-2000 MHz.
Multi-functional CRT display.



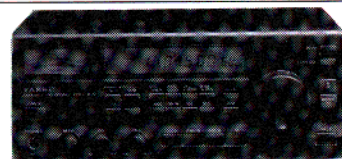
NRD-535, comm. ontv. All mode,
freq. 30 kHz, -30 MHz, div ass.
leverbaar. Ook NRD 525 leverbaar.

Vele decoders..... v.a. f 229,-
Multiscan SSTV fax RTTY v.a. f 398,-
Freq.wijzer Compuscan v.a. f 99,-
Multidecoder COM 010 v.a. f 229,-
Org. Peiker LS klein model..... f 98,-
IPS audiofilter v.a. f 479,-
RF systems balun f 99,-
Vele RF-systems prod.
voorradij, Russische dump-
apparatuur.

De nieuwste
versie HOKA'S
topdecoder
CODE-3 "Kraker",
9 opties op
voorraad.
v.a. **f 895,-**



Kenwood R-5000,
comm. receiver, freq. 30 kHz-
30 MHz, div. ass. leverbaar



Yaesu FRG-100,
comm. receiver, freq.
100 kHz- 30 MHz, div.opties.

Nieuw: verbeterde versies: Dressler antennesystemen.

ARA 1500 VHF, UHF, SHF actieve antenne, freq. 50 MHz-
2000 MHz met nieuwe regelbare interface incl. kabels met N-
connectors + voeding, geheel compleet (ook op 12 V).

ARA 60 HF actieve antenne, freq. 100 kHz -60 MHz met
nieuwe interface met ingeb. traploze verzwakker, compl. met
8 m coaxkabel + voeding, geheel compl. (ook op 12 V).

Scanners

Voor het eerste
en laatste
nieuws.
Vele modellen
in voorraad,
v.a. **f 299,-**.



Nieuwe freq. boeken Kluwer/Klove.
Vele andere radioboeken voorradig.

Rohde & Schwarz

Actieve HF antenne
HE 011.Receiving
range: 50 kHz-30
MHz + VHF. De beste
in z'n prijsklasse.

YAESU MOBILOFOONS + PORTOFOONS



ascom

PORTOFOONS
DRAAGBAAR - AUTO
DRAADLOZE - TELEFOONS

PACKET - RADIO

DPK-2

100% TNC-2
Compatible
Version 1.1.8a
Firmware 1200 Baud Internal Modem
Net/Rom and ROSE



**Nu met gratis
software**

f 399,-

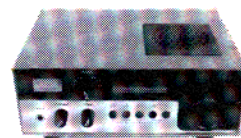


AOR-AR-3000A
scanner/receiver

100 kHz-2036 MHz, AM, FM, WFM,
USB, LSB, 400 in 4 banken, 0.25
uV/10dB S/N BNC, 50 Ohm.
Vele AOR-modellen voorradig.

LOWE Communication Receivers

PR 150 pré selector
HF 150 comm. receiver
HF 225 comm. receiver
HF 225 E verbeterde
versie van de HF 225
SRX 50 portable wereldradio
R 535 air receiver- VHF/UHF



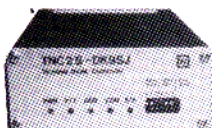
WOENSDAG = PACKETDAG

Packet
Radio
TNC
f 299,-



TNC2S

Ook TNC 2H
en TNC 3



PK-88



RADIO COMMUNICATIE CENTER
AMSTERDAMSESTRAATWEG 561 - 563 (t.o. Julianapark)

R.C.C. U TRECHT ☎ **030 - 433 835**

Radio comm. apparatuur
Politiescanners
Luchtvaartapparatuur
Burger/mil. apparatuur
Groot antenne ass.: ook
voor huiskamer, T.V.
camping-amateurs en
mobilofoons scanners
seinsleutel assortiment

UW SPECIAALZAAK VOOR:

27MC/CB + porto's
Ass.
Hobby elektronica
Beveiligingsapp.
Dumpstore
Radio-ontvangers
Disco-apparatuur
Antenne Rotoren

Intercom ass. +
Satellietschotels
Scheepscommunicatie
Metaaldetectors, ass.:
uitluister-apparatuur
Computerscanners
T.V.-versterkers +
koppelfilters enz. enz.

Autoradio's + speakers
+ Amateurzenders
Telex-Tor-C.W.-app.:
Telefoonartikelen
Radio-boekenshop
Voed. 300 ma. t/m 40 Amp.
Satelliet receivers
Scannerkristallen voor
heel Nederland enz.

Openingstijden: 's maandags 13.00 - 18.00 uur, dinsdag tot en met vrijdag 10.00 tot 18.00 uur, 's zaterdags van
10.00 - 16.00 uur. Ruime parkeergelegenheid. Betalingen door geheel Nederland onder rembours of door over-
making op bankrekeningnummer 3942 57 340 (Rabo) (incl. vermelding(en) van het/de gewenste artikel(en).

IETS GEMIST? - NOG VRAGEN? BEL OF KOM LANGS. "R.C.C."

.....TOCH EVEN LEZEN

R209 getest met extra's en handboek	f 175,00
R209, zelf nakijken met extra's en handboek	f 95,00
Dummy-load 2 GHz, 100 Watt, 50 Ohm, nieuw	f 225,00
LNC SC 813 Astra, Eutelsat	f 169,00
Schotel, kunststof, 50 cm	f 75,00
PAL-printje voor de Ferguson	f 35,00
Telebox met beeldgeheugen, compleet	f 249,00
Amstrad TV-ontvanger, incl. ATV	f 119,00
UHF-modulator met doorlus	f 8,50
Marconi-LNC	f 69,00
Ferguson SRB 1 D (2) MAC SAT, incl. schotel	f 299,00
Complete print SRB1 met het nieuwe menu	f 125,00
Modem, alleen de kast is het al waard	f 25,00
Ventilator 12 V, 8 x 8 cm	f 8,50
Inschuifbare dipool-antenne, 2 x 100 cm	f 15,00
Storno accu-test-apparaat voor porto's	f 9,50
TU-box, korte golf met afstemc's	f 15,00
Portofoontassen	f 7,50
Teflon trimmer 9 pF, 10 stuks	f 8,50
Kristal-Oscillator 10 MHz, zeer stabiel	f 8,50
Infrarood alarm, portable, 9 V	f 27,50
Siemens PID 11	f 5,00
UHF-modulator met doorlus en testbeeld. 12 V	f 27,50
BLW 29, origineel Philips	f 15,00
BLW 60C, origineel Philips	f 59,00
Coaxrelais met 3 x F-connector, 75 Ohm, 12 V	f 129,00
Coaxrelais met 3 x N-connector, 50 Ohm, 12 V	f 129,00
Coaxrelais met 3 x BNC-connector, 50 Ohm, 12 V	f 129,00
Buisvoet 4CX250 met schoorsteen, gebruikt	f 50,00
Rolspoel met afstemc met meer HF-onderdelen	f 85,00
Ringkerntrafo, 220 V - 42 V - 60 VA, compact	f 15,00
Pocketalarm-zendertje, nieuw in doos	f 8,50
BNC, 50 Ohm voor 10 mm kabel, Radiall	f 15,00
Aircom Plus, 50 Ohm coax, per meter	f 4,50
H100	f 3,25
H43, 75 Ohm	f 3,50
Doorlopende tuner als UV616, nu UV615	f 59,00
Omvormer van 12 V naar 24 V, max. 2 A, nieuw van AEG	f 65,00
Handmike, 600 Ohm met PTT-switch, nieuw	f 6,50
Ker. C, 1000 pF, 10 KV, nieuw	f 2,50
SBL 1, nieuw, origineel	f 15,00
Afstem C, 3 x 390 pF, made by Polar	f 12,50
BGY 49B, Powermoduul, nieuw	f 95,00
Meetsnoer Radiall, rood en zwart, 2 meter, ban.stekker	f 3,95
Paneelmetertje 4 x 4 cm, 100 uA	f 3,95
Ker. spoelvorm doorsnee 45 mm, 125 mm lang	f 8,50
Ferrietstaaf 18 cm, doorsnee 2 cm	f 2,50
Afstem C, 2 x 490 pF	f 12,50
Diode 1500 V, 1 A	f 1,50
Pagecom alarmontvanger 145-175 MHz, incl. lader	f 32,00
UV 616 STV tuner	f 89,00
Sat. tunertje 5601 incl. schema	f 17,50
Bosch, automatische lader voor accu's, 12 V - 450 mA	f 15,00
Luidsprekerkast, 12 W, 8 Ohm, 28 x 20 x 10 cm	f 8,50
Semafoon Motorola met ombouwschema voor de politieband	f 17,50
Elco 22000 uF, 40 V, 110 x 50 mm, nieuw	f 15,00
Trafo 17 V, 20 A, compact	f 85,00
TV-tuner, Elektuur, UV 816 PLL	f 99,00
D(2) MAC-PRINT, HALFGELEIDERGIDS, biz. 123, getest en gemodificeerd	f 99,00
IC XR 215, met schema voor afstembaar geluid t.b.v. de satelliet	f 10,95

van Dijken Elektronika

ZUIDERWEG 19 - HOOGKERK - 9745 AA GRONINGEN - TEL. 050-565717

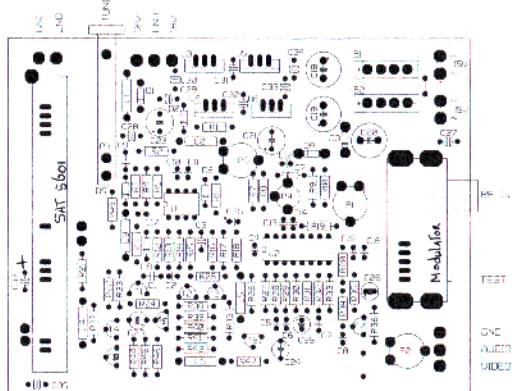


NIUW

BOUWPAKKET SATELLIET-ONTVANGER

Met dit satelliet-ontvanger bouwpakket kunt u rechtstreeks met behulp van een schotelantenne satellietbeelden en -geluiden ontvangen op een gewone TV-ontvanger.

De werking is als volgt: Televisiebeelden uitgezonden door telecommunicatie- en omroepsatellieten liggen tussen de 10 en 13 GHz. Amerikaanse en Russische satellieten ook rond de 4 GHz. De uitzendingen kunnen horizontaal, vertikaal of circulaire gepolariseerd zijn. Het ontvangen van de signalen geschiedt d.m.v. een schotelantenne. In het brandpunt van deze parabool bevindt zich een z.g. LNC (Low Noise Converter), ook wel genoemd LNB. Deze down-converter is afgestemd op het bepaalde frequentiegebied en zet de te ontvangen signalen om naar een lagere frequentie. Deze uitgangsfrequentie ligt tussen de 950 en 1750 MHz (1e Midden-Frequentie).



Bij satelliettransmissies zijn beeld en geluid FM-gemoduleerd. De video-bandbreedte kan variëren tussen de 13 en 27 MHz. Het geluid wordt meegezonden in z.g. audio-subcarriers tussen de 5 en 10 MHz.

Het bouwpakket bevat een ontvangermodule voor 950-1750 MHz de SAT 5601, deze is in de praktijk breder afstembaar te weten vanaf ca. 850 MHz tot ca. 1800 MHz, hierdoor ontvangt u ook stations buiten de band zoals bijv. de nieuwe RTL 51!

De ingang van deze ontvanger kan rechtstreeks op een schotelantenne worden aangesloten, deze ingang is tevens voorzien van de spanning t.b.v. de LNC (inkl. de vert./hor. schakelspanningen 12 en 18 Volt), welke via de coax gevoerd wordt.

De SAT 5601 is d.m.v. een meerslags-potmeter met duimwiel continue afstembaar. De uitgang is reeds op video-nivo, transistor T8 funktioneert als impedantie-omzetter en past De-emphasis toe.

Via T5 wordt het video-nivo versterkt in T2 en vanuit T3 en T6 aangeboden aan de modulator en video-uitgang. Het circuit rond IC U1 brengt het 25 Hz in tegenfase op de ingang om het flikkeren te elimineren.

Via C7 wordt het geluid naar het IC U2 gebracht, met behulp van dit PLL-IC, de XR 215 wordt het geluid afstembaar gemaakt tussen de 5 en 10 MHz, gedemoduleerd en tevens is de bandbreedte van het geluid te regelen.

De modulator zet het beeld en geluid op een door u te kiezen kanaal in de UHF-band van uw TV. Tevens is er een aparte audio en video-uitgang voor bijv. een scart-aansluiting.

De voedingsspanning wordt geleverd door een mee-geleverde transformator.

Features:

- * continue afstembaar tussen 950 en 1750 MHz (in de praktijk 850-1800 MHz)
- * Schakel- en voedingsspanning t.b.v. LNC aanwezig.
- * Alle geluidskanalen instelbaar tussen de 5 en 10 MHz
- * Regelbare audio-bandbreedte
- * UHF-modulator met testbeeld en doorlus-mogelijkheid
- * Aparte uitgang voor audio en video t.b.v. scart-aansluiting etc.
- * Geboorde en vertinde print; afm. 100 x 130 MM
- * Kompleet: print, alle printonderdelen, inkl. sat 5601, modulator en trafo.
- * Nabouw-zeker, zonder afregelpunten, met diverse uitbreidingsmogelijkheden

Dit is eveneens een interessant project om in groepsverband te bouwen, bel voor de mogelijkheden.

KOMPLEET BOUWPAKKET (INKL. bouwbeschrijving) f 99,00

AANBIEDING VAN DE MAAND SCHOTEL MET TWEE INC'S



Onze bekende schotel kunnen we aanbieden met twee LNC's voor een amateurprijs!!
1 x LNC Philips SC 813 t.b.v. ASTRA en EUTELSAT, low noise ca. 1.1 dB, vert./hor. polarisatie, via coax 12/18 VOLT.

1 x LNC Marconi, 11.700-12.500 GHz, low noise max. 1,2 dB, 20 Volt, links en rechts-draaiend.

SAMEN VOOR DE PRIJS VAN f 229,00
Bij aankoop van het satelliet-bouwpakket f 199,00

LET OP: MET INGANG VAN 1 JULI 1993 ZIJN WE OVERGEGAAN OP POSTORDER-VERKOOP, ER VINDT GEEN WINKELVERKOOP MEER PLAATS, WEL BLIJFT AFHALEN NA AFSpraak ALTIJD MOGELIJK OP ONS NIEUWE ADRES.

WE ZIJN (MEESTAL) TEL. BEREIKBAAR: MAANDAG T/M VRIJDAG 13.30-17.00 UUR.

HET NIEUWE ADRES: ADUARDERDIEPSTERWEG 9, HOOGKERK, 9745 EL GRONINGEN, TEL. 050-515354. TEL./FAX 050-565717. POSTADRES: J.H. EIGENBERGERSTRAAT 17, 9744 JA GRONINGEN.

UW ADRES VOOR ELEKTRONIKA

PRIJZEN INKLUSIEF BTW

EXKLUSIEF VERZENDKOSTEN

050-565717

Openingstijden: Maandag t/m vrijdag: 13.30-17.00 uur.

BESTELLEN telefonisch tijdens de openingstijden of schriftelijk naar ons adres.

BETALING onder rembours (u betaalt aan de postbode) of per girokaart, cheque of overmaking op giro 29.77.257