

JANUARI 1993 – NO. 1

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



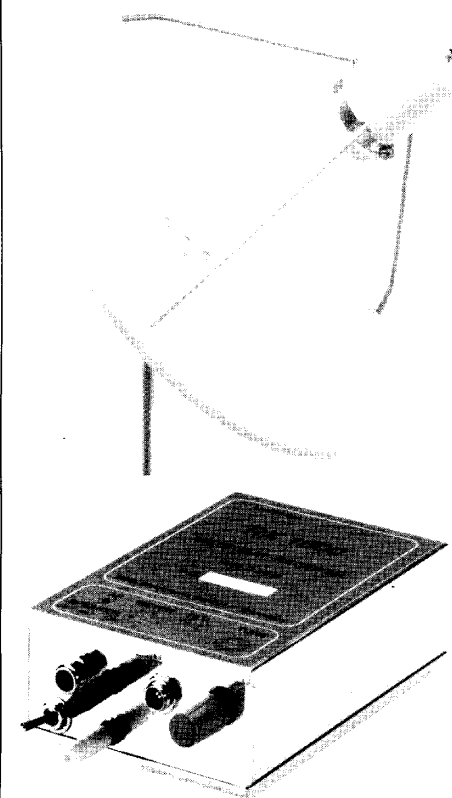
CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



De Dag voor de Amateur 1992. Bezoekers kregen een ruime indruk en deskundige uitleg over de resultaten van zelfbouw-enthousiasme die ten toon gesteld werden. Ook de diverse lezingen en de AMRATO waren grote publiekstrekkingen. Op de omslag zien we Tom Sprenger, PA3AVV, de Algemeen Voorzitter van de VERON, tijdens zijn openingsrede. (foto: Henk Gout, PE1OEF)

Met Microsat-5 haalt u het mooiste weer in huis!

Microsat-5 is een totaalpakket voor het ontvangen, decoderen en nabewerken van Meteosatbeelden. Met dit systeem kan, zolang als het aardoppervlak door de zon wordt belicht, het weerbeeld van geheel Europa en een groot deel van de Atlantische Oceaan worden bekeken. De Infraroodbeelden tonen u zelfs 24 uur per dag het westelijke halfrond, tot aan Afrika en Azië toe! Dit stelt u in staat om geheel zelfstandig weersvoorspellingen uit te voeren. Met het bijgeleverde softwarepakket Digisat 5 kunt u ook, zoals bij het weerbericht op de TV, films simuleren, zodat veranderingen in het wolkendek perfect te volgen zijn.



Microsat-5 bestaat uit de volgende componenten:

Paraboolantenne AFH-65

Door de actieve antenne die in de belichter is gemonteerd is de diameter beperkt tot slechts 65 cm ● Versterking; 40 dB ● Waterdichte- N-connector ● Gewicht slechts 3 kg ● Het hart van de antenne wordt gevormd door een zgn. planarstraler met geïntegreerde GaAs-Fet voorversterker ● De versterker wordt via de coaxkabel gevoed ● Vuurverzinkte monta-gebeugel die volledig vrij richtbaar is ● Door de grote versterkingsreserve van de AFH-65 kan ongestraft tot 50 meter verliesarme coaxkabel (bijv. Aircom-plus) worden gebruikt zonder dat een aparte voorversterker noodzakelijk is.

Weersatellietontvanger RX-1800

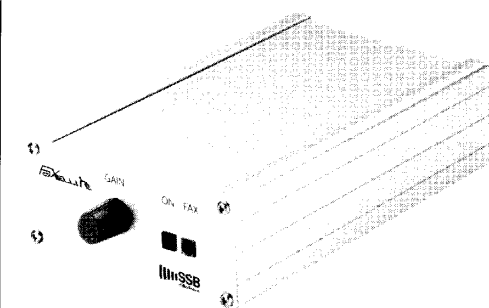
De RX-1800 is een compacte weersatellietontvanger voor de ontvangst van de geostationaire weersatelliet Meteosat. De RX-1800 biedt het volgende: Directe ontvangst van Meteosat op 1691.0 MHz, converters zijn dus niet meer nodig ● Instelbaar uitgangsniveau voor faxconverters of digitale beeldgeheugens ● Fijnafstemming voor een optimaal ontvangstre-sultaat ● Ingebouwde uitschakelbare luidspreker voor ontvangstcontrôle ● Meteruitgang voor signaalsterkte (lineair-logaritmisch en 70 dB) ● Bij een gering antenne signaal reeds een grote signaal/ruis afstand, hetgeen leidt tot bijzonder goede ontvangstre-sultaten ● De voeding van de antenne AHF-65 kan plaats vinden via de RX-1800.

Faxellite

Deze nieuwe faxconverter maakt in samenwerking met uw PC een perfecte ontvangst van *alle weerkaarten en beelden mogelijk*. ● Oplossend vermogen tot 1024 x 768 met maximaal 128 grijswaarden of kleuren ● Contrast-regelaar op het frontpaneel ● Ingebouwde FM-decoder voor directe aansluiting van een langegolfontvanger ● Aansluiting aan de computer d.m.v. de seriële poort, u hoeft dus niet de computer te demonteren om een extra kaart te monteren.

Digisat 5 (nieuw!)

Dit is een krachtige software-pakket voor het verwerken van *fax en weerfaxkaarten*. Dit gebruiksvriendelijke programma is in het verleden steeds weer geoptimaliseerd, en biedt een scala aan interessante nabewerkingsmogelijkheden en een hoog oplossend vermogen. Digisat 5 biedt o.a.: Real-time weergave van Meteosatbeelden met een oplossend vermogen van 1024 x 768 bij 128 grijswaarden ● Inkleuren van beelden met vaste of vrij kiesbare paletten ● Vrij definieerbare films met een maximale lengte van 99 beelden per film ● Invoeren van stadnamen in het beeld ● Zoomen, printen en opslag (in GIF formaat) ● Verwerking van langegolf-faxbeelden met variabele grootte.



Microsat-5: **f 2495.-**

De RX-1800 en de Faxellite worden gevoed door een netadapter die ook in de levering is inbegrepen.

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

Schutstraat 58
7901 EE Hoozevee
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 WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38. RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90. DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.)

JAARGANG 48 NUMMER 1

Redactie:

D.W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
A. Nijveld (PAoXAB), redacteur
G.J. Huijsman (PAoGJH), redacteur
P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen
H. Gout (PE1OEF), verslaggever-fotograaf
Overname van artikelen en schema's is slechts 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 (PAoJNH); J. Evers (PAoCX); D. Koolijstra (PAoDKO); A.G. van der Drift (PAoNOL); J.N. de Lange (PE1FSU); P.M.H. Meijers (PA2PME); T.J.T. Plantinga (PA3CAM); O. Bosma (PAoZQZ); P. van der Zalm (PE1AHQ); F.W. van Wijk (PA3BVD); J.W. Bakkenes (PE1JDX); M.C.P. Mandos (PAoMPM); C.H. Murre (PA2CHM); C.N. Olivier (PE1AIO); A. Butselaar (PE1AAP); I.C.W. Olivier (PE1IIT); Y. Westphal-Eijkenaar (PA3BKP); A.J. Dijkshoorn (PAoTO); J.J.F. van Tuijn (PAoJUT); D. Wolvelang (PAoWOL); J. Aardema (PE1KDA).

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan *Electron* en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1993 f 62,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 45,00 en gezinsleden (zonder *Electron*): f 20,00. Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 32,50. Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand, ontvangt men *Electron* van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand. Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

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

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.: **VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (085)-426760.** Giro 365900 t.n.v. VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

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

Redactie-secretaris

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

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

Uitgave en druk:



Barneveldse Drukkerij en
Uitgeverij B.V.
Nieuwstraat 15,
3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420)-94911
telex 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 Ruler
Postbus 67, 3770 AB Barneveld.

Gelukkig Nieuwjaar!

Wanneer u dit nummer van Electron ontvangt, loopt het jaar 1992 ten einde en staat er een nieuw jaar voor de deur.

Op de drempel kijkt menigeen even achterom naar 1992. Dat jaar zal niet de geschiedenis in gaan als een buitengewoon jaar voor de VERON, maar er is toch het een en ander gebeurd. Ik zou het werk van velen, die zich voor de VERON hebben ingezet, tekort doen als ik hier niet een aantal resultaten zou noemen.

1992

Na vele jaren is het gelukt om het nieuwe D-cursusboek klaar te krijgen. Hulde aan allen, die eraan hebben meegewerkt. Inmiddels is ook het werk gestart aan een nieuwe uitgave van het C-cursusboek, nodig om de cursus aan te passen aan de eisen van het Europese HAREC examen. Gezien de ervaringen met het D-boek zal ik mij er niet aan wagen een voorspelling te doen wanneer het C-boek uitkomt, maar wij hebben uit de ervaring wel geleerd hoe het vlugger kan en moet.

Het hoofdbestuur heeft, namens de VERON, kort geleden een nieuw contract met de uitgever van het Electron, de BDU, afgesloten. Dit nieuwe contract, dat na vrij lang onderhandelen bereikt is, biedt de VERON een aantal financiële voordelen. Zo wordt er rekening mee gehouden dat er kosten bespaard worden als de kopij per diskette wordt aangeleverd. De VERON profiteert van deze besparing. De redactie heeft de taakstelling op zich genomen om meer dan 95% van de kopij op schijf aan de BDU te leveren. Dat is een stevige taakstelling van een redactie waarmee wij ons gelukkig mogen prijzen. Een redactie die buitengewoon veel vrije tijd, belangeloos, ter beschikking stelt om ervoor te zorgen dat er iedere maand weer een Electron verschijnt! En die daarvoor wel eens even in het zonnetje mag worden gezet.

In juni bereikte ons het plezierige bericht dat HDTP/OZ in overleg met het Ministerie van Defensie had besloten de 50 MHz band voor tenminste 10 jaar ter beschikking te stellen aan de Nederlandse Amateurdienst. Een uitbreiding van onze privileges, waarmee wij terecht ingenomen mogen zijn. De 50 MHz band biedt unieke mogelijkheden en de aangekondigde periode van 10 jaar maakt het extra aantrekkelijk om in apparatuur voor 50 MHz experimenten te investeren. Ik denk dat het niet overdreven is om te stellen, dat de good will, die de Nederlandse Amateurdienst in de loop van jaren heeft opgebouwd, mede tot dit resultaat heeft bijgedragen. Er is een goede verstandhouding ontstaan tussen de Nederlandse Administratie en de algemene amateurverenigingen. Die verstandhouding werd even op de proef gesteld toen twee van onze leden, onverwacht, een strenge straf kregen opgelegd wegens het bezit van lineaire versterkers, met een te groot vermogen. Hun machtiging is ingetrokken, waardoor zij tenminste 2 jaar niet aan de amateurdienst kunnen deelnemen en ook geen zendapparatuur in huis mogen hebben. Nu zou je kunnen stellen dat deze amateurs bewust een risico namen toen ze de versterkers aanschaften en dus voor de gevolgen opdraaien. Het hoofdbestuur heeft zich ook steeds op het standpunt gesteld, dat het deelnemen aan de amateurdienst vereist dat zendamateurs zich houden aan de machtigingsvoorwaarden en dat er op het overtreeden een sanctie staat. Wij zijn immers allen gebaat met een gedisciplineerd gebruik van de ether. Maar in dit geval ging het om een onverwacht-zware straf, zonder waarschuwing vooraf, die niet meer in een redelijke verhouding lijkt te staan tot de overtreding. Dat heeft ons doen besluiten deze leden te steunen bij het beroep dat zij tegen de sanctie hebben aangetekend.

Inhoud

Herdenking Watersnoodramp 1953	3
Reflecties door PAoSE	5
Watersnoodramp veertig jaar geleden	11
Het afstemmen van magnetische-loop antennes	13
De Supervonkenboer 1992	15
Eenvoudige Meteosat convertor met 64 grijswaarden	17
Gouden Speld van de VERON voor PAoAH	19
Bibliotheek nieuws	21
Amateursatellieten	21
Van de HB Tafel	24
Agenda	26
VHF en Hoger	26
NL-Post	33
Traffic nieuws	37
YL-nieuws	41
De Electronbank	41
Vossejagen	43
Radio en Computer	44
Wij bezochten...	49
Komt u ook?	51
Veron-Servicebureau	53
Nieuwe Leden	54
Wie helpt mij	54
Landelijke Radio-Vlooiemarkt 1993	55

Adverteerdersindex

Abe elektronika	16
Amcom b.v.	2
Baco Electronica	42
Classic int. comm	18
Dijken, Fa. E. M.	jaarindex
Doeven elektronika b.v.	2 omslag
	/12/42
Dolstra	4 en 8
Elektronika winkel	56
Klingenfuss publications	16
Kluwer Techn. Boeken	48
Lammertink, Harrie	12
Radio Comm. Center	4 omslag
Rijs, Ger	3 omslag
Schaart Elektronika b.v.	28/29
Venhorst comm. center	4
VHT b.v.	16
Wie wat waar	32

ICOM

IC-W21E

DUALBAND FM TRANSCEIVER

DE MAKKELIJKSTE KLEINE DUALBANDER OOIET GEMAAKT

Communicatie met een portofoon is nu nog gemakkelijker. De IC-W21E, de kleinste dual band portofoon van ICOM met een drastisch gewijzigde bediening.

DE EENVOUDIGSTE BEDIENING, LICHTGEWICHT EN BETROUWBAAR

Bediening is eenvoudiger dan ooit met slechts enkele schakelaars en onafhankelijke squelch- en volumeregelaars voor elke band. Met zijn afmetingen van 57 (B) x 125 (H) x 35 (D) mm en een gewicht van slechts 390 gram past deze ergonomisch vormgegeven portofoon, inclusief de twee banden, gemakkelijk in de hand.

FLUISTERFUNCTIE VOOR "TELEFOON"GEBRUIK

ICOM introduceert een nieuwe vorm van gebruik: de fluister functie. Gebruik de portofoon zoals een telefoon via de ingebouwde microfoon in het batterijpakket zodat een full duplex crossband verbinding mogelijk wordt.



FLUISTERFUNCTIE VOOR "TELEFOON"GEBRUIK

ICOM introduceert een nieuwe vorm van gebruik: de fluister functie. Gebruik de portofoon zoals een telefoon via de ingebouwde microfoon in het batterijpakket zodat een full duplex crossband verbinding mogelijk wordt.

BEDIENINGSGEMAK DOOR REPEATERGEHEUGEN

Telkens wanneer een repeater aangeroepen wordt, worden alle instellingen bewaard in een repeatergeheugen dat onafhankelijk werkt per geheugenkanaal. Opvragen van de laatste repeaterinstelling is snel en simpel.

OVERIGE AANTREKKELIJKE KENMERKEN

- Batterij-indicator geeft batterijcapaciteit weer.
- Afstandsbediening met optionele HM-75 speaker microfoon.
- Groot, gemakkelijk afleesbaar display met verlichting en 24-uurs klok.
- Instelbaar uitgangsvermogen: 5W, 3½W, 1½W, 500 mW of 15mW economisch laag vermogen voor langere gebruiksduur.
- Monoband-mogelijkheid voor eenvoudigere bediening en lager stroomverbruik.
- Hoge scansnelheid.
- Totaal 70 kanalen: 32 geheugenkanalen en 1 callkanaal met onafhankelijke opslag van repeaterinformatie plus 2 scangrenskanalen voor elke band.
- Instelbare afstemstap voor snelle QSY's.
- Monitorfunctie voor ontvangst op repeater-ingangsfrequentie.
- Slotfunctie ter voorkoming van frequentieverandering.
- Externe DC-aansluiting voor bijv. mobiel gebruik.
- Ingebouwde 1750 Hz toon voor repeaters.
- Gebruiksklaar: batterijpakket, muurlader, dualband antenne, polsband en broekriemklem worden standaard meegeleverd.



AMCOM

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

Een waarschuwing is hier wel op zijn plaats. Wij weten allen, dat er nogal wat amateurs zijn die een 'nabrandertje' in bezit hebben. Dat is geen probleem, althans dat is toegestaan, als die lineaire versterker niet meer vermogen kan leveren dan het maximum dat in de machtigingsvoorwaarden is vermeld. Voor de A-machtiging is dat 400 watt plus 3 dB. Het bezit van een versterker, die meer vermogen kan leveren, wordt niet gedekt door een machtiging en valt onder het strafrecht. De HDTP/OZ heeft hierover kort geleden een publicatie uitgegeven die in de rubriek 'Van de HB-tafel' is afgedrukt. Deze publicatie laat duidelijk zien wat ons precies is toegestaan. Kijkt u vooral naar de twee tabellen, waarin de vermogensgrenzen zijn opgegeven. Er is verschil tussen de vermogensgrens voor de aanwezigheid* en voor het gebruik van een versterker. Het aanwezige vermogen mag 3 dB meer zijn, dan een zender, in gebruik, mag kunnen afgeven. In gebruik zal dan het vermogen moeten worden begrensd en PAoSE zal in zijn rubriek 'Reflecties door PAoSE' aandacht besteden aan goede oplossingen hiervoor.

1993

Onze VERON kan het nieuwe jaar, 1993, met vertrouwen tegemoet zien. Gemeten naar 2 belangrijke indicatoren staan wij er goed voor: ons ledental is ook in 1992 opnieuw iets gestegen en onze financiële situatie is gezond. Financieel kunnen wij zelfs een stootje opvangen en mede daardoor hebben wij al enige jaren de contributie niet behoeven te verhogen. Die contributie is in vergelijking met die van onze buitenlandse zusterverenigingen laag, zo niet de laagste. Een belangrijke reden hiervoor is de afwezigheid van eigen personeel. In de VERON worden alle verenigingsfuncties door vrijwilligers uitge-

voerd en zijn werkzaamheden zoals die van het Centraal Bureau en het QSL bureau, uitbesteed. Dit blijkt een goede opzet die wij graag willen voortzetten. Daarvoor is nodig dat wij een beroep kunnen blijven doen op vrijwilligers, die voldoende tijd en talent ter beschikking kunnen en willen stellen voor onze vereniging. Tot nu toe is dat ons goed gelukt, maar er zijn toch een paar hiaten in onze organisatie, die wij moeilijk opgevuld krijgen. Daarom zou ik ter gelegenheid van de aanvang van het nieuwe jaar, nog eens een beroep willen doen op leden, die vanwege hun huidige of vroegere werkkring, beschikken over de nodige kennis en ervaring, om de bestuursgelederen van de VERON te komen versterken. Een sterke VERON is de beste garantie voor een goede toekomst van het radio-amateurisme in Nederland. Die toekomst is niet vanzelf verzekerd. De privileges die de radiozendamateurs in de loop van de tijd hebben gekregen, blijven niet automatisch overeind. Frequentieruimte wordt vandaag de dag door sommige regereiders en ambtenaren gezien als een schaars goed waarvoor een prijs betaald moet worden. Zij zien dat het commercieel gebruik van frequentieruimte werkgelegenheid en geld oplevert, terwijl de amateurdienst op zijn best de kosten vergoedt die de overheid voor deze dienst maakt. Als wij ongenueanceerd vanuit dat gezichtspunt beoordeeld zouden worden, dan zou het er met de toekomst van het radio-amateurisme slecht voorstaan. De VERON, tezamen met de IARU, kan hier tegen het juiste tegenspel leveren. Wij staan daarvoor goed opgesteld, omdat wij in staat zijn zowel nationaal als internationaal onze stem te laten horen. Nationaal overleggen wij met HDTP/OZ, die verantwoordelijk is voor de uitgifte van machtigingen en daaraan voorwaarden verbindt. Internationaal vertegenwoordigt ons de IARU, waarvan

wij lid zijn en waaraan wij ook contributie afdragen. Die internationale vertegenwoordiging is noodzakelijk, omdat afspraken en besluiten over het gebruik van het frequentiespectrum in internationaal verband gemaakt worden. Verder zien wij dat er steeds meer, vooral Europese, afspraken komen over toelatingseisen van elektronische apparatuur. Alleen in IARU verband kunnen amateurs trachten daarop invloed uit te oefenen. Daarvoor is nodig dat de IARU en de VERON kunnen blijven rekenen op de vrijwillige inzet van radio-amateurs, die door hun kennis en kunde het juiste tegenspel kunnen geven. En wat de vele andere activiteiten van de VERON betreft, een sterke VERON blijft mensen nodig hebben voor het belangrijke werk in de afdelingen of in een van de vele commissies die de taken van de VERON verzorgen. Mocht u overwegen zich voor de VERON in te zetten, maak hiervan dan in 1993 een daad. Contact is altijd op te nemen met een van onze afdelingsbestuurders, de hoofdbestuurders of de officials, waarvan u de adressen regelmatig in *Electron* vindt. Ook met de algemeen voorzitter kunt u contact opnemen.

Voor de VERON geldt, wat ook President Kennedy eens Amerika heeft voorgehouden: *vraag niet (alleen) wat de VERON voor u doet maar ook wat u voor de VERON kunt doen*. Dan blijft het goed gaan met de VERON en kunt u op de VERON blijven rekenen.

Namens het hoofdbestuur wens ik alle leden een heel voorspoedig 1993 in goede gezondheid toe, met veel activiteit in onze unieke amateurradiodienst.

Tom Sprenger, PA3AVV,
Algemeen voorzitter.

Herdenking Watersnoodramp 1953

In de nacht van 31 januari op 1 februari 1953, 40 jaar geleden, een verschrikkelijke Watersnoodramp treft Nederland.

Op 1 februari 1993 zullen de vele slachtoffers van deze nacht herdacht worden, maar ook zal deze herdenking een eerbetoon inhouden naar al die hulpverleners die onder extreem zware omstandigheden geheel vrijwillig en belangeloos zich ingezet hebben bij de hulpverlening.

Tot deze hulpverleners behoren zeker de zendamateurs die gedurende meer dan 10 dagen een communicatie-netwerk in stand hebben gehouden en dankzij hun inzet zijn vele levens gered kunnen worden.

De waardering voor deze inspanning mag blijken uit de woorden van de toenmalige directeur-generaal van de PTT (zie voorwoord in de VERON-uitgave 'KANAAL 3700').

"Het is ook een daad van rechtmatige hulde aan al die zendamateurs die door hoge plichtsovertuiging hun kennen en kunnen met grote inspanning en opoffering beschikbaar hebben gesteld om de red-

ding van mensenlevens te bevorderen en hulpverlening te doen richten op de vele plaatsen, waar zij in een of andere vorm zo bitter nodig was."

In het kader van genoemde herdenking heeft de VERON afdeling Zeeuws Vlaanderen (A47) het voornemen een speciaal radiostation in te richten, als primair eerbetoon aan al die zendamateurs die toen hun hulp verleenden en daarnaast als eerbetoon aan alle zendamateurs, waar dan ook ter wereld, die toch altijd weer bij ernstige calamiteiten gereed staan belangeloos hulp te bieden.

Aangezien de watersnoodramp van 1953 vele gebieden in Nederland heeft getroffen is de afdeling Zeeuws Vlaanderen van mening dat de organisatie en uitvoering een zaak is waar zoveel mogelijk afdelingen bij betrokken dienen te worden.

Indien u wilt deelnemen in de organisatie en/of uitvoering dan wel suggesties heeft dienaangaande dan verzoeken wij u dit zo

spoedig mogelijk te willen berichten aan:

Secretariaat VERON afdeling Zeeuws Vlaanderen,
p/a J.J. Kruimink,
Postbus 330,
4530 AH TERNEUZEN.

Het bestuur VERON afd. Zeeuws Vlaanderen

● Voor de lange winteravonden: de nieuwe bibliotheek catalogus. Te bestellen door acht gulden over te maken op giro 2919735.

Het Hoofdbestuur van de VERON wenst alle leden een voorspoedig 1993

ALINCO

DJ-180EB, nieuw!	f 549,-
DJ-180EA	f 599,-
DJ-S1	f 549,-
DJ-F1	f 589,-
DJ-580E	f 1189,-
DR-112E	f 799,-
DR-119E	f 899,-
DR-599E	f 1649,-

KENWOOD

TS-450S	f 3499,-
TS-450SAT	f 3999,-
TS-690S	f 3999,-
TS-850S	f 4599,-
TS-850SAT	f 4999,-
TS-950SDX	f P.O.A.
TM-732E	f 1959,-
TM-741E	f 1999,-
TM-241E	f 1099,-
TM-441E	f 1199,-
TR-751E	f 1999,-
TR-851E	f 2399,-
TS-790E	f 5499,-
TH-28E	f 873,-
TH-48E	f 970,-
TH-78E	f 1459,-

YAESU

FT-990	f 5950,-
FT-890Z/T	f 3345,-
FT-890M/T	f 3895,-
FT-767GX	f 5395,-
FT-747GX	f 2195,-
FT-736R	f 4375,-
FT-5200	f 1995,-
FT-690R2	f 1295,-
FT-290R2	f 1295,-

KENWOOD-ACCESSOIRES

UT-1200, 23 cm module TM-741	f 850,-
UT-50, 6 m module TM-741	f 625,-
UT-28, 10 m module TM-741	f 625,-
DSP-100, DSP voor TS-850	f 1499,-
MC-60A, tafelmicrofoon	f 279,-
VC20, VHF converter voor R-5000	f 499,-
MA5, mobiele HF antenne	f 349,-
PB10, accupack 7.2 V, 600 mAh	f 79,-
YG455C	f 349,-
YG455CN	f 379,-
YG455CN1	f 399,-
YG455S1	f 359,-
YK88A	f 179,-
YK88A1	f 179,-
YK88C	f 149,-

Alle KENWOOD accessoires leverbaar.

COMET

CA-2x4DX, 2m/70cm, 3.9/6 dB L 1.15 m	f 139,-
CA-2x4FX, 2m/70cm, 4.5/7.2 dB L 1.79 m	f 179,-
CA-2x4WX, 2m/70cm, 6.5/9 dB L 3.18 m	f 259,-
CA-2x4SUPERN, 2m/70cm, 6/8.4 dB L 2.43 m	f 239,-
CA-2x4MAXN, 2m/70cm, 8.5/11.9 dB L 5.4 m	f 365,-
CA-52HB, 6m, 6.3 dB, 2 el. HB9CV	f 124,-
CA-52HB4, 6m, 10.4 dB, 4 el. HB9CV	f 225,-
CA725, 6m/2m/70cm, 2.15/6.2/8.4 dB L 2.43 m	f 249,-
CX-901, 2m/70cm/23cm, 3/6/8.4 dB L 1.06 m	f 175,-
CX-902, 2m/70cm/23cm, 6.5/9/9 dB L 3.07 m	f 265,-
CX-903, 2m/70cm/23cm, 6.5/9/13.5 dB L 2.95 m	f 369,-

NIEUW!!	
WP-57, On glass ant. 2m/70cm, 2.15/5.5 dB L 0.75 m	f 219,-
WP-59, On glass ant. 2m/70cm, 2.15/5.5 dB L 0.87 m	f 219,-

DAIMOND

X510N, 2m/70cm, 8.3/11.7 dB L 5.2 m	f 349,-
X5000, 2m/70cm/23cm, 4.5/8.3/11.7 dB L 1.8 m	f 299,-
V-200, 6m/2m/70cm, 2.1/6.2/8.4 dB L 2.5 m	f 279,-

Alle mobiele en portofoonantennes leverbaar.

FAX/METEOSAT

Digitat-5, de nieuwste!! nu met KG-fax en Meteosat (inkl. Faxelite)	f 699,-
Omnifax-5.0, nieuwste insteekkaart	f 495,-
AFH-6, actieve Meteosat paraboolant., 65 cm	f 895,-
RX-1800, weersatellietontvanger voor Meteosat	f 945,-

aircomplus



100m/50m/25m/p/m	f 4,25/f 4,35/f 4,50/f 4,75
H100,p/m	f 2,95
RG213,p/m	f 2,95

Onze beste wensen
voor een gelukkig en
voorspoedig 1993

dolstra elektronika

Lageweg 2a - 9251 JW Bergum
Tel.: 05116-4800 - Fax: 05116-5789
Bank: 36.27.01.636 - Giro: 5040569



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

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

Officieel KENWOOD SERVICE DEALER, tevens YAESU & STANDARD Dealer

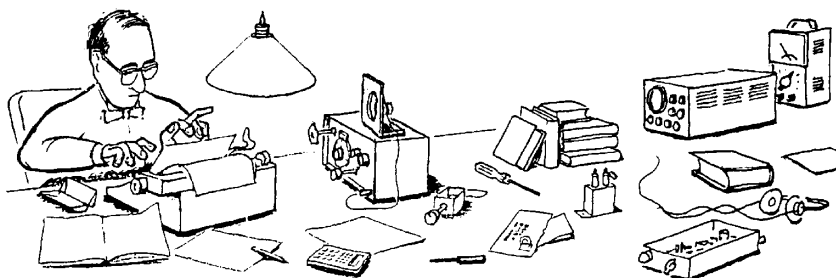


**Schoon schip
in het
nieuwe jaar
Gevonden
in ons magazijn**

Enkele overjarige
(Dual) Portofoons
Alleen in januari
tegen speciale prijs!

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH
ALLE MERKEN FABRIEKSAPPARATUUR IN,
ook zonder aankoop nieuwe apparatuur,
als om onze ruïne gesorteerde inruilhoek
op peil te houden.
Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur,
donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur.
Zaterdag van 10.00 - 17.00 uur. PEIKKG, Johan
PDOOQV, Co / PA3EXL, Peter / PE1DNE, Patrick.

REFLECTIES DOOR PAOSE



U en de uwen wens ik bij het begin van 1993 geluk en gezondheid toe.

Deze aflevering van "Reflecties door PAOSE" draagt het nummer 243. De rubriek verscheen voor het eerst in *Electron* van november 1969. Sedertdien hebben de lezers van *Electron* mij immer voorzien van nuttige tips en schakelingen voor deze rubriek; ik hoop en vertrouw dat het dit jaar ook weer zo zal gaan. Want – ik heb het al vaak geschreven – in andere tijdschriften vind ik meer dan genoeg materiaal om de rubriek te vullen (van wat ik verzamel wordt een groot deel niet gebruikt) maar aan bijdragen uit de eigen lezerskring geef ik toch de voorkeur.

De ontvanger met directe conversie III

De vorige beschouwingen over dit onderwerp vindt u in *Electron* van juli en oktober 1992.

Van Koos Fockens, PAOKDF, kwam hierop een reactie, die ik letterlijk weergeef:

"Ik wil inhaken op hetgeen je schrijft naar aanleiding van het artikel van KK7B. Hoewel ik het met een heleboel dingen eens ben, is er toch een punt waar ik anders over denk. Namelijk dat een grote dynamiek, al dan niet in combinatie met een a.v.r., een eigenschap is die met de essentie van directe conversie te maken heeft. De eigenschappen, die KK7B beschrijft, zijn even goed met een superhet te behalen. Daarvoor is nodig dat de versterking in het m.f.-deel wordt verminderd, dat de l.f.-eindversterker wat ruimer wordt gedimensioneerd (100 watt schijnt bij hi-fi-liefhebbers tegenwoordig normaal te zijn...) en verder geschoond wordt van ruis en brom. Dat laatste is precies even moeilijk of makkelijk als bij een d.c.-rx. Als de m.f.-versterking lager wordt krijgt de a.v.r. vanzelf een hogere drempel, en met een potmeter kan die drempel nog verder ver-

hoogd worden zoals dat in veel ontvangers de "h.f.-regeling" heet. Dat vind ik toch wat prettiger dan de a.v.r. helemaal uit te schakelen, dan loop ik tenminste niet het risico een gehoorbeschadiging op te lopen als een plaatsgenoot in een QSO inbreekt! Overigens vermoed ik wel dat in veel moderne amateurontvangers de middenfrequentversterker, en ook het laagfrequentdeel, te weinig uitstuurreserve hebben. Ik denk dat een goede m.f.-versterker zeker 20 dB reserve moet hebben boven het niveau waar de a.v.r. in stationaire toestand het signaal constant houdt. Dit om bijvoorbeeld te voorkomen dat pulsiforme ruis niet-lineaire vervorming kan veroorzaken. Bij de buizenontvangers werd al gauw aan deze eis voldaan (dat kan ik uit eigen ervaring bevestigen! – SE). De maximale m.f.-versterking is een zaak van persoonlijke smaak. Bij de Collins 51S-1 is die maximale gain intern instelbaar! Je kunt dus kiezen tussen een instelling met een grote maximale versterking, waar de a.v.r. het audio dus over een groot signaalbereik constant houdt, maar waar je in rust dus ook veel ruis hoort, en de instelling met minder maximale gain, waarbij de achtergrondruis minimaal is, maar waar je de l.f.-volume knop extra moet opendraaien om een zwak signaal te kunnen nemen. Het is in de Collins uitgevoerd als potmeter die de kathodetegenkoppeling van één van de m.f.-versterktrappen instelt. Wat ik wel tot de essenties van een directe-conversie-ontvanger reken is:

1. Een enkele frequentieconversie, en daarmee de eenvoud van de schakeling.
2. Kanaalselectiviteit gemaakt door laagfrequentfilters.
3. Afwezigheid van spiegels en fluitjes.

Tot zover PAOKDF. Inderdaad is in veel ontvangers de versterking zo groot is dat niet alleen het ontvangen signaal, maar ook de ruis bij afwezigheid van signaal, door de automatische versterkingsregeling tot hetzelfde niveau wordt versterkt. Op papier ziet de a.v.r.-karakteristiek er heel mooi uit maar in de praktijk is zo'n ontvanger erg onrustig en niet prettig om mee te werken. Het is aangenamer wanneer de a.v.r. minder steil werkt waardoor van de sterkteverschillen tussen stations ook op het gehoor nog wat te merken valt. Een drempelspanning, waardoor de a.v.r. pas vanaf een bepaald signaalniveau in actie komt, is ook gunstig. Maar het bezwaar daarvan is dat de S-meter op zwakke signalen niet rea-

geert. Herbert, PAOSU, heeft al eens opgemerkt dat de combinatie hoofdtelefoon-oor een veel grotere dynamiek toelaat dan de combinatie luidspreker-oor. Daarom is bij hoofdtelefoonontvangst a.v.r. minder noodzakelijk dan bij ontvangst op luidspreker en dat is mede de oorzaak van de terecht zo geroemde *presence* van de d.c.-ontvanger (waartoe we de rechtuit-ontvanger ook mogen rekenen).

In *Electron* van oktober 1992 las u over de experimenten van Roelof Bakker, PAORDT, met een directe-conversie-ontvanger waarin hij een actieve mengtrap van Plessey, type SL6440C, toepast. Hij vond daarbij een ruisvloer (MDS) van -115 dBm. In een brief aan PAORDT wijst Koos, PAOKDF, erop dat theoretisch een ruisvloer van -126 dBm haalbaar zou moeten zijn. Onder verrekking van de demping in het ingangsfILTER van 3 dB resteert bij Roelof een ruisvloer van -118 dBm, dus 8 dB hoger dan theoretisch mogelijk moet zijn. PAORDT heeft de oorzaak van het verschil gevonden: de versterking van de ontvanger is zodanig gedimensioneerd dat met de volumeregelaar op maximum er bij lange na geen bruikbare uitslag op de wisselspanningsvoltmeter aanwezig was. Daarom werd voor de meting een extra versterker tussen de ontvangeruitgang en de voltmeter geplaatst. Die versterkte echter ook de breedbandige ruis uit de LM380 eindversterker! Een MDS-bepaling bij een bandbreedte van 150 Hz (niet vermeld in *Electron* van oktober 1992) klopte wel omdat het 150 Hz-filter tussen de extra versterker en de voltmeter was geschakeld waardoor de ruis uit de LM380 ook werd gefilterd. De meting met 3000 Hz bandbreedte werd nu herhaald door de extra versterker met een filter van 3000 Hz bandbreedte direct na de volumeregelaar te plaatsen. De LM380 werd niet gebruikt. De gemeten waarden werden daarmee als volgt:

MDS = -123 dBm

DR = 123 - 29 = 94 dB

IP₃ = +18 dBm

A.M.-doorbraak = -22 dBm (30% gemoduleerd signaal, 3 dB boven ruisvloer).

Met verrekking van de 3 dB demping in het ingangsfILTER ligt de ruisvloer aan de ingang van de mengtrap op -126 dB en dat klopt met de theoretische waarde. De metingen met de voorgeschakelde h.f.-trap in "Reflecties door PAOSE" van oktober 1992 (figuur 3) kloppen wel want daarbij was de extra l.f.-versterker niet nodig.

In diezelfde figuur 3 ziet u de meetresultaten van KK7B bij gebruik van een *high level mixer* type TAK-3H en 600 Hz bandbreedte. PAORDT heeft zijn eigen meetwaarden omgerekend naar 600 Hz bandbreedte zodat een vergelijking mogelijk is:

	MDS	DR	A.M.- doorbraak
TAK-3H	-128 dBm	98 dB	2,5 mV
SL6440C	-130 dBm	99 dB	17,9 mV (-22 dBm).

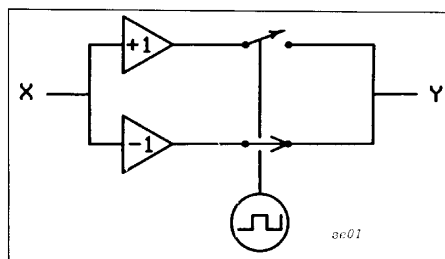


Fig.1. Principe van een schakelende mengtrap.

Alhoewel de A.M.-doorbraak sterker is dan de oorspronkelijke, foutieve, metingen aangeven is de onderdrukking toch nog erg goed. Als Roelof bij ontvangst op de 80 meter-band de preselector afstemt op de omroepstations rond 3950 kHz treedt geen A.M.-doorbraak op. De signaalsterkte van die omroep bedraagt bij hem in de pieken -20 dBm, gemeten met een microwattmeter na de afgestemde preselector.

Koos, PAoKDF, heeft aan Roelof nog een paar eigenschappen van de SL6440 doorgegeven die niet in de gegevensbladen zijn vermeld. Ze zijn het resultaat van uitvoerige metingen die Koos in 1981 aan de SL6440 heeft uitgevoerd (zie ook de metingen door PAoPUY in "Reflecties door PAoSE" van oktober 1981). Twee belangrijke punten zullen wij hier herhalen. Ik citeer opnieuw delen uit de brief van PAoKDF aan PAoRDT (waarvan PAoSE een afschrift ontving):

"Ten eerste is er de voeding van Vcc2 (aansluiting 11). Het is absoluut noodzakelijk dat dit punt wordt gevoed vanuit een laagohmige spanningsbron. De inwendige weerstand van de bron moet kleiner zijn dan 25 Ω. Dit is eenvoudig te realiseren door een emittervolger tussen de spanningsdeler en aansluiting 11 te plaatsen..... In de schakeling van ZL2BCW (figuur 1 op pag.569 van Electron, oktober 1992) bedraagt de bronweerstand van de voeding van Vcc2 1200 Ω parallel met 220 Ω = 186 Ω, groter dan 25 Ω. Is dus niet goed, waardoor er risico aanwezig is dat de mixer niet in de correcte instelling kan komen en niet optimaal zal functioneren. Eén en ander is ook afhankelijk van de stroominstelling, de programmeerstroam naar aansluiting 11. Met een stroominstelling van 10 mA zal het nog goed gaan.

Ten tweede is mij gebleken dat het spanningsverschil tussen Vcc1 (aansluitingen 3 en 14) en Vcc2 van groot belang is voor het minimaliseren van de intermodulatie..... Een andere tip betreft de oscilleerneigingen van de ingang. Indien de ingangsaansluitingen, 12 en 13, een capaciteit zien blijkt er kans op een parasitaire oscillatie te zijn. Twee ferrietkraaltjes, of serieweerstandjes van ca. 10 Ω, lossen dit probleem op".

We herinneren eraan dat PAoKDF al meer dan twintig jaar geleden een geavanceerde directe-conversie-ontvanger beschreef in Electron; het was een serie artikelen in de nummers april tot en met oktober 1972. Koos bezit de ontvanger nog steeds; er wordt een CA3028 IC als mengtrap in gebruikt en de ontvanger is voorzien van een goed werkende automatische versterkingsregeling. Daarvoor worden FET's van het type IT109 gebruikt, die uitstekend zijn te vervangen door de thans goed verkrijgbare BF245(b). De gevoeligheid en onderdrukking van A.M.-signalen zijn ook naar huidige maatstaven nog goed te noemen.

Tenslotte nog een tip van Anjo, PAoZR. Ook met een dubbelgebalanceerde passieve mengtrap van het type SBL-1 verkreeg hij

een zeer goede onderdrukking van A.M.-detectie door de balancerings te verbeteren. Dat deed Anjo door op de m.f.-uitgang van de SBL-1 (waar bij een d.c.-ontvanger het l.f.-signaal uitkomt) een klein stroompje te injecteren. Dat moet regelbaar zijn en ook omkeerbaar van richting. Het gemakkelijkst is waarschijnlijk om een potmeter zo te schakelen dat de stroom nul is in de middenstand en toeneemt in positieve of negatieve richting, afhankelijk van de draairichting. Eén en ander is frequentie-afhankelijk, dus de knop van de potmeter moet wel op het front van de ontvanger zitten.

Die "niet direct toegankelijke voorziening" in de zendereindtrap

Er is de laatste tijd nogal wat te doen over de acties die de HDTP onderneemt tegen zendamateurs die zenders of eindtrappen bezitten welke volgens de machtigingsvoorschriften niet zijn toegelaten. Elders in dit nummer leest u er het nodige over. Wij beperken ons hier tot het technisch aspect. Voor de duidelijkheid citeer ik uit de thans van kracht zijnde machtigingsvoorschriften, uitgave januari 1989:

"Artikel 5, lid 2: Het maximum zendvermogen van de zendingrichting mag niet meer bedragen dan tweemaal (3 dB) het toegestane zendvermogen, tenzij daartoe overeenkomstig het achtste lid van artikel 6 van deze voorschriften en beperkingen toestemming is verleend hiervan af te wijken. Tevens mogen (onder)delen van de zendinrichtingen niet meer hoogfrequent zendvermogen kunnen afgeven dan voor de goede werking van deze zendinrichtingen noodzakelijk is.

Artikel 5, lid 3: Indien de zendinrichting meer zendvermogen kan afgeven dan het toegestane zendvermogen moet de zendinrichting zijn uitgerust met een niet direct toegankelijke voorziening die ervoor zorgt dat het toegestane zendvermogen niet kan worden overschreden."

Het **toegestane zendvermogen** bedraagt bij een machting A 100 watt. Door de manier van definiëren komt dat overeen met 100 W *Peak Envelope Power* (PEP) bij frequentie- of fasemodulatie en 400 W PEP bij de overige klassen van uitzending. Wanneer de zender of aparte versterker meer dan $2 \times 400 \text{ W} = 800 \text{ W}$ PEP kan afgeven dan is niet alleen het gebruik doch ook het bezit ervan verboden. Kan de zender of versterker meer dan 400 W PEP afgeven, doch niet meer dan 800 W PEP, dan is het gebruik toegestaan (niet bij F.M. of P.M.I.), mits de *niet direct toegankelijke voorziening* ervoor zorgt dat er niet meer dan 400 W PEP uitkomt. **Ik nodig de lezers van deze rubriek uit om ideeën te presenteren hoe die voorziening kan worden uitgevoerd.** Want zo heel eenvoudig is het niet. Wanneer we de zender of versterker zelf hebben gemaakt lijkt de simpelste oplossing de instelling van de buis, buizen of transistoren zo te kiezen dat er niet meer dan 400 W PEP kan worden geproduceerd. Bijvoorbeeld door de keuze van de anode- en/of schermrooster- of collectorspanning. Maar dat is geen goede methode. Immers zou bij 400 W PEP de trap tot het verzadigingspunt worden uitgestuurd en van lineaire versterking is dan geen sprake meer. Om geen "rommel" (intermodulatieproducten) naast het gebruikte frequentiekanaal te veroorzaken moet de zender of versterker wel degelijk in staat zijn meer vermogen te ontwikkelen dan wordt gebruikt. De methode is wel geschikt om ervoor te zorgen dat niet meer dan 800 W PEP kan worden ontwikkeld.

Een betere methode zou zijn met de *Automatic Level Control* (ALC) de sturing van de eindtrap of aparte versterker zo te beperken dat er niet meer dan 400 W PEP uitkomt. Op zichzelf een goed systeem. Maar als het gaat om een aparte versterker die achter zo'n meer of meer standaard 100 W transceiver wordt gebruikt zit de ALC dus in die transceiver. Willen we zonder aparte versterker werken – en dat is hoop ik meestal het geval – dan wensen we natuurlijk de volle 100 W uit de transceiver te halen. En als dan die ALC-instelling "niet direct toegankelijk is" wordt het een moeilijke zaak.

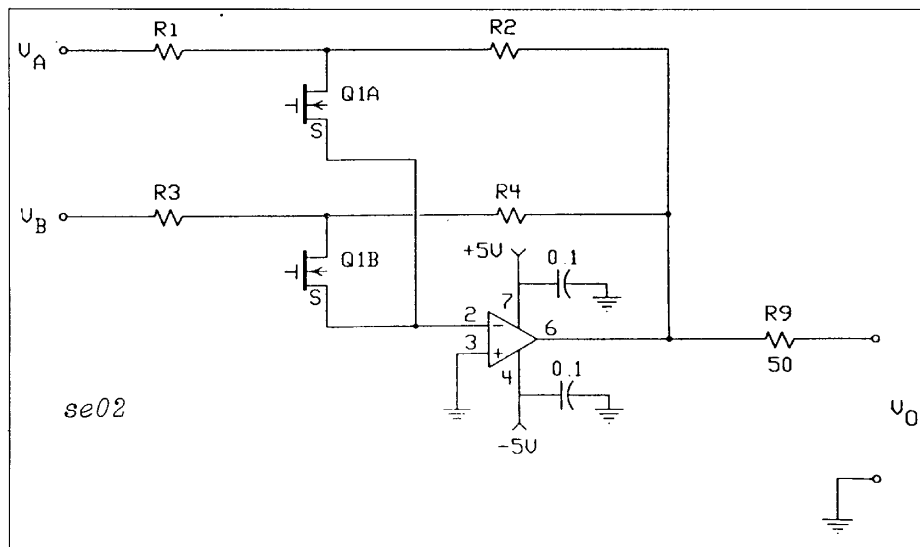


Fig.2. Mengtrap met twee schakelende FET's in een tegenkoppellus.

Met andere woorden de "voorziening" zou bij de aparte versterker moeten worden ingebouwd. Hoe doe je zo iets? Technenuten voor!

Schakelende FET-mengtrap met groot dynamisch werkgebied

Voor superheterodyne-ontvangers die een zo groot mogelijk dynamisch werkgebied moeten hebben (extreem goed sterksig-

naalgedrag) komt de mengtrap met geschakelde veld-effecttransistoren het meest in aanmerking. Een bezwaar ervan is dat er zoveel oscillatorspanning is vereist op de gates. Er wordt weliswaar alleen blindvermogen gevraagd (de gates gedragen zich als condensatoren met hoge isolati weerstand) maar om dat blindvermogen op te wekken is een oscillator nodig die is gedimensioneerd voor een relatief groot (werkzaam) vermogen. De capaciteit van

de gates zou weliswaar met een spoel kunnen worden "uitgestemd" maar daarmee gaat de breedbandigheid verloren want de zo gevormde kring moet bij veranderen van frequentie worden bijgesteld. De grote gatespanning is nodig omdat enerzijds de geleidende FET een lage weerstand moet hebben en dus ver moet worden uitgestuurd terwijl anderzijds over een sperrende FET een hoge signaalspanning staat en de (negatieve) gatespanning dus zo hoog moet zijn dat de FET onder alle omstandigheden blijft sperren.

Een truc om hoge spanningen over de FET te vermijden is deze op te nemen in een tegenkoppellingslus rond een operationele versterker. Die methode vonden we beschreven in een artikel door Eric Kushnick van LTX Corporation in *Electronic Design* van september 1992 ("An Ultra-Low Distortion HF Switched FET Mixer"). Een afdruk van dat artikel kreeg ik van Marten Harinck, PE1HNB, waarvoor hartelijk dank. De afdruk gaat naar de VERON-bibliotheek en daar kunt u desgewenst een fotocopie van bestellen. Figuur 1 geeft het principe van een schakelende, gebalanceerde mengtrap. In figuur 2 zijn de FET's opgenomen in de tegenkoppeling rond een opamp. Wanneer MOSFET-schakelaar Q1A is "gesloten" (geleidend) en Q1B "open" (sperrend) zorgen R1 en R2 ervoor dat – dankzij de tegenkoppeling door de opamp – over Q1A weinig spanning staat, terwijl de stroom erdoor gelijk is aan de zeer geringe ingangsstroom van de inverterende ingang van de opamp. Het is ook nodig dat de spanning over de "openstaande" MOSFET Q1B laag is. Daarvoor dienen twee extra MOSFET's, zie figuur 3. Bij Q1B "open" is Q1D "gesloten" waardoor de drain van Q1B bijna op aardpotentiaal staat. Hetzelfde geldt voor Q1A en Q1C. Een compleet uitgevoerde mengtrap ziet u in figuur 4. R6 zorgt voor 50 Ω -aanpassing aan de ingang en bedraagt circa 56 Ω . T1 transformeert een factor twee omlaag; dat wordt goedge maakt doordat R2 en R4 twee keer zo groot zijn als R1 en R3. R9 zorgt voor een 50 Ω -uitgangswaarde en daardoor treedt bij belasting met 50 Ω 6 dB verlies op. Er is aan de mengtrap gemeten bij een oscillatorfrequentie van 11 MHz en ingangssignalen op 19,00 MHz en 19,01 MHz. Dat geeft gewenste signalen op 8,00 MHz en 9,01 MHz en derdegraads-intermodulatieproducten op 7,99 MHz en 8,02 MHz. Het resultaat is samengevat in figuur 5, die ik onvertaald overneem uit *RF Design*. Het derdegraadssnijpunt bereikt indrukwekkende waarden. De instelling van V_BIAS blijkt voor optimale werking kritisch te zijn.

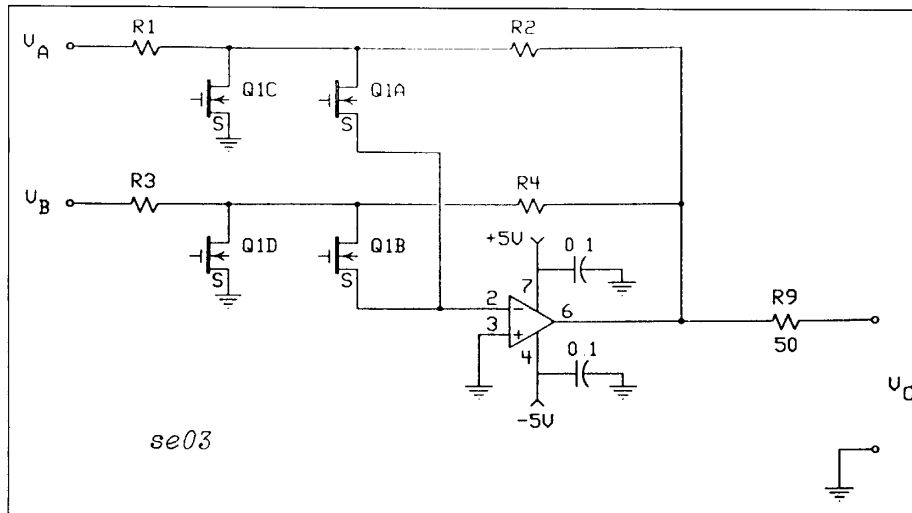


Fig. 3. Mengtrap met vier schakelende FET's in een tegenkoppellus.

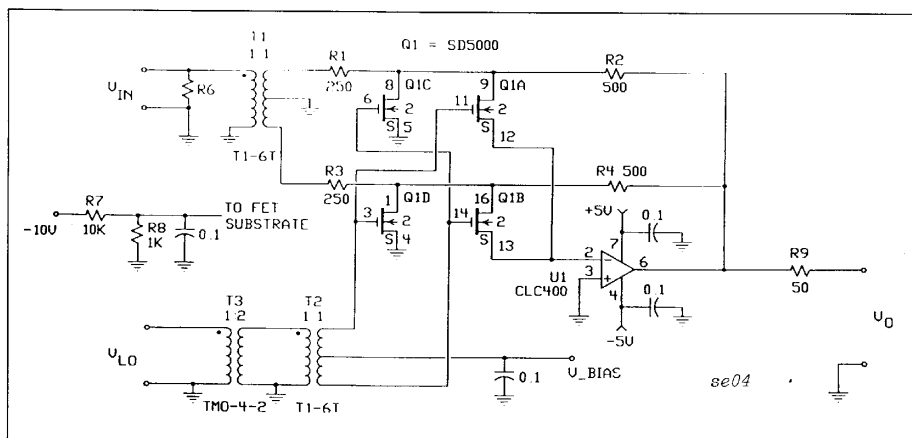


Fig. 4. Praktische uitvoering van een mengtrap met zeer groot dynamisch werkgebied, bereikt door de FET's in een tegenkoppellus op te nemen.

LO	V_BIAS	Input, each tone	Output each tone	3rd order products	3rd order input intercept
dBm	volts	dBm	dBm	dBm	dBm
+13	3.4	8.5	-5.2	-76	44
+13	3.4	2.7	-10.8	-90.2	40
+13	2.2	2.7	-6.8	-67.4	33
+3	2.4	2.7	-10.9	-83	38.7
-3	2.2	2.7	-11.8	-67.7	30.7
-3	2.2	8.5	-5.7	-49.2	25

Fig. 5. Prestaties van de mengtrap volgens fig. 4.

Vereenvoudigde W2DU-mantelstroomspoel

In "Reflecties door PAoSE" van augustus 1983 introduceerde ik de door Walt Maxwell, W2DU, bedachte mantelstroomspoel, bestaande uit vijftig ferrietkraaltjes van Amidon type 73 ferriet over een stuk dunne coaxiale kabel type RG-303/U of RG-141/U. In "Reflecties door PAoSE" van april 1992 beschreven we een

Amidon Part No.	Outer Diameter (in.)	Inner Diameter (in.)	Length (in.)	Cable
FB-77-1024	1.000	.500	.825	RG-8/U
FB-43-1020	1.000	.500	1.120	RG-8/U
FB-77-5621	.562	.250	1.125	RG-58/U
FB-43-5621	.562	.250	1.125	RG-58/U

Nomenclature	Permeability	Material
#77	2000	Manganese-Zinc
#43	850	Nickel-Zinc
#73	2500	Manganese-Zinc

se06

Fig.6. Gegevens van ferrietkralen van Amidon die geschikt zijn voor het maken van mantelmoorspoelen.

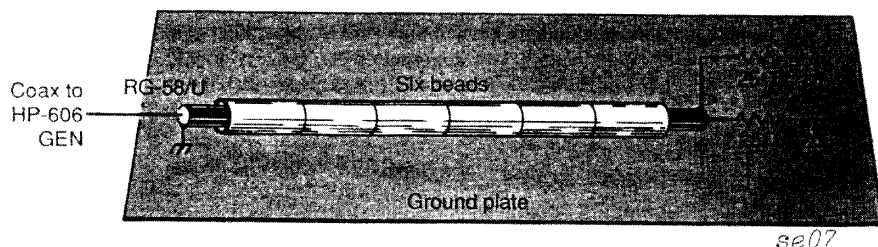


Fig.7. Meetopstelling voor mantelstroomspoelen. Door de spanningen over de weerstanden van 25Ω te meten kan worden nagegaan of de balancering goed is.

door F6ELM gemaakte waterdichte uitvoering ervan. Een praktisch probleem is dat de gespecificeerde typen coax niet zo gemakkelijk te verkrijgen zijn. Bill Orr, W6SAI, constateert dat ook in zijn rubriek "Radio Fundamentals" in CQ van oktober 1992. Hij vond ook een alternatief waarbij RG-8/U of RG-58/U kan worden gebruikt (RG-8 is verouderd en vervangen door RG-213). Amidon levert ook ferrietkralen die daarover passen. W6SAI stelde als enigszins willekeurige doch praktische eis dat de smoorspoel een impedantie van minimaal $10 \times 50 \Omega = 500 \Omega$ moest hebben. Hij bereikte dat met zes ferrietkralen. In figuur 6 zijn de typen kralen aangegeven voor de beide typen kabels. Bill Orr vond dat het type 77-ferriet het beste was beneden 10 MHz en 43-ferriet boven 10 MHz. De 43-ferrietkralen kunnen ook tot 3,5 MHz omhoog worden gebruikt wanneer een iets minder goede balancering wordt geaccepteerd. W6SAI houdt de kralen op hun plaats door er een stuk krimpous overheen te schuiven en zo is de constructie al heel simpel. In figuur 7 is te zien hoe de werking van de balun werd gemeten; de opstelling is identiek aan die van W2DU.

Verticale antenne voor dx op 80 m

Dit is ontleend aan *Radio Communication* van september 1992 (Ron Stone, GW3YDX: "An Effective DX Vertical for 80m"). Nu we duidelijk merkbaar op weg zijn naar een zonnevlekkenminimum wordt de 80 m-band weer interessant voor de dx'er. Daarbij is opstraling onder een lage hoek noodzakelijk en dat doet een verticale antenne. De minimale lengte van een verticale straler tegen aarde die resonanceert op de werkfrequentie is een kwartgolflengte, dus bijna 20 m op 3,8 MHz. Met een verleng-

spoel en extra capaciteit kan de straler korter zijn. In figuur 8 zien we de antenne van GW3YDX en die is $32\text{ft} + 20\text{ft} = 52\text{ft} = 15,8\text{ m}$ plus de lengte van de spoel lang. De onderste 6 m is van steigerpijp met 2 inch (50,8 mm) buitendiameter. De volgende 4 m heeft 1,5 inch (38,1 mm) buitendiameter en past in het onderste deel; GW3YDX geeft bij deze pijp ook nog "16SWG" aan, dat zal wel de wanddikte zijn: 1,5 mm. Aan de bovenzijde gaat daarin een stuk glasvezelbuis van 1,125 inch (28,57 mm) buitendiameter als spoelvorm. Het teveel aan ruimte wordt met spietjes opgevuld. De buis van glasvezel is ongeveer 46 cm lang en daar-

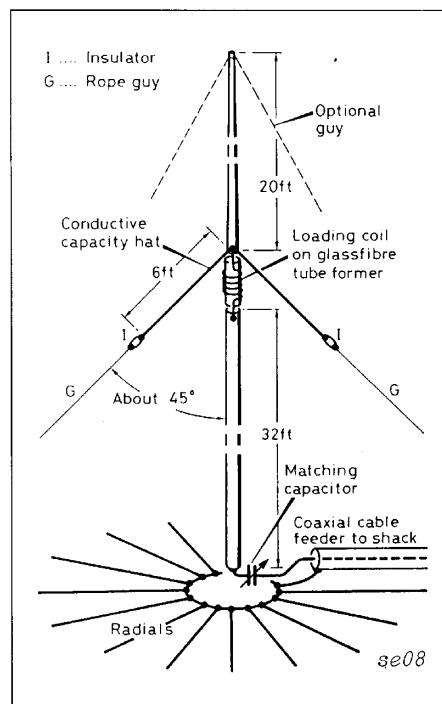


Fig.8. Antenne van GW3YDX voor DX op 80 m.

van verdwijnt 15 cm in de pijp. De spoel heeft 50 windingen van 1,5 mm dik emaille draad, gewikkeld zonder spatie. Er komt een laag bootvernis overheen die de wikkeling op haar plaats houdt. De extra capaciteit is gerealiseerd door de bovenste 1,83 m van de drie tuidraden van staaldraad te maken. Dat moet gevlochten en gegalvaniseerd draad van minstens 3 mm dik zijn. De tuien zijn van 5 mm dik polypropyleen- of nylonkoord. Boven de spoel is de antenne verlengd met nog eens 6 m van in elkaar passende stukken pijp met 1,25 en 1 inch buitendiameter (resp. 31,75 en 25,4 mm). Alle verbindingen tussen de pijpen worden vastgezet met zelftappers of slangeklemmen van roestvrij staal. Tussen koper en aluminium (aansluitingen van de spoel) moet een sluitring van roestvrij staal komen om corrosie tegen te gaan. Op de slangeklem boven de spoel rust een driehoekige aluminiumplaat waaraan de staaldraden zijn vastgemaakt. De verbindingen tussen de spoel en de staaldraden zijn gemaakt van de gevlochten buitenmantel van coaxiale kabel.

De mast is met U-klemmen vastgemaakt aan een stuk T-profiel van staal; de top van de T is 7,5 cm breed en het materiaal 6,35 mm dik. Het profiel gaat 2,5 m de grond in. Tussen de U-klemmen en de straler komen 7,5 cm lange stukken PVC als isolatie, gemaakt door hemelwaterafvoerbuizen over de lengte open te zagen en over de steigerpijp te schuiven.

Ook bij deze antenne zijn radialen noodzakelijk. GW3YDX bracht ze in gedeelten aan. Als referentie-antenne werd een delta-loop voor 80 m met voeding in één van de onderste twee hoekpunten gebruikt. Begonnen werd met vier radialen van 18 m lang plus een aardelektrode van 1 m. Gemiddeld bleek de verticaal een S-punt slechter dan de delta-loop. Met 16 radialen waren de antennes op grote afstand gelijkwaardig; voor Europa was de verticaal slechter: bepaald geen nadeel! Na het ingraven van 40 radialen (zo'n 230 m draad) begon GW3YDX's rug S9-signalen af te geven en werd het tijd om te stoppen. De verticaal was toen gemiddeld een S-punt beter dan de delta-loop. Dat is niet slecht als we nagaan dat de top van de delta-loop meer dan 27 m hoog hing.

De antenne bleek te resoneren op 3,2 MHz en kon worden aangepast met een enkele seriecondensator van maximaal 1000 pF (ontvangcondensator van $2 \times 500\text{ pF}$ met de secties parallel). GW3YDX gebruikt er twee, die op afstand met een relais kunnen worden gekozen, om zowel in het telegrafiedeel als bovenin de band te kunnen werken. Voor het afvoeren van statische lading is tussen de voet van de straler en aarde 1 M Ω aan weerstand geschakeld (vijf koolweerstanden van 4M7, 1 W, parallel). Als bliksembeveiliging fungeert een vonkbrug die is ingesteld op 2 mm.

Verplaatsbare verticale antenne

Hoewel de zomer nog niet in aantocht is vragen wij toch uw aandacht voor deze antenne die op een vakantie-adres gemakkelijk is op te zetten. Het ontwerp is van de

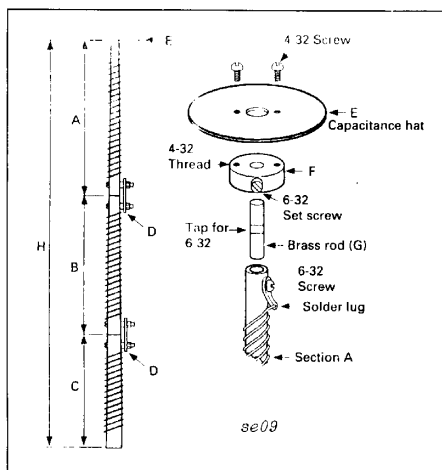


Fig. 9. Verticale, verplaatsbare antenne voor de tachtig-meterband van W1FB. Rechts is te zien hoe de topcapaciteit is gemaakt. De capacitance hat is een schijf van aluminium met een doorsnede van 20...25 cm. Het mag ook een metalen staaf zijn van circa 44...56 cm lang.

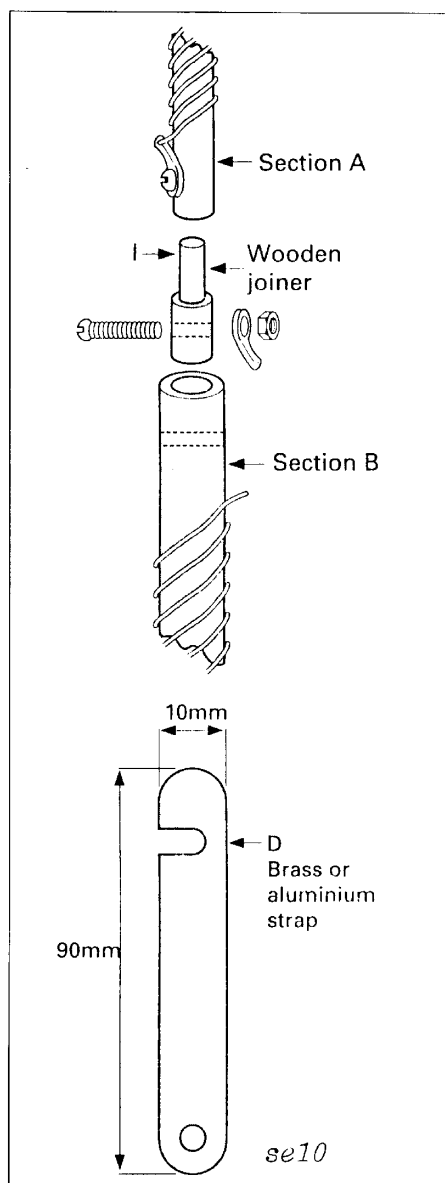


Fig. 10. Hier is te zien hoe de delen van de antenne van W1FB aan elkaar worden bevestigd en hoe de elektrische doorverbindingen worden gemaakt.

bekende Doug DeMaw, W1FB, en te vinden in *Practical Wireless* van augustus 1992 ("A Portable Vertical Antenna For HF Operation"). Figuur 9 laat zien waar het om

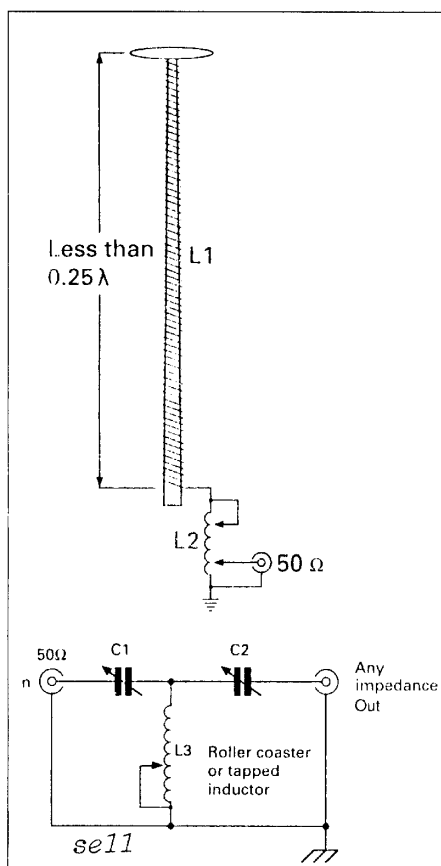


Fig. 11. Twee manieren om de helix-antenne aan te passen. De bovenste werkt op slechts één band; de onderste op meer banden.

gaat. Het is een demonteerbare helixantenne met topcapaciteit. De laatste verbetert niet alleen het rendement van de antenne maar is ook noodzakelijk om corona aan de top te voorkomen bij groot (Amerikaans?) zendvermogen. De helix is gewikkeld op een spreider van glasvezel, die is bedoeld voor een cubical quad. W1FB maakte de antenne voor de 3,5 MHz-band en de totale lengte H van de spreider bedraagt 3,96 m. Hij deelde de antenne op in drie stukken A, B en C. Hoe die aan elkaar worden bevestigd is te zien in figuur 10. De doorverbinding van de helix gebeurt met metalen stripjes, zoals onderaan in figuur 10 is afgebeeld. De delen B en C zijn bewikkeld met uit elkaar getrokken tweelingsnoer, zoals gebruikt voor het aansluiten van luidsprekers. De helix op deel A is van 1,5 mm dik emaille draad. Voor 3,9 MHz (Amerikaanse 80 meter-band) is voor elke sectie 13,5 m draad gebruikt. De spaties tussen de windingen worden gelijkmatig verdeeld over de secties. Met een dipmeter kunnen we de resonantiefrequentie van de antenne vinden (koppelen met een spoeltje tussen de onderzijde van de helix en het aardvlak). Door het aantal windingen van de helix wat te vergroten of te verkleinen brengen we de resonantiefrequentie op de juiste plaats.

Ook bij deze antenne is een aardvlak of radiale noodzakelijk. Hoe beter de "aarde", hoe beter de antenne werkt. Figuur 11 geeft twee manieren om de antenne aan te passen. De bovenste werkt slechts op één band; de antenne wordt iets te kort gemaakt (resonantiefrequentie te hoog)

waardoor zij zich capacitief gedraagt. Met L2 treedt serieresonantie op en op het punt waar de impedantie 50 Ω bedraagt wordt de voedingskabel aangesloten. Het in figuur 11 onderaan getekende T-netwerk kan in principe iedere impedantie aanpassen en de antenne kan daarmee ook andere banden worden gebruikt.

Aardverspreidingsweerstand meten

Het meten van de weerstand tussen een aardelektrode en haar omgeving kan niet gebeuren met een gewone ohmmeter die werkt met gelijkstroom, omdat polarisatieverschijnselen een rol spelen en de meting vervalsen. Een tweede reden om geen gelijkstroom te gebruiken is dat een hoofdtelefoon er niet op reageert en dat is nu juist zo'n gevoelige detector. Wisselstroom dus. Maar liever geen 50 Hz omdat er allerlei zwervstromen met die frequentie in de aarde lopen die ook de meting beïnvloeden. Hoe het dan wel gaat op een manier die ook door de amateur goed kan worden toegepast is aangegeven door Bert van Kleef, PAoGVK. In figuur 12 zien we de meetschakeling, zoals door Bert zelf geschetst. Als bron dient een generatortje dat een signaal op 300 Hz afgeeft; goed te onderscheiden in een hoofdtelefoon. Bert gebruikt er een piepertje van het VERON-Pinksterkamp voor. Via een niet kritische trafo wordt een stroom door de te meten aardelektrode gestuurd; de stroomkring wordt gesloten via een hulpelektrode op zo'n 20...40 m afstand. De eisen daaraan zijn zeer bescheiden, een pen van bijvoorbeeld een halve meter in de grond is al mooi. De aardverspreidingsweerstand van de hulpelektrode speelt geen rol bij de meting. Verder is een probe nodig op circa 10...20 m van de te meten elektrode. De stroom erdoor wordt nul gemaakt en de weerstand ervan speelt daardoor evenmin een rol. Met de potentiometer van 1k5 wordt de 300 Hz-toon in de telefoon onhoorbaar gemaakt. De aardverspreidingsweerstand is dan gelijk aan de weerstand van de potmeter tussen de loper en punt A. Let op dat de 1:1-trafo zo is geschakeld dat de spanningen aan de beide wikkelingen in tegenfase zijn! Met de schakelaars S1 en S2 kan het meetgebied van maximaal 1500 Ω worden verkleind tot 150 Ω en 15 Ω . De potmeter kan in ohm worden geijkt door P met H te verbinden en bekende weerstanden tussen A en PH te schakelen. PAoGVK gebruikt het aldus geijkte instrument meteen als een eenvoudige ohmmeter!

De gemeten aardverspreidingsweerstand is die bij lage frequenties. Voor frequenties in het hoogfrequente gebied zal de weerstand hoger zijn, onder andere doordat hoogfrequente stromen maar tot een beperkte diepte (hoe hoger de frequentie hoe geringer) in de aarde doordringen waardoor van een aardelektrode alleen het bovenste deel meedoet.

In-circuit transistortester

Figuur 13 toont een schakeling waarmee

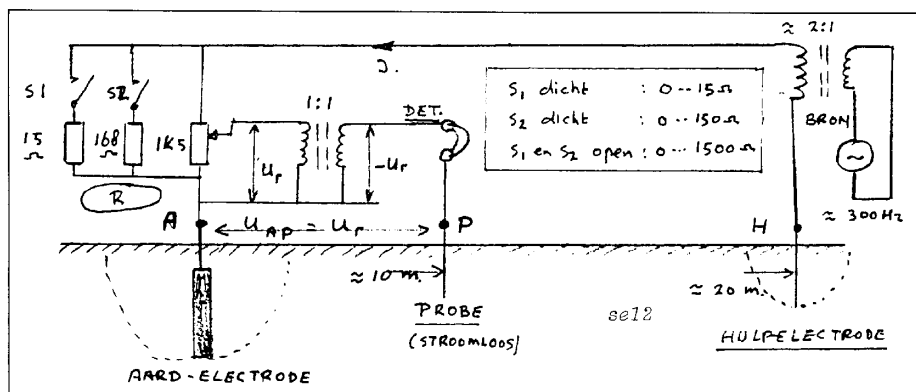


Fig. 12. Meten van de aardverspreidingsweerstand volgens PAoGVK (tekening: PAoGVK).

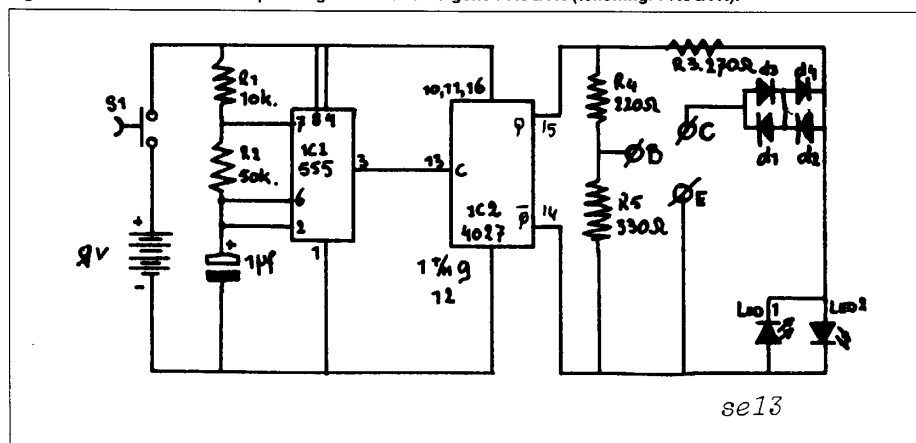


Fig. 13. Met deze schakeling kan van een transistor in een schakeling worden bepaald of een transistor goed of slecht is. Ook wordt aangegeven op het om een PNP- of NPN-type gaat. Het plaatje is overgenomen uit *Leids Nieuws*, 1992, no. 2.

een transistor, die in een schakeling is opgenomen, kan worden beproefd op goed of fout. De test zegt niets over de versterkingsfactor; wel wordt aangeduid of het om een NPN- of PNP-transistor gaat. De schakeling werd in 1981 in een Amerikaans elektronicablad gepubliceerd; Henk, PE1KFC, gebruikt de tester tot volle tevredenheid en hij nam het schema ervan op in *Leids Nieuws*, 1992 no. 2; afdelingsblad van de afdeling Leiden van de VERON waarvan Henk thans redacteur is.

De werking is als volgt. IC1 is geschakeld als een multivibrator op 12 Hz en de uitgang stuurt een flip-flop van IC2 (CD4027). De flip-flop deelt de frequentie door twee, maar belangrijker is dat hij twee complementaire uitgangsspanningen levert op aansluitingen 14 en 15. Hierop zijn via R3 LED1 en LED2 aangesloten. Afhankelijk van de stroomrichting brandt één van de twee LED's. Op de uitgangen is via R4 en R5 ook de basis van de te onderzoeken transistor aangesloten. Als de transistor goed zal één van de LED's gaan branden. Als er een PNP-transistor is aangesloten dan zal bij punt 14 "hoog" en dus 14 "laag" geen LED branden want LED2 (NPN) is kortgesloten via de transistor en LED2 (PNP) gesperd. Wanneer even later 15 laag is en 14 hoog dan is de LED1 gesperd en zal LED2 branden. Bij een NPN-transistor is het net andersom. Wanneer de te testen transistor een open aansluiting heeft knipperen beide LED's. Bij basis-emitter-sluiting blijven beide LED's gedoofd. Wanneer in de te testen schakeling een erg lage weerstand is geschakeld tussen collector en basis, of basis en emitter, zorgt R4 voor

een grote basisstroom om hiervan geen last te hebben. D1 t/m D4 dienen ervoor om een sluiting collector-basis of basis-emitter te ontdekken. Normaal werkt bij zo'n sluiting de transistor als diode en één van de LED's zou gaan knipperen waardoor de transistor goed lijkt. D1, D2 en D3, D4 zorgen voor een spanningsval van circa 1,2 V die samen met de 0,1 V van de defecte transistor niet genoeg is om de LED's te doen branden. Bij een interne sluiting emitter-basis of basis-collector komt er bij die 1,2 V nog eens 0,6 V en die 1,8 V is genoeg om de beide LED's te laten branden of knipperen.

Correctie stroomverdeling op raam van OPTIQUAD

Op pag. 655 van het decembernummer van *Electron* 1991 vindt u figuur 10. Daarin heb ik getracht de stroomverdeling op een raam van de OPTIQUAD te schetsen. Ber van Dongeren, PAoDON, merkt op dat de situatie op 10 en 15 m niet juist is getekend. Hij heeft gelijk. Daarom in figuur 14 de stroomverdeling zoals aangegeven door DJ4VM zelf. Hij bedacht het systeem van centrale voeding van een quad-raam, zoals toegepast bij de OPTIQUAD.

Mengelwerk

* Op 14 juli 1992 overleed William J. Halligan, 93 jaar oud. Hij richtte in 1933 de firma Hallicrafters op en bleef daarvan directeur tot zijn pensionering in 1975. Hallicrafters maakte communicatie-ontvangers en zenders voor civiel en militair gebruik. Eén van

de bekendste zenders is de HT-4 (hier wellicht beter bekend als de BC-610, onderdeel van o.a. radio-installatie SCR-399), die gedurende de Tweede Wereldoorlog en daarna op grote schaal is gebruikt door de geallieerden. Aan Hallicrafters worden heel wat nieuwtjes op ontvangergebied toegeschreven:

- Geijkte S-meter
- Dubbele ontvanger voor diversity
- Automatische storingsbegrenzer
- Temperatuurgecompenseerde oscillator
- Kortegolfontvanger met batterijvoeding
- Tweevoudige automatische versterkingsregeling.
- Versterkte a.v.r.
- Receiver Incremental Tuning (RIT)
- Zijbandkeuze
- Overbrugd T-filter.
- Geheel getransistoriseerde ontvanger (type FPM-200 uit 1962).
- Silkscreened (zeefdruk?) frontpaneel.
- Gladde- in plaats van hamerslaglak. Ook was Hallicrafters de eerste fabrikant van elektronische seinsleutels.

Over die batterijgevoede kortegolfontvanger verbaas ik mij een beetje. Zulke ontvangers – zij van het rechte type – werden in ons land en ook in Amerika al in de jaren twintig gebruikt. Waarschijnlijk wordt bedoeld dat Hallicrafters als eerste een fabrieksapparaat leverde. (Ontleend aan QST).

* Leden van de *Angry Nine Association* ontmoeten elkaar iedere zondagmorgen om 10.00 uur op 3720 kHz (kan inmiddels veranderd zijn als gevolg van een ingestelde enquête naar een betere frequentie en/of tijd). Zij hebben vaak last van e.z.b.-

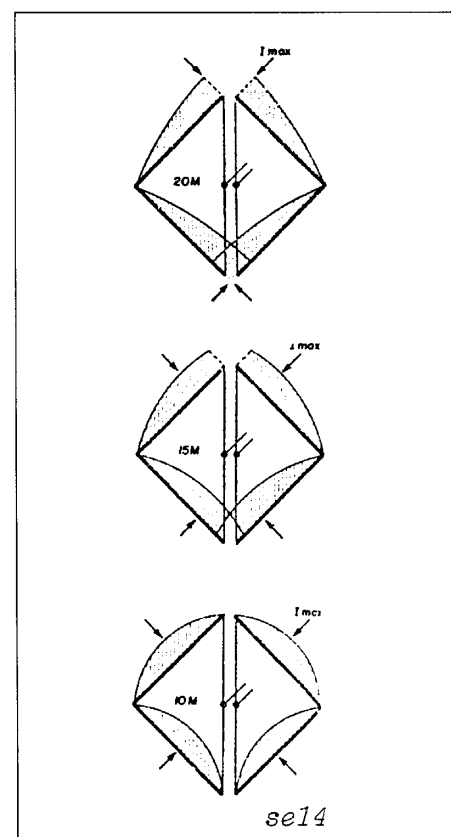


Fig. 14. Stroomverdeling op een raamantenne die centraal wordt gevoed volgens de methode van DJ4VM. In de OPTIQUAD wordt dat systeem toegepast.

stations op naburige frequenties. De e.z.b.-amateur merkt daarbij niets van de amplitudemoduleerde signalen van de legerzets en hij is zich dus van geen kwaad bewust. Het probleem is het gevolg van de grote bandbreedte van die oude legerontvangers; soms wel 20 kHz of meer. Ontzie daarom de gebruikers van het *Angry Nine Net* een beetje en geef ze de (frequentie)-ruimte die ze nodig hebben voor een goede ontvangst.

* In het Duitse blad *Beam* 8/92 staat een beschrijving van een netvoeding die bij 13,8 V gelijkspanning 30 A kan afgeven ("Hochleistungs-Netzteil im Lautsprecher-Gehäuse"). Zo iets is nodig voor moderne transceivers die geen ingebouwde voeding hebben. Het leuke van het ontwerp in *Beam* is dat de voeding zo compact is dat zij gemakkelijk kan worden ondergebracht in de kast van de luidspreker, zoals bijvoorbeeld de SP31 van Kenwood of SP102 van Yaesu.

* Van het bekende *Antennenbuch* van Karl Rothammel is de tiende druk verschenen. Na de dood van auteur Y21BK is het geheel gereviseerd en uitgebreid door Alois Krichke van Rohde & Schwarz. Hij heeft overbodig materiaal verwijderd, de terminologie aangepast aan de Westerse standaard, hoofdstukken gemoderniseerd en de lijst met literatuurverwijzingen en details van patenten bijgewerkt. Het boek kost DM 78 en het ISBN-nummer is 3-440-0583-0. (Ontleend aan *News from Rohde & Schwarz*, nr.138, 1992. Tnx Ben Puylaert).

* In "Reflecties door PAoSE" van juli 1992 vond u een beschrijving van de "Turbo Matchbox" van PAoLB; een breedbandtransformator waarmee een draadantenne via een coaxiale kabel met de ontvanger kan worden verbonden. In de "Turbo Matchbox" wordt een ferrietringkern gebruikt waarvan het typenummer was aangeduid als "T50-77". Ik kreeg een aantal telefoontjes dat dit niet goed kan zijn. OM N.J. ter Pelkwijk heeft van PAoERI van de Elektronikawinkel te Amsterdam gehoord dat het typenummer "FT50-77" moet zijn. En dat werd mij door PAoLB in een QSO bevestigd.

* Van artikelen uit buitenlandse bladen, genoemd in deze rubriek, kunt u een fotocopie bestellen bij de bibliotheek van de VERON. In de rubriek "Bibliotheeknieuws" leest u hoe dat moet.

● Sinds de Dag voor de Amateur te koop: de gloednieuwe bibliotheek catalogus. Maak acht gulden over op giro 2919735 en de catalogus komt naar u toe.

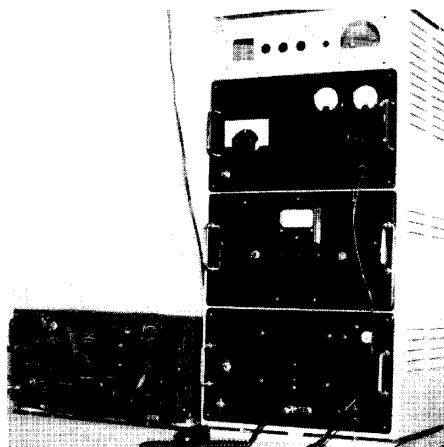
Watersnoodramp veertig jaar geleden

Het was een nacht die op volle maan volgde. De nacht van zaterdag 31 januari 1953. Maan en zon zogen het zilte water hoog op tegen de kusten van West-Europa. Springtij. Maar over dit hoog gestuwde water joeg ook de storm uit het noordwesten, die zaterdag al de kust van Schotland besprong, breed en langdurig met vlagen van orkaankracht, uitschietend tot snelheden van 150 km per uur. Dijken, op een zwakker geweld gebouwd, werden overspoeld en braken, alsof een dubbele deur plots open sloeg. En sindsdien was Nederland, tevoren een klein en vertrouwd levensgebied van weinige uren gaans, in twee mateloos ver gescheiden werelden gespleten. Een wereld van leven, waar argelozen ademden in de slaap van iedere nacht. Een wereld van dood en ellende, eensklaps dagen en nachten ver. Voor velen een leven te ver.

Steeds hebben de eilanden van Zeeland en Zuid-Holland tot de meest afgelegen, moeilijkst bereikbare delen van ons land behoord. Maar zelden waren wij zozeer van de buitenwereld afgesloten als op de dagen die na de rampnacht kwamen. Zelden heeft juist het ontbreken van verbindingen een zo vitale – noodlottige of reddende – rol gespeeld.

In die dagen zijn niet alleen helikopters en schepen als reddende schakels opgetreden. Hier is vooral de radioverbinding een onmisbare schakel geweest. Een hoofdstuk apart is geschreven door de radio-amateurs in Zierikzee en elders. Hun zwakke stem, dag en nacht seinend en leidend, was vaak de enige band die redding bracht. Door hun mond klonken de eerste noodkreten uit de getroffen dorpen, de berichten over droppings en reddingsexpedities. Wat sport was, werd plotseling tot levensnoodzaak.

Ter nagedachtenis aan de ramp op 1 februari 1953, nu 40 jaar geleden en als eerbetoon aan die radio-amateurs van het eer-



De radio-installatie waarmee de afdeling Vlissingen zal werken.

ste uur, die de eerste levensreddende radioverbindingen tot stand brachten, zal er een aantal radio-amateurstations uit het rampgebied van destijds in de lucht zijn. Bij het ter perse gaan van dit nummer waren nog niet alle gegevens van de deelnemende stations bekend. Wel is bekend dat de VERON afdeling Walcheren deelname heeft toegezegd, evenals de afdeling Oosten West Zeeuws Vlaanderen, die QRV zijn op alle banden, van zaterdag 30 januari tot en met dinsdag 2 februari 1993, vanaf de zeedijk bij Terneuzen onder de call PA6WNR.

Uiteraard zullen alle deelnemende stations een speciale QSL-kaart uitgeven. Ook de afdeling Vlissingen is QRV op zondag 31 januari 1993 tussen 0930 en 1800 uur met een zelfgebouwde zender met onderdelen uit de vijftiger jaren, voorzien van amplitudemodulatie en een 807 in de eindtrap, op frequentie 3700 kHz. De te gebruiken ontvanger is een BC348. Alle activiteiten zullen zich afspelen tussen 3650 kHz en 3750 kHz, met als hoofdfrequentie 3700 kHz. Wij verzoeken alle amateurs deze frequentie zoveel mogelijk vrij te houden.

Freek Jilleba, PA3AGL



OM C.A. Kunst, PAoWZ, behoorde tot de eersten die vanuit het rampgebied in de lucht kwamen.

ELEKTROTECHNISCH BUREAU

HARRIE LAMMERTINK



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!!!

Nu maar

1195.-



De Lowe HF-225 KG-ontvanger

biedt u grote prestaties en een zeer goede prijs/kwaliteitsverhouding. Kom kennismaken met deze mammoet die de concurrentie op haar grondvesten doet trillen!!!

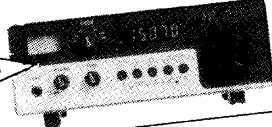
Specificaties:

1. Freq. bereik: 30 kHz - 30 MHz
2. Modes: AM, LSB, USB, CW. FM is optioneel
3. Memory: 30 geheugens
4. Beschikbare filters: 2.2 / 4 / 7 en 10 kHz
5. Afmetingen: 253 x 109 x 204 mm (B x H x D)

Kom snel langs en overtuig uzelf!!!

Prijsensatie

1595.-



Het Ei van Columbus, de beroemde MLB voor kortegolf-luisteraars. Met deze MLB is het mogelijk een perfect resultaat te bereiken met min. 12.5 m litzedraad en dat zonder ant. tuner. De MLB is inmiddels leverbaar in diverse uitvoeringen:

- | | |
|---------------|---------------------------------|
| 1. MLB | f 99.- |
| 2. MLB MKI | incl. 12.5 m litzedraad f 149.- |
| 3. MLB MKII | incl. 20 m litzedraad f 179.- |
| 4. MLB Marine | f 129.- |

RF systems inc.

Heeft u nog geen MLB, kom dan snel langs. Hij mag niet ontbreken!!! Of bel voor info.

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



ALINCO ELECTRONICS INC.

Specificaties:

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

prijs

549.-



De Kenwood R-5000 KG-ontvanger

is het sprankelende stukje meesterwerk van de Japanse ingenieurs. Zijn veelzijdigheid en gebruiksvriendelijkheid zorgen ervoor dat hij zich op vele plaatsen thuisvoelt.

Specificaties:

1. Freq. bereik: 100 kHz - 30 MHz. Optie 108-174 MHz
2. Modes: AM, FM, LSB, USB, CW, FSK
3. Memory: 100 kanalen
4. Incl. dubbele UFO
5. Incl. regelbaar piekfilter
6. Incl. tweestanden storingsonderdrukking enz. enz. ...

KENWOOD

Prijs 2795.-



NIEUW VAN YAESU!!! DE YAESU FT890 COMPACTE KG-TRANSCIVER

Een brok techniek en kwaliteit voor een zeer gunstige prijs!!!

SPECIFICATIES:

1. General Coverage - 100 kHz - 30 MHz
2. Output power - 100 W (25 W AM)
3. Modes - FM, AM, USB, LSB, CW
4. Memory - 31 kanalen
5. IF-Shift en IF-Notch
6. Low noise frontend
7. Afmetingen - 238 x 93 x 243 mm
8. Leverbaar met of zonder ingebouwde tuner

PRIJS VANAF f 3345,- YAESU



HARRIE LAMMERTINK

Rijksensestr. 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!!!

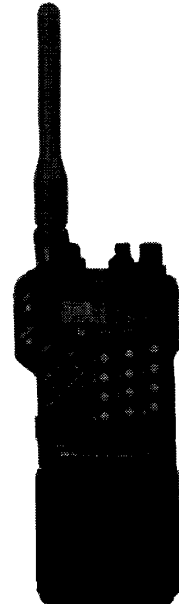
Standard: de nieuwe standaard

C550 De supercompacte dual bander, de zuinigste met energie!

- Twee volkomen onafhankelijke transceivers in één!
- Stroomverbruik bij zenden 30 % lager dan bij andere apparatuur.
- Ook tijdens ontvangst de zuinigste.
- AM ontvangst mogelijk voor de luchtvaartband.
- 200 kanalen geheugen als optie.

prijs f 1199.- incl. batterycase

accessoires: CBT-151 battery case, CNB-151 battery pack 7.2 V 400 mA, CNB-151 battery pack 7.2 V 700 mA, CNB-152 battery pack 12 V 60 mA, CNB-153 7.2 V 1000 mA, CSA-160A tafellader, CSA 181A tafellader, CW-150 A wall charger, CLC-550/551 draagtas, CMB-111 mobielbeugel, CTN-160 CTCSS unit, CMU-1604 K geheugen voor 40 kanalen geheugen, CMU-161 16 K geheugen voor 200 kanalen geheugen, CMC-150 mobiele lader voor 7.2 V packs, CAW-150 mobiele voedingskabel, CPM-111 standaard speaker mike, CMP-115 mini speaker mike, CMP-113 dasspeld microfoon en oortelefoon, CHP-111 headset met PTT switch en boom microfoon, CHP-150 idem met VOX.



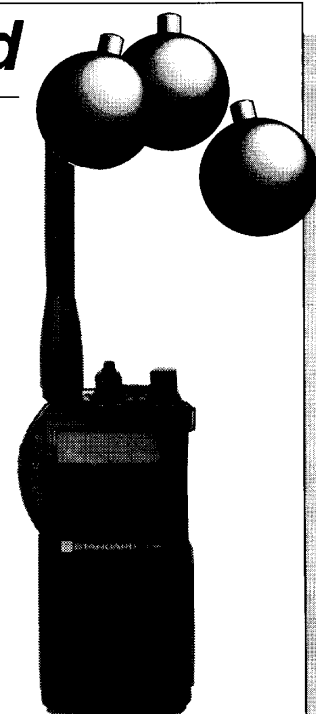
C181 De moderne 2 meter porto

- Prachtige en licht gewicht behuizing.
- 200 kanalen geheugencapaciteit.
- Diverse scanmodes.
- Geen backup batterij nodig.
- Sub VFO mogelijkheid

prijs f 799.-

accessoires: CBT-181 battery case, CBT-182 battery case, CNB-181 battery pack 4.8 V 700 mA, CNB-182 9.6 V 600 mA, CNB 183 6 V 1100 mA, CNB-184 6 V 700 mA, CSA-181 tafellader, CWC-151/152 wall charger, CCA-181 adaptor, CMP-111 standaard speaker mike, CMP-115 mini speaker mike, CMP-113 dasspeld mike, CPH-111 headset met PTT switch en boom mike, CHP-150 idem met VOX, CTN-181 CTCSS unit, CMU-181 4 K geheugenunit voor 40 kanalen, CMU-182 16 K geheugen unit voor 200 kanalen, CLC-181/182 draagtas

WEGENS INVENTARISATIE
ZIJN WIJ
5 JANUARI GESLOTEN



Wij wensen u prettige Kerstdagen en een gezond en voorspoedig 1993

OPENINGSTIJDEN:

dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 tot 17.00 uur

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

DOEVEN ELEKTRONIKA



Het afstemmen van magnetische-loop antennes

Deel 1 – De handbediende afstemming

Bert Reurts, PA3BOV, Zevenhoven en Wim Wallaart, PE1NGL, Nieuwkoop

Zoals aangekondigd in *Electron* van november j.l., volgt hier het schema en de beschrijving van de besturing voor handbediening. Dit schema is reeds voorbereid voor de volautomatische besturing. Voor diegene die alleen de handbediende versie (bijvoorbeeld luisteramateur) wil bouwen, moeten er enige kleine wijzigingen worden aangebracht. Deze zijn in de tekst vermeld.

Algemeen

De door ons gebruikte loop-antenne heeft een diameter van 80 cm en is gemaakt van 22 mm koperen waterleidingbuis. De afstemcondensator is een splitstator van de Firma Annecke met een capaciteit van 8 tot 75 pF en een doorslagspanning van 4,2 kV. De stappenmotor komt uit een oude diskdrive en heeft 200 stappen en een spoelweerstand van ongeveer 40 ohm. Tussen de stappenmotor en de afstemcondensator zit een vertraging van 1 : 8. Met deze loop hebben we een bereik van 14 t/m 30 MHz.

Het werken met de handbesturing

De luisteramateur zal op het gehoor (max.

signaal) moeten afstemmen. De zendamateur maakt mede gebruik van z'n SWR meter. Op de bedieningskast bevinden zich twee drukknoppen, DK1 en DK2. DK1 is voor "stap voor stap" en DK2 is voor continue afstemmen. Schakelaar S2 dient voor het omkeren van de draairichting. Schakelaar S1 (hand-automatisch) kan vervallen indien er uitsluitend handbediend gewerkt wordt.

Om af te stemmen gaan we als volgt te werk:

De gewenste frequentie stellen we in. Druk nu op DK2.

De stappenmotor zal nu gaan draaien. We houden DK2 ingedrukt tot er een maximum signaal ontvangen wordt. Voor een exacte afstemming kunt u met DK1 en S2 een paar stappen voor of achteruit gaan. Voor de zendamateur is deze afregeling niet nauwkeurig genoeg. Om een goede SWR te verkrijgen stellen we de zender in op een laag vermogen of in de "tune"-stand. Met behulp van de drukknoppen en S2 zoeken we de laagste SWR. Met S3 kunt u kiezen tussen hele (gesloten) of halve stappen (open). Deze schakelaar kan eventueel worden weggelaten.

Schema beschrijving

In figuur 1 zien we de schakeling. In afzon-

derlijke afbeeldingen zijn de schakelingen weergegeven van de pulsgenerator, de blokvolggenerator en 50 sec. timer. In figuur 2 is globaal de schakeling van het stappenmotor-IC weergegeven.

We beginnen met dit laatste. Dit IC heeft in zich een aantal mogelijkheden waar we dankbaar gebruik van maken hetgeen blijkt uit de volgende aansluitpunten:

- Aansluitpunt 10 cw/ccw: Motor rechts/linksom draaiend).
- Aansluitpunt 9 F/H step: Hiermede kan het aantal stappen worden verdubbeld.
- Aansluitpunt 6 BLAS/SEL: Op dit punt is de stroom door de motor in te stellen.
- Aansluitpunt 11 PHASE A: Hier kan een LED op aangesloten worden, die oplicht als er pulsen naar de motor gaan.
- Aansluitpunt 8 OUTPUT: Wordt direct op de + 5 volt aangesloten.
- Aansluitpunt 7 CLK: Ingang CLOCK pulsen. Elke puls verplaatst de motor een hele of halve stap.

Wanneer er op punt A van de pulsgenerator (afbeelding 1) een spanning van 5 volt komt via DK1, zal er aan de uitgang B één puls komen welke via D1 op de clock-ingang van het motor-IC komt.

D.m.v. de instelpotmeter van 100 k is de blokvolgfrequentie regelbaar van de multivibrator (afbeelding 2) tot ongeveer 1000 Hz. Het door ons gebruikte motortje bleek maximaal 600 Hz te kunnen verwerken. Ingang C wordt aangestuurd via T1 en T2. T2 staat via R3 en R4 in geleiding waardoor punt C direct aan massa ligt. Hierdoor is de werking van de schakeling geblokkeerd.

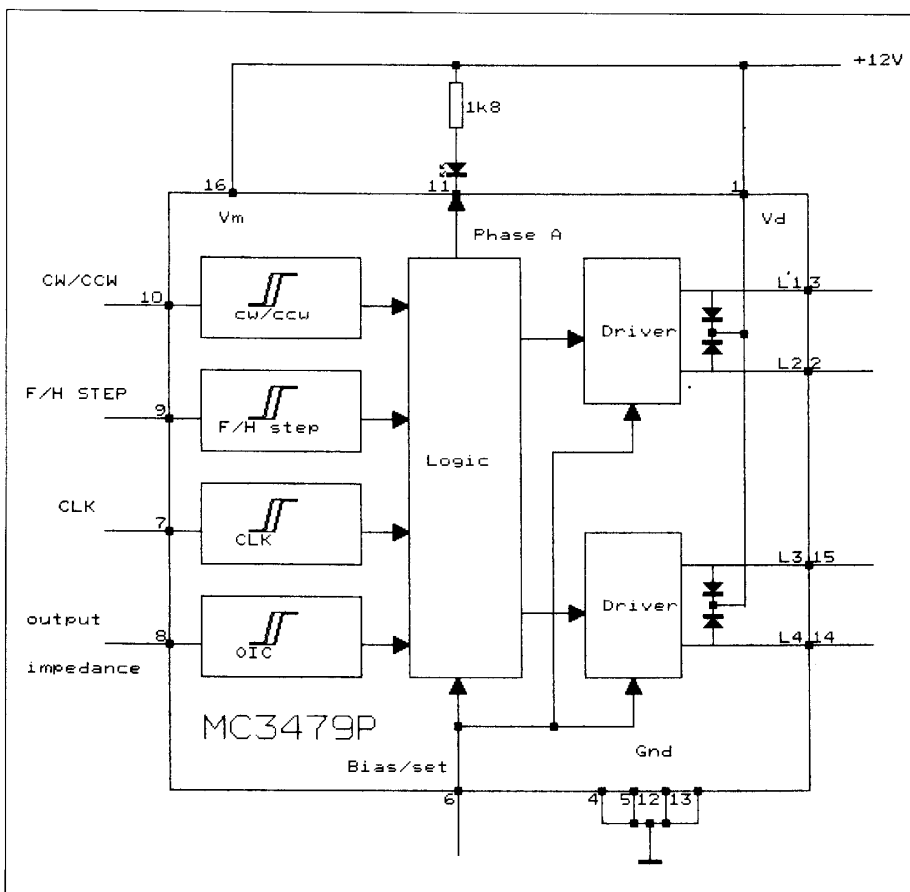


Fig 2. Het stappenmotor-IC. Dit IC is ondermeer bij Stuut en Bruin in Den Haag verkrijgbaar onder de aanduiding MC3479C (prijs f 15.-). De LED op punt 11 is niet noodzakelijk.

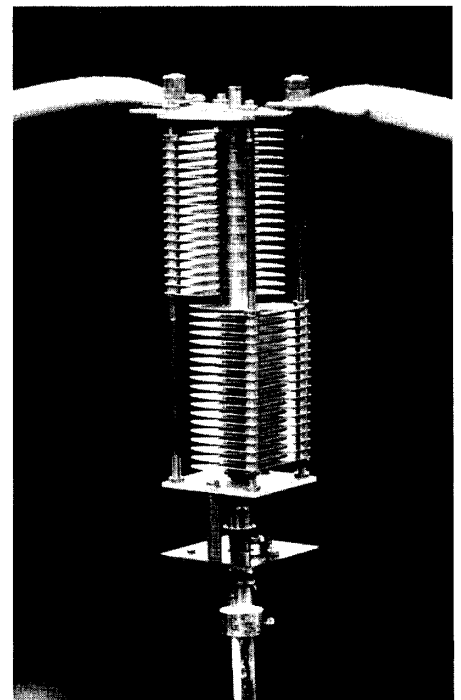
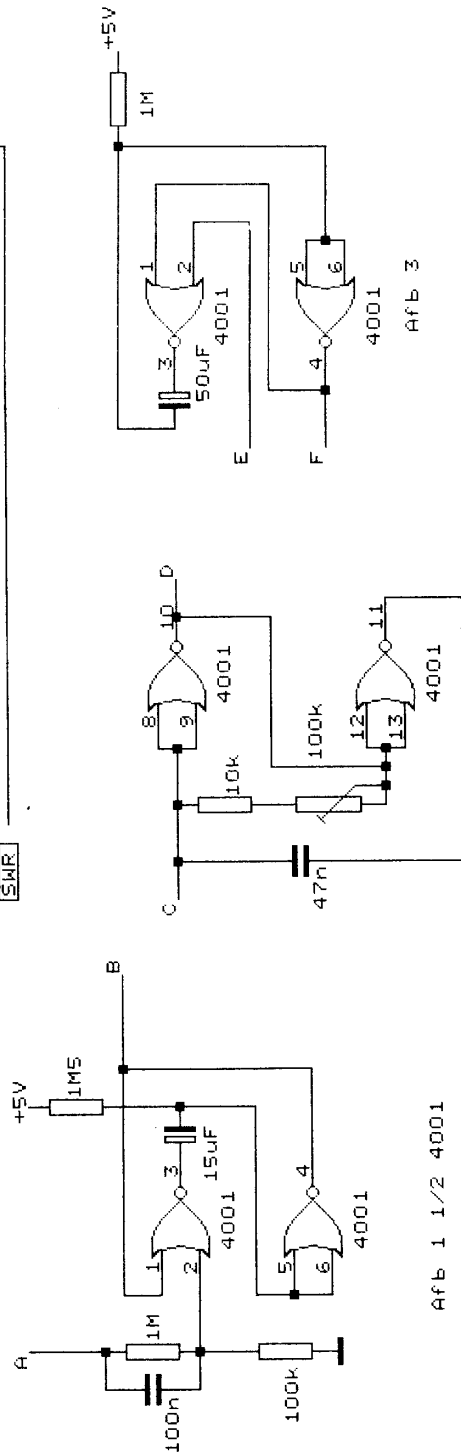


Fig 4. De Annecke condensator met hierbij als tussenstuk een 'voormalige' kunststof gordijnroede.



Afb 1 1/2 4001

Als er op DK2 gedrukt wordt, gaat T1 in geleiding en zal T2 sperren en zal er aan de uitgang D een blok golfrein ontstaan. Wanneer de stappenmotor niet draait, trekt deze toch een stroom van 200-300 mA, afhankelijk van de motor en de instelling van P1. Hierdoor wordt zowel het IC als de motor warm. Om dit te voorkomen hebben we een timer (one shot) opgenomen. Zodra er een klokpuls op de ingang van het motor-IC komt, komt deze ook op de ingang E van de timer. Uitgang F is via een invertor (T4) op T3 aangesloten. Wanneer er een puls op ingang E komt zal gedurende ongeveer 50 seconden T3 in geleiding komen, waardoor de stappenmotor gedurende die tijd z'n werk kan doen. Daarna wordt T3 gesperd. Met P1 wordt de motorstroom ingesteld. Bij ons was 200 mA voldoende. De maximum stroom door het IC mag volgens de fabrikant 350 mA bedragen. Voor de afstelling van deze stroom, nemen we een mA-meter op in de 12 V voedingslijn naar punt 16-1 van het motor-IC. De collector en emitter verbinden we even door, zodat P1 direct aan massa ligt. Nu is d.m.v. P1 de ruststroom in te stellen.

De ruststroominstelling bepaalt de trekkracht van het motortje. Wanneer het onbelast goed draait en belast niet, dan de ruststroom verhogen tot max. 350 mA. Ook heeft de stroominstelling invloed op de maximale snelheid van de motor. Zorg dat de condensator en de vertraging zo licht mogelijk draaien.

Nog een paar tips

Bij de stappenmotoren zijn er typen met 4 en 6 draden. De motor met 4 draden moet u hebben.

NB. Soms zijn de spoelen met een midden-

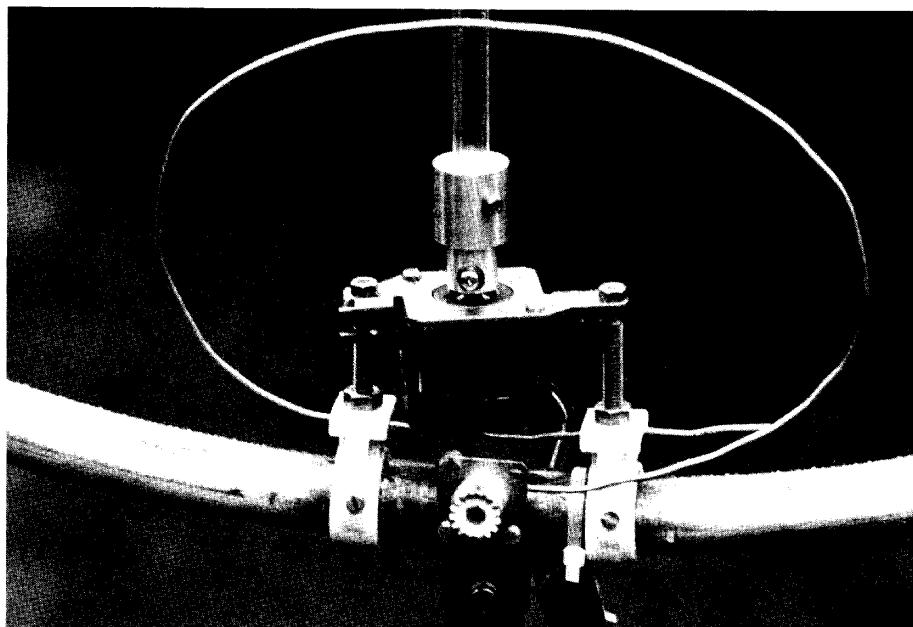


Fig 3. Detail van de antenne-aansluiting en de stappenmotor.

afkapping uitgevoerd. Als de spoelweerstand voldoende is, is deze bruikbaar. Midnadaftakking niet aansluiten.

Wanneer u de stappenmotor heeft aangesloten en deze draait stotend of onregelmatig, dan van één spoel de aansluiting omkeren.

Wanneer u in de shack de magnetische loop-antenne aan het testen bent en u kunt de SWR niet voldoende "laag" krijgen door omgevingsreflecties, dan kunt u een variabele condensator van +/- 400 pF in serie met de coaxkabel opnemen en zo dicht mo-

gelijk bij de koppellus aansluiten. Denk ook om de veiligheid van uzelf en steek uw hoofd zeker niet in de loop! Een afstand van drie meter is veilig bij 100 watt.

Tot slot dan nog een advies. Stel de draaisnelheid van de stappenmotor niet te hoog in. De SWR-dip is maar zeer kort.

In het schema is een punt "SWR". Hierop gaan we de volgende keer de uitbreiding aansluiten. Succes met de bouw.

Best 73, PA3BOV en PE1NGL

De Supervonkenboer 1992

Ieder jaar probeer ik het weer net iets anders te doen dan het jaar daarvoor. Steeds is er wel een 'verrassing' voor de deelnemers. Deze keer had ik de hoogste snelheid nog wat hoger gezet, namelijk op 80 woorden per minuut! De verrassing was niet alleen voor de deelnemers, maar ook voor mij. Er werd nog aardig meegescreven bij 80 wpm..... De opzet was ook iets anders. Dit maal geen QRM om de heren af te leiden, maar zuiver machineschrift. En steeds na een regel seinschrift, een pauze van 25 seconden. Eén deelnemer benutte dat, door eerst de hele regel aan te horen en pas te gaan schrijven in die pauze.

Deze methode sluit meer aan bij de internationale kampioenschappen. Bij de deelnemers is zo langzamerhand een vaste kern ontstaan. PAoSMD, Simon

kwam apart hiervoor uit Limburg over. PA3DCO, Paul onderbrak er tijdelijk de CQ WW DX contest voor, maar wachtte ook niet op de uitslag. Nummer twee in de uitslag is een nieuwkomer in dit festijn, die niet had verwacht zo te eindigen. Verder deed er iemand 'voor de lol' mee (doen we dat dan niet allemaal?) en schreef geen naam op zijn papier, maar het was helemaal niet zo slecht, Siem!

De uitslag:

1	PA3DCO	Paul	022 pntn
2	PA3BWK	Wilko	4066 pntn
3	PAoSMD	Simon	3784 pntn
4	??	Siem ??	2450 pntn
5	PA3EKK	Gerard	728 pntn

**Tot volgend jaar??
73 van Peter, PAoPAZ.**

Inhoudsopgave jaargang 1992

Elk jaar weer, zo tegen het einde van het jaar, wanneer het decembernummer is verschenen, wordt de laatste hand gelegd aan de inhoudsopgave van ons blad. Wij weten dat dit voor het opzoeken van artikelen over diverse onderwerpen, door onze lezers zeer op prijs wordt gesteld.

Het samenstellen van zo'n inhoudsopgave is een nogal omvangrijk karwei en we zijn daarom gelukkig dat we daarvoor sinds de zeventiger jaren de medewerking hebben van PAoNOL.

Voor zijn inzet zeggen wij OM A.G. van der Drift hierbij onze hartelijke dank.

De inhoudsopgave van de zevenenveertigste jaargang van ELECTRON treft u, verdeeld over een aantal ongenummerde pagina's en naar onderwerp gesorteerd, elders in dit nummer aan.

Redactie ELECTRON

● Op zoek naar boeken of documentatie? Zoek het op in de nieuwe bibliotheek catalogus! Stort daarom snel acht gulden op giro 2919735.

● Honderden boeken overzichtelijk bijeen gebracht: in de nieuwe VERON bibliotheek catalogus. Bestel hem nu door acht gulden over te maken op giro 2919735.

GUIDE TO UTILITY STATIONS 1993

11th edition • 534 pages • f 85 or DM 70

5000 new coastal and fixed station frequencies!

Our bestseller covers the complete frequency range between 0 and 30 MHz. We are the very first non-governmental monitoring service to use state-of-the-art equipment such as the revolutionary new WAVECOM W4100 teleprinter systems decoder. Latest military and political events such as the impacts of the Gulf War and the Balkan War, and of the recent and current revolutions in Eastern Europe, are covered exclusively by our UTILITY GUIDE. Sophisticated operating methods and regular overseas monitoring missions (1992 for months in Brunei, Dominica, Indonesia, Malaysia, Martinique, Sabah and Sarawak) complete this unique book.

The completely revised new edition includes a frequency list with 19549 frequencies, and a call sign list with 3590 call signs. Up-to-date schedules of FAX meteo stations and RTTY press services are listed both alphabetically and chronologically. Abbreviations, addresses, 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 *Air and Meteo Code Manual*, *Guide to Facsimile Stations* and *Radioteletype Code Manual* (12th editions). We have published our international radio books for 23 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 a recent book review see M.C.P. Mandos NL-199 in VERON's *Electron* 10/92. All manuals are published in the handy 17 x 24 cm format, and of course written in English.

Do you want to get the **total information** immediately? For the special price of f 290 / DM 250 (you save f 46 / DM 40) you will receive all our manuals and supplements (altogether more than 1700 pages!) plus our **Cassette Tape Recording of Modulation Types**.

Our prices include airmail postage to everywhere in the world. Payment can be by eurocheque, 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 mail your order to ☺

Klingenfuss Publications
Hagenloher Str. 14
D-7400 Tuebingen
Germany
Tel. 0949 7071 62830



STANDARD C401

430 MHz FM

NIEUW

De eerste portofoon in CARD formaat, dus de maat van een bankpasje en ongeveer zo dik als een penlite batterij.

Ondanks het kleine formaat toch veel instelbare mogelijkheden, deze instellingen zijn te zien in een menu op het (verlichte) display.

De C401 heeft 22 geheugens, verschillende scanmogelijkheden, dual-watch, max. 230 mW output en werkt dagen op slechts 2 NiCad batterijen.

Reeds voorzien van een 20 toons CTCSS coder en een instelbare battery-save schakeling.

Een groot RX-bereik: van 315 tot 475 MHz.

Maat: 80 x 58 x 25 mm.

Gewicht: 130 gr. incl.

PRIJS:

Fl. 475,-

VHT[®]
communications

De Rookamer 8
1852 EC Heiloo
Tel: 072-338533
Fax: 072-338913



ABE

2e Middellandstraat 18-20-22, 3021 BN Rotterdam Tel.: 010-477 58 02

Op maandag gesloten - Vrijdags koopavond

PORTABLE SCANNERS

UNIDEN/BEARCAT 50 xl	10 kanalen	f 345,-
REALISTIC pro 41	10 kanalen	f 349,-
REALISTIC pro 36	20 kanalen	f 449,-
REALISTIC pro 35	100 kanalen	f 589,-
BLACK JAGUAR bj-200		
mk4	16 kanalen	f 645,-
UNIDEN/BEARCAT 100 xlt	100 kanalen	f 599,-
REALISTIC pro 37	100 kanalen	f 698,-
UNIDEN/BEARCAT 200 xlt	200 kanalen	f 675,-
YUPIITERU mvt 5000	100 kanalen	f 699,-
AOR-AR-2000	1000 kanalen	f 749,-
YUPIITERU mvt 7000	200 kanalen	f 849,-
AOR-AR-1500	1000 kanalen	f 875,-

BASIS / MOBIEL SCANNERS

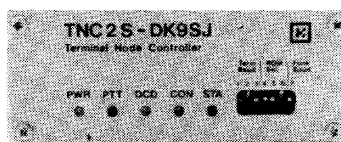
REALISTIC pro 58	10 kanalen	f 348,-
REALISTIC pro 2025	16 kanalen	f 398,-
REALISTIC pro 9200	16 kanalen	f 439,-
UNIDEN/BEARCAT 142 xl	16 kanalen	f 425,-
UNIDEN/BEARCAT 177 xlt	16 kanalen	f 475,-
REALISTIC pro 2024	60 kanalen	f 499,-
REALISTIC pro 2022	200 kanalen	f 699,-
UNIDEN/BEARCAT 855 xlt	50 kanalen	f 695,-
UNIDEN/BEARCAT 760 xlt	100 kanalen	f 725,-
YUPIITERU mvt-6000	100 kanalen	f 799,-
REALISTIC pro 2006	400 kanalen	f 898,-
YUPIITERU mvt-8000	100 kanalen	f 945,-
HANDIC 0080	400 kanalen	f 1045,-
AOR-AR-2800	1000 kanalen	f 999,-
YAESU frg-9600	100 kanalen	f 1499,-
KENWOOD rz-1	100 kanalen	f 1599,-
AOR-AR-3000a	400 kanalen	f 1995,-

PAKRATT PK 232

f 1299,-



PACKET
CONTROLLER f 399,-



PACKET CONTROLLER

f 499,-



code 3 versie 4.0
met Nederlandse handleiding

f 895,-

ook met versie 1/6 voorradig

DIAMOND ANTENNES

X-50	2/70, 4.5/7.2 dB, L = 1.7 m.	f 179,-
X-200	2/70, 6.50/8.0 dB, L = 2.5 m.	f 245,-
SX-300	2/70, 6.5/9.0 dB, L = 2.9 m.	f 279,-
SC-500	2/70, 8.3/11.7 dB, L = 5.2 m.	f 349,-

DIAMOND SWR/POWERMETER

SX-100	1.8-60 MHz, 3 kW	f 279,-
SX-200	1.8-200 MHz, 200 Watt	f 199,-
SX-2000	idem, maar automatisch	f 299,-
SX-400	140-525 MHz, 200 Watt	f 299,-
SX-600	1.8-525 MHz, 200 Watt	f 365,-
SX-1000	1.8 MHz-1.3 Gz, 200 Watt	f 489,-



Een compleet
Packet-Modem
voor slechts

f 299,-

KENWOOD PORTOFOONS

TH-26E	2 meter, FM	f 699,-
TH-27E	2 meter, FM, mini	f 799,-
TH-46E	70 cm, FM	f 899,-
TH-47E	70 cm, FM, mini	f 999,-
TH-55E	23 cm, FM	f 1399,-
TH-77E	2/70, FM, mini	f 1299,-

Eenvoudige Meteosat convertor met 64 grijswaarden

H.H. Jager, PE1ITZ, Oude Pekela

Weersatellieten

De ontvangst van weersatellieten is voor menigeen een boeiende bezigheid. Met de intrede van de computer wordt het decoderen van fax signalen een stuk eenvoudiger dan enige jaren terug. Tevens hebben we nu de mogelijkheid om verschillende beelden op te slaan op diskette of harde schijf. De eenvoudige convertor wordt ondersteund door het public-domain programma JVfax4.1. Het aantal grijswaarden dat met deze convertor kan worden weergegeven is maximaal 64.

Bij ontvangst van alleen Meteosat of NOAA signalen is het voldoende dat de convertor AM-fax kan decoderen.

Schakeling

In de schakeling van figuur 1 is gekozen voor een ADC0804CN, i.p.v. een LTC1099 zoals gebruikt wordt in het ontwerp van DK8JV. De ADC0804 is een goedkope type en is bij de meeste elektronica zaken leverbaar. Als filter en A.M. demodulator wordt gebruik gemaakt van de schakeling uit UKW Berichte 3/82 van YU3UMV. Het proefontwerp van deze schakeling is gemonitord op een stukje systeemprint, wat tot gevolg had dat er diverse doorverbindingen met behulp van draadbruggen gelegd moesten worden. Om dit te vereenvoedigen is een print voor deze schakeling ontworpen. De gehele schakeling met inbegrip van de voeding is net onder te brengen op een eurokaart van 100 x 160 mm. Op de print moeten 6 draadbruggen en 2 draadverbindingen worden gemaakt.

Inbedrijfstellen

Als we de benodigde componenten gemonteerd hebben, controleren we de print op eventuele fouten en testen de voedingspanning op de juiste waarden. Nu kunnen we na het uitschakelen van de voedingspanning, de IC's in hun voetjes plaatsen en het geheel op de computer aansluiten. De instelpotmeter van 10k regelen we naar de middenstand en de twee andere instelpotmeters van 4k7 regelen we af met behulp van een voltmeter. We stellen de spanning op punt 7 van de ADC in op 0,65 volt en de andere instelpotmeter draaien we geheel linksom naar massa tot we op het punt 7 van de ADC 0 volt meten. Start het fax programma, stel de voor jouw computersysteem geldende parameters in. De vraag of je over een 64 grijswaarden convertor beschikt, wordt met Ja beantwoord. Tijdens het schrijven van de meteobeelden kunnen de grijswaarden worden bijgesteld met de 10k instelpotmeter, de helderheid wordt aangepast met behulp van de 4,7k instelpotmeters. Belangstellenden voor een print kunnen contact met mij opnemen.

PE1ITZ,
tel.(05978)-12968 na 18.00 uur

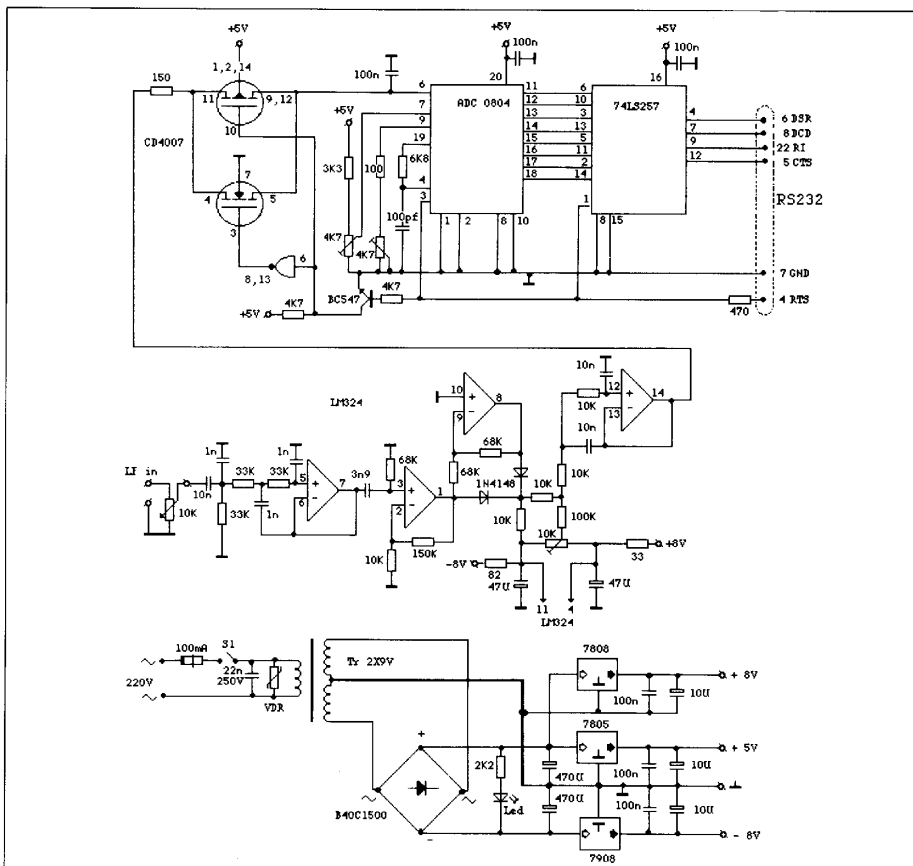


Fig. 1 AM-converter voor Meteosat, 64 grijswaarden.

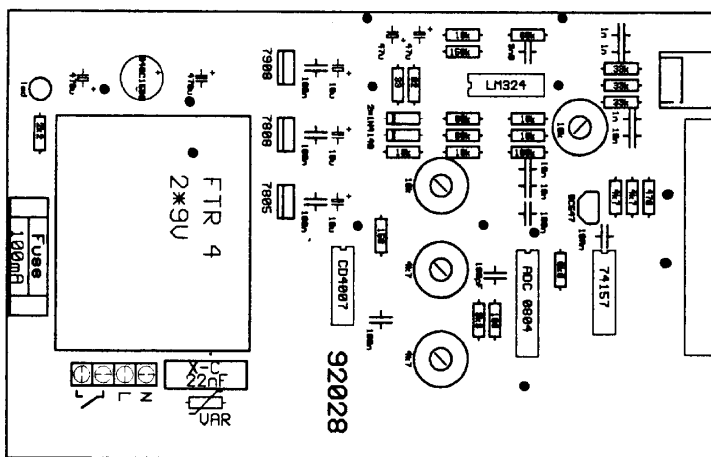


Fig.2 De gehele schakeling heb ik ondergebracht op een Eurokaart van 100 x 160 mm. Om u een idee te geven hoe de opstelling van de componenten is, treft u hierbij een afdruk aan met onderdelenlijst. Heeft u interesse voor deze print, neem dan contact met mij op (zie tekst).

Componentenlijst

aan- tal	waarde/type				
1	CD4007	1	7805 spanningsregelaar	1	150kΩ 1/4 W
1	ADC0804CN	1	7908 spanningsregelaar	1	100kΩ
1	74LS157	1	Led	3	68kΩ
1	LM324	1	potmeter 10kohm lin	3	33kΩ
1	BC547b	1	instelpotm. 10kohm	5	10kΩ
2	1N4148	2	instelpotm. 4k7ohm	1	6k8
1	IC voet DIL20	1	100 pF ker.	2	4k7
1	IC voet DIL16	3	1n mkt	1	3k3
2	IC voet DIL14	1	3n9 mkt	1	2k2
1	B40C1500	3	10n mkt	1	470 Ω
1	Trafo 2 x 9 volt 4,5VA	6	100n sib	1	150 Ω
1	Tulpcontra print	1	22nF 250V	1	100 Ω
1	zekeringhouder print	2	470 uF 16 volt	1	82 Ω
1	zekering 100mA	2	47 uF 16 volt	1	33 Ω
1	7808 spanningsregelaar	3	10 uF tant 16 volt		

Misbruik roepnaam PAoCKW

Sinds enige tijd ontvang ik brieven, voornamelijk uit Amerika, ter bevestiging van verbindingen op 28 MHz. Ik ben echter niet actief op dit moment. De piraat maakt gebruik van mijn voor naam, Kees.

C. Keesman, PAoCKW

Noordelijk Amateur Treffen 1993

zaterdag 27 februari 1993

Op zaterdag, 27 februari 1993, zal voor de zeventiende maal het Noordelijk Amateur Treffen worden georganiseerd in het Martinihalcomplex te Groningen.

Openingstijden van 09.30 tot 17.00 uur.

Het is mogelijk een stand te huren voor f 45,00 om zo van uw overvloedige radiospullen af te komen.

Inlichtingen: Organisatie NAT, t.a.v. J.F.J. Knot, Postbus 1536, 9701 BM Groningen.

Morse Vaardigheidscertificaat

Uitslag Morse-opneemproef

Tijdens de Dag voor de Amateur op 24 oktober 1992, in de Meerpaal in Dronten, hebben vijftientig personen aan de VERON-morse Vaardigheidsoepneemproef deelgenomen. Vijftien deelnemers hadden succes. Nog tijdens de dag zelf werd aan hen, namens de VERON, het MORSE VAARDIGHEIDSCERTIFICAAT uitgereikt.

De resultaten:

25 wpm

F. v. Dillen, PA3FHR, Alphen a.d. Rijn
Hans van Eijk, PA3DGH, Doorn
K. Geense, PAoKGV, Valkenswaard
F. B. W. Pierie, PA3CKO, Nunspeet

20 wpm

Rienk S. M. Jepkema, PA3AYF, Haskerdijken
Harry Oliemans, PA3BLC, Zwaag

15 wpm

G. Achterberg, PAoGAD, Driebergen
Adri van Gaans, PE1OCL, Lelystad
Bert van Kleef, PAoGVK, Huizen
M. v.d. Laan, PAoJMJ, Haskerdijken
R. Nardelli, PA3GFM, Heemstede
G. Nieboer, PA3EKK, Groenlo
Albert van Riesen, PA3EXS, Oosterwolde
Aloys de Vries, PA3DAT, Kampen
E. Wassink, PA3CVQ, Aalten



Dank aan allen die organisatie en uitvoering van deze opneemproef mogelijk hebben gemaakt.

Joeke, PAoVDV

Radio-vlooienmarkt Tietjerk

Op zaterdag 24 april 1993 vindt de jaarlijkse radio-vlooienmarkt in Tietjerk plaats.

Noteer deze datum alvast in uw agenda.

Voor meer informatie: VERON afdeling Friesland-Noord, R. IJkema, PE1CQB, Bachstraat 17, 8916 ER Leeuwarden. Tel. (058)- 120383.

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 KEYERS

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.



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

Openingstijden:
maandag t/m vrijdag 13.30 - 17.30 uur

Gouden Speld van de VERON voor PAoZH

Op zaterdag 17 oktober j.l. werd OM Bouke Zwerver, PAoZH onderscheiden met de Gouden Speld van de VERON. De onderscheiding werd in huiselijke kring namens de VERON uitgereikt door PAoDIN, vice-voorzitter van de VERON, in gezelschap van PAoVDV, HB-lid en de afdelingsbestuurders PA3BHS en PA2JPC.

In de gezellige woonkamer van de familie Zwerver vertelde PA2JPC, onder genot van een kop koffie, waarom Friese Wouden heeft gemeend Bouke te moeten voordragen, waarna PAoDIN namens het HB Bouke toesprak en inging op zijn grote verdiensten voor het radioamateurisme. Gememoreerd werden o.a. de oprichting van de afdeling Friese Wouden, het vormgeven aan CQ Friese Wouden (citaat PAoDIN: "het beste afdelingsblad van Nederland ...!"), de lezingen over de 80m GP (totaal zo'n 25) en de vele technische ontwerpen van PAoZH.

"Bouke, we stellen vast dat jij als een ware amateur jouw bezieling voor ons radiozendamateurisme op briljante wijze hebt uitgedragen naar je Nederlandse medeamateurs en op deze wijze een wezenlijke bijdrage hebt geleverd aan de kwaliteit van het Nederlandse zendamateurisme. Het HB van de VERON heeft dat gezien en heeft besloten, mede op aangeven van het bestuur van je eigen afdeling, jou voor je buitengewone prestatie te onderscheiden met de Gouden Speld van de VERON", aldus besloot PAoDIN zijn toespraak.

Hierna werd het kleinnood opgespeld en nam Bouke het woord. Hij vertelde dat hij onder de indruk was van de onderscheiding en dat hij na een gedwongen periode van wat minder activiteiten toch weer zaken heeft opgepakt.

Na een kort bezoek aan ZH's shack en een gedachtenwisseling over ringkernen, kipeladders en tuners, stapte de delegatie tegen enen weer op.

Als bestuur van Friese Wouden zijn wij trots op ZH's bijzondere onderscheiding. Bouke, nogmaals proficiat, we hopen nog lange tijd van je inzet en activiteiten te mogen meeprofiten.

Jelle, PA2JPC.

● Een goed begin van het nieuwe jaar: de VERON bibliotheek catalogus. Na storting van acht gulden op giro 2919735 komt hij eraan.



Van links naar rechts zien we Din Hoogma, PAoDIN, Bouke Zwerver, PAoZH en Joke van der Velde, PAoVDV tijdens de overhandiging van de Gouden Speld van de VERON.

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	6.45 uur herh.les voor beginners
6.35 uur les voor gevorderden	6.50 uur herh.les voor gevorderden
6.40 uur 1e les voor examenkandidaten	6.55 uur 2e les voor examenkandidaten

Van 19.30 tot 20.00 uur en van 22.30 tot 23.00 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema januari

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
vr,za,zo	1-3 jan	rndtxt 8 wpm	rndtxt 12 wpm	als eerste les
ma,di	4,5 jan	rndtxt 8 wpm	rndtxt 12 wpm	afwisselend
wo,do	6,7 jan	rndtxt 8 wpm	rndtxt 12 wpm	code of rndtxt
vr,za,zo	8-10 jan	rndtxt 8 wpm	rndtxt 12 wpm	op 12 wpm,
ma,di	11,12 jan	letters D,L,V	rndtxt 8 wpm	
wo,do	13,14 jan	letter Q	rndtxt 8 wpm	
vr,za,zo	15-17 jan	cijfer 2	rndtxt 8 wpm	als tweede les
ma,di	18,19 jan	letter S	tekst 8 wpm	iedere dag een
wo,do	20,21 jan	letter A	tekst 8 wpm	nieuwe tekst
vr,za,zo	22-24 jan	letter E	tekst 8 wpm	op 12 wpm,
ma,di	25,26 jan	cijfer 5	tekst 8 wpm	zondags in een
wo,do	27,28 jan	letter T	tekst 8 wpm	vreemde taal.
vr,za,zo	29-31 jan	cijfer 0	tekst 8 wpm	

Op maandag 11 januari begint er een nieuwe cyclus!! Gevorderden worden examenkandidaten, beginners worden gevorderden en nieuwe beginners kunnen beginnen.

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 en woorden van willekeurige letters.

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

**De Redactie van Electron wenst
alle lezers een voorspoedig 1993.**

Henk Gout in redactie Electron

Met ingang van 2 november 1992 is Henk Gout, PE1OEF, benoemd tot lid van de redactiecommissie van *Electron*. Henk is fotograaf van beroep en hij schuwt ook het schrijven niet; daarom is zijn functie in de redactie die van "verslaggever-fotograaf". Henk heeft de oude rubriek "Wij bezochten...." in *Electron* weer tot leven gewekt, zoals u in de afgelopen nummers al een aantal keren heeft kunnen constateren.

De samenstelling van de redactie-commissie is thans als volgt:

D.W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur

H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris

A. Nijveld (PAoXAB), redacteur

G.J. Huijsman (PAoGJH), redacteur

P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen

H. Gout, PE1OEF, verslaggever-fotograaf.

Deze informatie staat ook in het colofon dat op de eerste pagina van elk nummer van *Electron* is afgedrukt. Daar vind u tevens het adres van redactiesecretaris PE1ADA, waar bijdragen voor ons blad naar toe moeten (ze worden nogal eens naar de hoofdredacteur gestuurd).

Redactie Electron

In Memoriam

Op 8 november is geheel onverwacht op 61-jarige leeftijd overleden onze mede-amateur

OM Huib van het Hof, PA3CLT

Wij hebben Huib gekend als een fervent radio-amateur, die zijn hobby met veel plezier beleefde. Met name slow-scan en weersatellietontvangst hadden zijn speciale interesse. Ook was Huib veel te horen via de repeater PI3HLM. Daarnaast was hij druk doende met zijn boot, waarop hij graag vertoefde. Huib zal bij ons in onze herinnering blijven als een divers en sympathiek radio-amateur.

Wij wensen zijn familie veel sterkte toe.

**Namens leden en bestuur
VERON afd. Kennemerland
Pieter Heiligers, PA3FIW,
voorzitter**

Met onstellenis ontvingen wij het droeve bericht dat op 12-november 1992 is overleden

OM Ton Bastiaanse, PD0MMW

Hij werd slechts 48 jaar oud.

Ton was een actief amateur in onze regio, veel amateurs hebben hun machtiging behaald mede dankzij Ton en Ine, die gastvrij hun huis open stelden voor de lesavonden. Ook bij de JOTA was Ton een goede bekende voor de scouts en hun leiding. Gedurende zijn ziekte bleef Ton steeds belangstelling tonen voor alles wat met onze hobby te maken heeft en waar mogelijk adviseerde hij.

Wij wensen Ine, PD0PYN en de kinderen veel sterkte toe in deze moeilijke dagen.

**Besturen en leden van VERON
afd. Bergen op Zoom
VRZA afd. West Brabant**

Op 19 november is op 82 jarige leeftijd overleden onze mede-amateur

OM Gustaaf Bernhard Samson, PAoJCX ex PJ2CK

Hoewel Gustaaf de laatste jaren niet meer zo actief was op de banden, bleef zijn interesse in de radio-hobby bestaan. Gustaaf was een bijzonder sympathieke man en zal zo in onze herinnering blijven. Wij wensen zijn familie veel sterkte toe.

**Bestuur en leden
VERON afd. Alkmaar**

Op vrijdagavond 20 november 1992 overleed in Weerslo toch nog onverwachts, onze radiovriend en bestuurslid

OM Marinus Braamhaar, PA3AXZ

Marinus kreeg al meer dan twee jaar geleden het bericht, dat hij een ernstige, ongeneeslijke ziekte had. Slechts weinig maanden zouden hem nog resten.

Met veel moed en levenskracht heeft hij zich ingezet om van deze maanden alles te maken. Hij dacht er niet aan om zijn functie als bestuurslid op te geven. Met enorme inzet heeft hij meegewerkt aan vrijwel alle activiteiten binnen onze afdeling, wat bij iedereen veel bewondering afdwong.

Dankzij zijn initiatief beschikken wij nu over een volledig uitgerust clubstation, inclusief het benodigde antennepark. Iedere zaterdagmiddag zat Marinus achter de sleutel om PI4ZI vanuit 't Hamnus in de lucht te brengen. Een velddag of contest draaien zonder de energieke inbreng van PA3AXZ zal ons dadelijk moeilijk vallen.

Een week voor zijn overlijden was hij zaterdag nog druk doende om het clubstation voor de PA Bekercontest gereed te maken.

In de nacht van vrijdag op zaterdag overleed Marinus. De telegrafist in hart en nieren is Silent Key. Hij werd slechts 51 jaar.

Wij wensen Rita Braamhaar en familie veel sterkte bij het verwerken van het verlies.

Bedankt voor je vriendschap en enorme inzet Marinus, we zullen je missen.

**Het bestuur van de VERON
afdeling Twente**

Op 10 oktober 1992 is op 67-jarige leeftijd overleden onze mede-amateur

OM Pieter de Groot, PAoYT

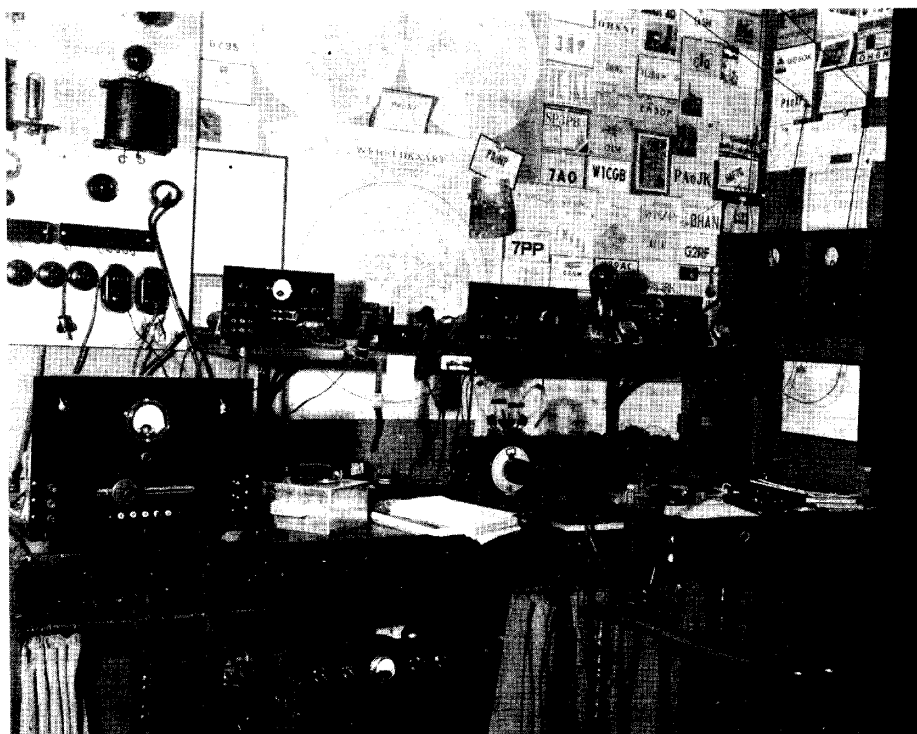
Mede door een ernstige ziekte was Pieter de laatste tijd minder actief.

Pieter beschikte over een grote kennis van zaken en had een weloverwogen mening.

Wij wensen zijn familie bijzondere sterkte toe bij het dragen van dit zware verlies.

Bestuur en leden VERON afd. Friesland-Noord

Uit het archief van wijlen L.J. v.d. Toolen, PAoNP. Nr.4. Dit is het station van PAoNP in 1934. Rechts naast de stapel papier zien we een kortegolfontvanger van het Nederlandse fabriek Van Seters. Die gebruikte OM van der Toolen reeds in 1925 toen hij al actief was als zendamateur onder de call ENoNP vanuit het huis van zijn ouders te Scheveningen. Noodgedwongen clandestien, want zendvergunningen werden toen nog niet aan particulieren verstrekt. Hoewel de Radiocontroledienst de nodige keren huiszoeking deed is de zender nooit gevonden. In 1934 behaalde PAoNP zijn zendmachtiging. Reeds in de vooroorlogse NVIR bekleedde hij bestuursfuncties. In 1945 behoorde hij tot de initiatiefnemers die de oprichting van de VERON voorbereidden. Hij was algemeen voorzitter van de VERON van 48.04.04 tot 49.03.27 en van 52.03.22 tot 62.04.14. Ook was hij vice-voorzitter en lid van het HB. Op 49.03.27 werd hij benoemd tot Lid van Verdienste en op 62.04.14 tot Erelid van de VERON. OM van der Toolen was vele jaren lid van het bestuur van de Stichting Wetenschappelijk Radiofonds Veder, waarin hij de amateurs vertegenwoordigde. Hij overleed op 90.04.07.



● Sinds de Dag voor de Amateur te koop: de gloednieuwe bibliotheek catalogus. Maak acht gulden over op giro 2919735 en de catalogus komt naar u toe.

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 *curatief* 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 is onze nieuwe, volledig bijgewerkte bibliotheek catalogus geïntroduceerd. Deze catalogus kunt u bestellen door acht gulden over te maken op postgiro 2919735 onder vermelding van "catalogus".

Andere tijdschriften bieden

Beam

10/92

- Praxistest: Breitband-Empfänger IC-R7100.
- Das DCF-77-Frequenznormal (2).
- Mini-Keyer in zwei Varianten.

CQ Amateur Radio

October 1992

- 40 Plus WARC, A Multi-Band Dipole Antenna.

CQ-DL

10/92

- DX-Mobil mit geringstem Aufwand.

- Kapazitiv belastete Mobilantennen.
- Traps aus Koaxial-Kabel.
- Eine universelle Unterdachantenne.
- Mit Minimalaufwand QRV in RTTY und FAX.
- Rasterplattentechnik bis 1 GHz.
- Doppel-Morsetaste für Portabelbetrieb.

Practical Wireless

November 1992

- PW Review: Alan CT145 Handy Transceiver.
- The Simple Ten, A Basic Transmitter For 10MHz.

RADIO COMMUNICATION

October 1992

- How to Build a Simple RF Sniffer.
- A Remote Controller for the IC725/726/735 (1).

73 Amateur Radio Today

September 1992

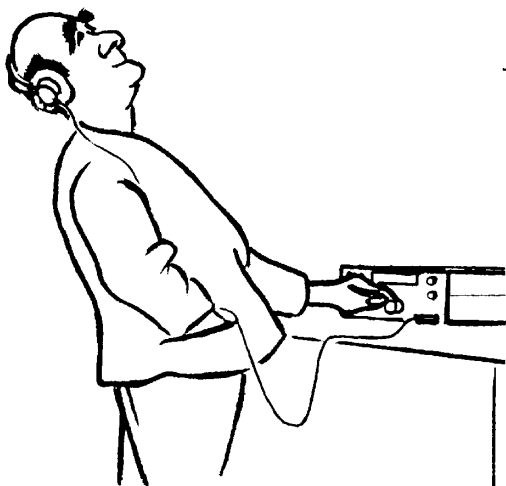
- The RASER: a novel wire antenna system.
- Wideband RF Baluns.
- NiCd Restorer/Charger
- High Performance 2 Meter Yagi.

Dolf, PE1AAP

AMATEURSATELLIETEN

Redacteur: Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

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



CAR 10, is het mode B relaisstation regelmatig goed bruikbaar. In de perioden waarin de zonnepanelen voldoende zonlicht ontvangen, werkt het relaisstation prima. Helaas zijn de antennes van OSCAR 10 niet goed naar de aarde gericht wanneer de satelliet zich in het hogere deel van zijn baan bevindt. De signaalsterkte zal dus niet steeds optimaal zijn.

UoSAT-OSCAR 11

Sinds 1 november is Doug, KO5I, de nieuwe manager van het UoSAT-commandostation en van de Satellite Mission Operations in de University of Surrey. In deze functie is Doug onder andere verantwoordelijk voor alle activiteiten rond de UoSAT-

satellieten, waaronder OSCAR 11, OSCAR 14 en OSCAR 22. Ook zal hij vanuit de UoS alle contacten met de amateurwereld onderhouden. Doug is al tientallen jaren actief met amateursatellieten. Hij is ook jaren lang President en General Manager van AMSAT-NA geweest. Iedereen kan contact met hem opnemen in de UoS onder zijn Engelse call G0/KO5I. Gezien de reputatie van Doug kunnen we nu rekenen op interessante nieuwe ontwikkelingen rondom de UoS satellieten.

AMSAT-OSCAR 13

Eind december is de stand van OSCAR-13 weer gewijzigd. Eind januari komt de satelliet tijdens het perigeum van elke omloop

OSCAR 1

Het is inmiddels alweer ruim 31 jaar geleden dat de eerste amateursatelliet in de ruimte werd gebracht. Op 12 december 1961 werd OSCAR 1 gelanceerd, samen met een Discoverer satelliet. OSCAR 1 bevatte alleen maar een kleine 50 mW bakenzender en een batterij. Het baken zond steeds 'HI' uit in morse code, waarbij de seinsnelheid afhankelijk was van de temperatuur in de satelliet. Daarmee was dus ook het eerste telemetrie-systeem in een amateursatelliet in gebruik genomen. Toen de batterij leeg was, staakte OSCAR 1 zijn uitzendingen. Al op 31 januari 1962 verbrandde OSCAR-1 in de aardse atmosfeer.

AMSAT-OSCAR 10

Ondanks dat de commandostations geen enkele greep meer hebben op de oude OS-

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 januari 1993

Satelliet naam	Omloop nummer	Evenaar passage HH.mm.ss	Grd. WL	Omlooptijd minuten	Increment Grd. west
NOAA 9	41517	0:34:16	71.05	101.93330	25.48085
NOAA 10	32682	0:02:45	80.40	101.12820	25.28333
NOAA 11	22008	0:55:22	140.86	101.98150	25.49328
NOAA 12	8489	0:16:13	70.71	101.31110	25.32787
Meteor 2-16	27146	1:39:46	211.78	104.10630	26.15518
Meteor 2-17	24872	1:15:35	147.77	104.05500	26.14243
Meteor 2-18	19407	1:06:29	269.17	104.08160	26.14930
Meteor 2-19	12701	1:32:24	212.70	104.09320	26.15195
Meteor 2-20	11417	1:10:05	268.90	104.14040	26.16398
Meteor 3-2	21321	1:14:50	139.22	109.40100	27.47891
Meteor 3-3	15311	0:11:32	180.75	109.47930	27.49838
Meteor 3-4	8132	0:56:17	288.87	109.41190	27.48162
Meteor 3-5	6642	1:00:53	343.32	109.41200	26.57012

in de schaduw van de aarde. Vanaf 28 januari t/m 4 maart zullen de relaisstations dan ook uitgeschakeld zijn tussen MA fase 170 en 256. Als voorbereiding op die 'donkere tijd' zullen in januari twee stand correcties worden doorgevoerd: op 4 januari en op 18 januari. Het gebruiksschema is tussen 21 december 1992 en 4 maart 1993 door deze situatie zeer eenvoudig: Alleen mode B gedurende de gehele omloop behalve in de bovengenoemde perioden. De rondstraler antennes zijn in bedrijf tussen MA 170 en 256.

AO 21 / RS-14 / RUDAK / Informator-1

De kop geeft al wat te denken. Deze satelliet heeft vele namen. Daarom een korte uitleg: AMSAT-OSCAR-21 is ingebouwd in een Russische satelliet voor geologisch onderzoek INFORMATOR-1. Het officiële deel van de satelliet is inmiddels al geruime tijd buiten bedrijf. Binnen het ama-

teurpakket is een aantal experimenten ondergebracht die door hun verschillende eigenschappen, maar ook afkomst, eigen namen hebben. De twee Russische lineaire relaisstations RM-1 en RM-2 gebruiken de naam RS-14 en het digitale Duitse experiment heet RUDAK-2. AMSAT-OSCAR-21 is de verzamelnaam voor het gehele amateurdeel van de satelliet. De lineaire relaisstations hebben supergevoelige ontvangers (1 watt is genoeg voor een fb QSO!). Het is echter vooral het RUDAK-2 experiment wat de laatste maanden regelmatig van zich heeft laten horen: op 145.983 MHz. RUDAK-2 heeft o.a. een DSP-RISC processor aan boord die in staat is het systeem langs digitale weg als FM-relaisstation te laten werken. Deze mode is de laatste tijd vaak in bedrijf en dan wordt meestal een cyclus van 10 minuten aangehouden: 9 minuten FM-relais en daarna 1 minuut telemetrie (CW) (uplink 435,041 MHz, downlink 145,983 MHz)

Het laatste nieuws:

Al enige tijd wordt waargenomen dat de gevoeligheid van de RUDAK 2 ontvanger in OSCAR 21 toeneemt en afneemt, zonder dat daar een reden voor lijkt te zijn. Mogelijk is dat de 12 dB verzwakker in de ontvanger spontaan in- en uitschakelt. Om dit te controleren, heeft het commandostation de 12 dB verzwakker op 6 en 7 november uitgeschakeld gehouden door elke 2 minuten het commando 'uitschakelen' naar de satelliet te sturen. Op 8 en 9 november werd juist het commando 'inschakelen' elke 2 minuten naar de satelliet gezonden. De resultaten van dit experiment zijn nog niet bekend maar uit eerste rapporten blijkt dat op 6 en 7 november inderdaad veel minder uplinkvermogen nodig was voor het maken van goede verbindingen via OSCAR 21. Iedereen die verbindingen heeft gemaakt via OSCAR 21 op de eerder genoemde dagen, wordt verzocht zijn bevindingen door te geven aan Leonid, UA3CR (@ RK3KP).

REFERENTIE OMLOPEN VOOR : januari DOOR PA0JJT BEREKENINGS DATUM: 26/11/92

* 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
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
01/12	27692	114.6	1:04.4	9557	80.3	1:42.5	15355	23.0	0:37.7	15356	24.8	0:48.0	15357	26.5	0:55.2
02/12	27706	123.9	1:34.3	9570	62.7	0:25.7	15369	15.7	0:08.5	15370	17.5	0:18.8	15371	19.1	0:25.8
03/12	27719	106.7	0:19.2	9584	71.5	0:53.8	15384	33.6	1:20.2	15385	35.4	1:30.3	15386	37.0	1:37.3
08/12	27788	126.5	1:03.6	9653	89.0	1:29.2	15455	22.4	0:35.3	15456	24.1	0:45.1	15457	25.5	0:51.4
09/12	27802	135.7	1:33.5	9666	71.5	0:12.4	15469	15.1	0:06.2	15470	16.8	0:15.9	15471	18.1	0:22.0
10/12	27815	118.6	0:18.4	9680	80.3	0:40.5	15484	33.0	1:17.8	15485	34.7	1:27.5	15486	36.0	1:33.5
15/12	27884	138.4	1:02.9	9749	97.8	1:15.9	15555	21.7	0:32.9	15556	23.3	0:42.3	15557	24.5	0:47.6
16/12	27898	147.6	1:32.7	9763	106.6	1:44.0	15569	14.4	0:03.8	15570	16.0	0:13.1	15571	17.1	0:18.2
17/12	27911	130.5	0:17.6	9776	89.0	0:27.2	15584	32.4	1:15.4	15585	33.9	1:24.7	15586	35.0	1:29.7
22/12	27980	150.2	1:02.1	9845	106.5	1:02.6	15655	21.1	0:30.5	15656	22.6	0:39.5	15657	23.5	0:43.8
23/12	27994	159.5	1:32.0	9859	115.3	1:30.7	15669	13.8	0:01.4	15670	15.3	0:10.3	15671	16.2	0:14.4
24/12	28007	142.3	0:16.9	9872	97.7	0:13.9	15684	31.7	1:13.0	15685	33.2	1:21.8	15686	34.0	1:25.9
29/12	28076	162.1	1:01.3	9941	115.3	0:49.3	15755	20.5	0:28.1	15756	21.8	0:36.6	15757	22.5	0:40.0
30/12	28090	171.3	1:31.2	9955	124.1	1:17.4	15770	38.4	1:39.8	15770	14.5	0:07.4	15771	15.2	0:10.7
31/12	28103	154.2	0:16.1	9968	106.5	0:00.6	15784	31.1	1:10.7	15785	32.4	1:19.0	15786	33.0	1:22.1

OMLOOPTYD = 104.9918
INCREMENT = 26.3736

OMLOOPTYD = 104.8615
INCREMENT = 26.3411

OMLOOPTYD = 100.7762
INCREMENT = 25.1937

OMLOOPTYD = 100.7717
INCREMENT = 25.1925

OMLOOPTYD = 100.7621
INCREMENT = 25.1901

UPLINK 145.86-145.90
DWNLINK 29.36-29.40
ROBOT UPLINK 145.820
Beacons 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"
dwnlink 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
DG/MD	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	H MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T
01/12	15357	14.8	0:08.6	15358	19.0	0:26.0	9648	305.4	1:24.7	7666	35.9	0:59.5	1829	161.7	1:18.9
02/12	15372	32.6	1:20.1	15373	36.8	1:37.4	9661	287.7	0:07.4	7680	26.8	0:23.5	1842	171.2	1:44.2
03/12	15386	25.3	0:50.8	15387	29.5	1:08.0	9675	296.3	0:35.0	7695	42.9	1:27.7	1854	152.2	0:16.8
08/12	15457	13.8	0:05.1	15458	17.9	0:21.8	9744	313.2	1:07.8	7766	23.0	0:07.8	1918	170.9	0:30.6
09/12	15472	31.7	1:16.6	15473	35.7	1:33.2	9758	321.9	1:35.3	7781	39.0	1:12.1	1931	180.3	0:55.9
10/12	15486	24.4	0:47.3	15487	28.4	1:03.8	9771	304.2	0:18.0	7795	30.0	0:36.0	1944	189.7	1:21.2
15/12	15557	12.9	0:01.6	15558	16.8	0:17.6	9840	321.0	0:50.8	7867	35.1	0:56.4	2008	208.4	1:35.0
16/12	15572	30.8	1:13.1	15573	34.6	1:29.0	9854	329.7	1:18.3	7881	26.1	0:20.4	2020	189.4	0:07.6
17/12	15586	23.5	0:43.8	15587	27.3	0:59.6	9867	312.0	0:01.0	7896	42.2	1:24.7	2033	198.9	0:32.9
22/12	15658	37.2	1:38.8	15658	15.7	0:13.4	9936	328.9	0:33.8	7967	22.2	0:04.8	2097	217.6	0:46.7
23/12	15672	29.9	1:09.5	15673	33.5	1:24.8	9950	337.5	1:01.4	7982	38.3	1:09.0	2110	227.0	1:12.0
24/12	15686	22.5	0:40.3	15687	26.2	0:55.4	9964	346.1	1:28.9	7996	29.3	0:33.0	2123	236.4	1:37.3
29/12	15758	36.3	1:35.3	15758	14.6	0:09.2	10032	336.7	0:16.9	8068	34.4	0:53.4	2187	255.1	1:51.1
30/12	15772	28.9	1:06.0	15773	32.4	1:20.6	10046	345.3	0:44.4	8082	25.4	0:17.3	2199	236.1	0:23.7
31/12	15786	21.6	0:36.7	15787	25.1	0:51.2	10060	354.0	1:11.9	8097	41.5	1:21.6	2212	245.5	0:49.0

OMLOOPTYD = 100.7648
INCREMENT = 25.1907

OMLOOPTYD = 100.7580
INCREMENT = 25.1890

OMLOOPTYD = 104.8233
INCREMENT = 26.3315

OMLOOPTYD = 100.2832
INCREMENT = 25.0711

OMLOOPTYD = 112.7155
INCREMENT = 28.4173

----WEBERSAT----
dwnlinks in AX.25
437.0751 1k2 BPSK
437.1020 1k2/9k6

dwnlinks in AX.25
437.150 1200 BPSK
437.125 1200/9600
437.125 12 wpm CW

B upl: 435.022-102 MHz
B dwl: 145.852-932 MHz
Rudak dwl: 145.983 MHz
up:435.016 041 155 193

dwnlink: 435.120 MHz
9600 bps FSK
uplink: 145.900 MHz
9600 bps FSK

dwnlink: 435.167 MHz
1200/9600 bps (A)FSK
uplink:145.850-900MHz
9600 bps FSK

KITSAT-OSCAR 23

In januari komt OSCAR 23 elke omloop ge-ruime tijd in de schaduw van de aarde. Omdat hierdoor slechts in beperkte mate energie beschikbaar is kunnen ook maar weinig experimenten in bedrijf worden gesteld en kan de downlink-zender alleen met laag vermogen zenden. Dit blijft zo tot eind januari.

Radio Spoetniks 10, 11, 12 en 13

De Russische commandostations houden RS 10 en 11 en RS 12 en 13 steeds in dezelfde modes: RS 10 in mode A en RS 13 in mode K. Er zijn stations die graag mode T ingeschakeld zouden willen zien, bijvoorbeeld voor experimenten met verbindingen die via twee satellieten lopen. Speciale verzoeken voor het inschakelen van mode T worden momenteel bekeken door RS3A maar het is niet duidelijk of ze er op in kunnen of willen gaan.

Amateur radio vanuit MIR

Anatoliy, U6MIR, is regelmatig actief met FM-spraak en packet radio op 145,550 MHz. Hoewel hij niet zo'n enthousiast radio-amateur is als enkelen van zijn voorgangers, wil hij toch wat vaker actief zijn in de 2 meter band. De baan van MIR zal waarschijnlijk op korte termijn worden verhoogd met behulp van de motor van het aangekoppelde ruimtevrachtschip Progress-M 15.

Amateur radio vanuit een Space Shuttle

In februari 1993 zal weer een Shuttle Amateur Radio Experiment (SAREX) in bedrijf zijn tijdens een vlucht van een Space Shuttle. Het gaat hierbij om vlucht STS 55. Er zullen FM spraak verbindingen mogelijk zijn met de Shuttle. Er zijn al afspraken gemaakt met schoolstations, waaronder twee schoolstations in Zuid-Afrika, waarmee speciale verbindingen gemaakt zullen worden.

Nieuwe amateursatellieten

ARSENE

Zou het dan toch nog gaan gebeuren: Nadat 14 jaar geleden de eerste plannen werden gemaakt zal ARSENE komend voorjaar toch eindelijk worden gelanceerd. Na steeds weer uitstel wat soms meer leek op afstel staat de lancering nu voor mei of juni 1993 op het programma. Deze eerste Franse amateursatelliet wordt natuurlijk door een ARIANE-raket in de ruimte gebracht en zal eerst in een hoge, elliptische baan terecht komen. Het apogeum komt daarbij op zo'n 36000 km. Bij het passeren van het vierde apogeum zal de vaste brandstof raketmotor 'MARS' in de satelliet enige tijd in bedrijf worden gesteld om het perigeum van de baan te verhogen van 200 km naar 20000 km. De eerste signalen na de lancering zullen worden ontvangen door twee stations op het Franse eiland Reunion in de Indische Oceaan. De ontvan-

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR-13 voor de maand januari 1993

-- H A M S A T -c

Datum DD/MM	Omloop Nummer	Opkomst			Max Elevatie				Ondergang			Apogeum		
		Tijd	Az	Ph	Tijd	El	Az	Ph	Tijd	Az	Ph	Tijd	El	Az
01/01	03487	03:41	324	025	07:06	25	327	101	11:45	290	205	08:17	23	319
02/01	03489	02:15	318	018	06:42	34	330	117	12:08	255	238	07:10	33	326
03/01	03491	00:53	307	012	06:36	42	332	140	11:25	214	247	06:03	42	338
03/01	03493	23:36	293	008	06:52	51	328	171	10:22	189	249	04:57	46	354
04/01	03495	22:22	276	005	07:36	63	301	212	09:15	175	249	03:50	45	012
05/01	03497	21:10	254	004	07:06	82	095	226	08:07	162	249	02:43	39	027
06/01	03499	20:01	232	003	05:59	76	267	226	06:59	150	248	01:36	30	038
07/01	03501	18:53	207	002	04:46	56	083	223	05:49	139	247	00:29	19	044
08/01	03502	17:45	178	002	17:52	41	105	004	19:24	032	039	11:56	21	317
08/01	03503	21:55	040	095	03:30	37	080	220	04:36	126	245	23:23	08	046
09/01	03504	16:39	139	002	16:47	14	085	005	17:24	040	019	10:49	11	314
09/01	03505	22:58	051	143	02:20	20	080	219	03:19	112	241	22:16	04	047
10/01	03506	06:06	327	047	07:45	07	323	084	09:49	312	130	09:42	01	313
10/01	03507	23:58	065	191	01:05	04	077	216	01:44	091	230	21:09	15	045
11/01	03508	04:23	327	033	06:55	16	324	090	10:28	302	170	08:35	12	314
12/01	03510	02:51	324	024	06:16	26	327	101	10:56	289	205	07:29	24	318
13/01	03512	01:26	318	018	05:50	34	330	116	11:17	256	238	06:21	34	326
14/01	03514	00:04	307	012	05:46	43	332	139	10:36	213	247	05:15	42	338
14/01	03516	22:47	294	008	06:00	51	328	169	09:33	189	249	04:08	47	354
15/01	03518	21:33	276	005	06:40	63	304	209	08:26	175	249	03:01	45	013
16/01	03520	20:21	255	004	06:14	82	279	224	07:18	162	249	01:54	39	028
17/01	03522	19:11	233	002	05:09	77	269	225	06:09	151	248	00:47	30	038
18/01	03524	18:03	209	002	03:55	56	084	223	04:59	139	246	23:40	19	044
19/01	03525	16:56	177	002	17:03	42	102	004	18:29	032	037	11:07	21	316
19/01	03526	21:11	041	097	02:41	37	081	220	03:47	127	245	22:34	07	047
20/01	03527	15:49	146	002	15:57	14	268	005	16:33	041	018	10:00	10	313
20/01	03528	22:10	051	144	01:28	20	080	218	02:30	113	241	21:27	04	048
21/01	03529	05:14	327	046	06:53	07	323	083	09:02	312	131	08:53	01	312
21/01	03530	23:09	065	191	00:18	04	079	216	00:55	092	230	20:19	15	046
22/01	03531	03:32	327	033	06:06	17	324	090	09:40	302	170	07:46	13	314
23/01	03533	02:01	324	024	05:26	26	327	100	10:07	288	205	06:39	24	318
24/01	03535	00:36	319	017	05:01	35	330	116	10:28	255	238	05:33	35	325
24/01	03537	23:15	309	012	04:56	43	331	139	09:46	214	247	04:25	43	338
25/01	03539	21:58	295	008	05:08	52	328	168	08:43	190	249	03:18	47	355
26/01	03541	20:44	279	006	05:43	64	307	206	07:36	176	249	02:12	46	014
27/01	03543	19:32	257	004	05:22	82	280	223	06:28	163	248	01:05	40	029
28/01	03545	18:23	235	003	04:17	77	268	224	05:20	151	248	23:58	30	039
29/01	03547	17:14	209	002	03:05	56	085	223	04:10	140	247	22:51	19	045
30/01	03548	16:06	183	001	16:14	42	099	004	17:35	032	035	10:18	21	316
30/01	03549	20:27	042	099	01:51	37	082	220	02:58	128	245	21:44	07	048
31/01	03550	15:00	145	002	15:08	14	267	005	15:42	041	018	09:11	10	313
31/01	03551	21:22	052	144	00:37	20	080	217	01:41	113	241	20:38	04	048

gen telemetriegegevens zullen direct doorgestuurd worden naar het ARSENE-commandostation STELA (Station de Telecommande et de Telemesure du satellite ARSENE) in Toulouse in Frankrijk. Zo'n 300 studenten in een dertigtal Franse onderwijsinstellingen hebben meegewerkt aan de totstandkoming van ARSENE.

De call van het commandostation STELA zal zijn: F6STA. De call van de satelliet ARSENE wordt officieel: FX0ARS. Er komen twee relaisstations in ARSENE: mode B en mode F. Mode B moet alleen packet radio signalen relayeren van 70 cm naar 2 m. Mode F kan worden gebruikt voor het relayeren van spraak, telegrafie of RTTY (AS-CII met 110 baud) van 70 cm naar 13 cm. De zeskantige ARSENE is uitgerust met zes GaAs-zonnepanelen. Er is ook een stralingsmeter in ARSENE ondergebracht, waarmee de kosmische straling in de baan van de satelliet kan worden gemeten. De diameter van ARSENE is 99 cm en zijn hoogte 88 cm. Bij de lancering weegt hij 150 kg. In de ruimte is de satelliet gestabiliseerd door rotatie om zijn Z-as. Zijn stand in de ruimte kan worden geregeld door middel van stikstofjets.

Radio Spoetnik 15

Ook in Krasnoyarsk (Rusland) nadert een nieuwe Russische amateursatelliet zijn voltooiing: Radio Spoetnik 15. Deze 70 kg zware satelliet moet begin 1993 worden gelanceerd naar een bijna cirkelvormige baan op zo'n 2300 km hoogte en met een baanheiling van 67 graden. RS 15 zal het

'radio-technisch complex BRTK 11' bevatten, dat gebouwd is in het Ruimtevaart Technologie Laboratorium in Kaluga, onder leiding van A. Papkov, UA3XWU. BRTK 11 omvat een lineair relaisstation met twee bakenzenders, een bulletin board met 2 MByte geheugen en een commando- en telemetrie-systeem met 64 parameters. De uplink-doorlaatband van het mode A relaisstation zal zitten tussen 145,857 en 145,897 MHz en de downlink-doorlaatband tussen 29,357 en 29,397 MHz. Baken 1 zal te vinden zijn op 29,398 MHz en baken 2 op 29,353 MHz. Het uitgangsvermogen van het relaisstation is 5 W en van de bakens tussen 0,4 en 1,2 W. Alle antennes zijn 1/4 golf rondstralers. Zoals gebruikelijk, zal RS3A fungeren als commandostation.

IT-AMSAT

Al enkele jaren wordt ook in Italië gewerkt aan een eerste Italiaanse amateursatelliet. Het wordt een MicroSat, zoals OSCAR 16, 17, 18 en 19. Een prototype is al gebouwd door de betrokken groep van AMSAT-I. Alle delen van het uiteindelijke vluchtmodel zullen in Italië worden gebouwd, behalve de zonnepanelen. De gebruikers zullen dezelfde programmatuur kunnen toepassen die ze nu bij de andere MicroSats ook gebruiken. Digitale communicatie met 1200 baud, zoals bij FUJI-OSCAR 20, en met 9600 baud, zoals bij UoSAT-OSCAR 22, zullen worden toegepast. De uplink-frequenties van de satelliet zullen zijn: 145,875, 145,900, 145,925 en 145,950 MHz. De twee downlink-

frequenties zal men kunnen vinden op 435,760 en 435,810 MHz. De satelliet moet samen met SPOT 3 worden gelanceerd door een ARIANE-raket. Wanneer die lancering plaats zal vinden is afhankelijk van het gedrag van SPOT 2. Zodra SPOT 2 problemen gaat vertonen, zal SPOT 3 worden gelanceerd. Dit kan dus wel midden of eind 1993 worden. Bij die lancering moeten ook enkele andere amateursatellieten in een baan om de aarde worden gebracht: KITSAT-B en twee Portugese amateursatellieten. De baan, waarin al deze satellie-

ten terecht moeten komen, zal veel lijken op die van de huidige MicroSats.

KITSAT-B

Na de succesvolle lancering van KITSAT-A, nu OSCAR 23, wordt al weer gewerkt aan een opvolger voor deze satelliet: KITSAT-B. Deze satelliet zal veel overeenkomsten vertonen met KITSAT-A. Het belangrijkste verschil zal zijn, dat er een GPS-ontvanger in ondergebracht is. Daarmee kan de satelliet zijn eigen positie nauwkeurig bepalen en ook doorgeven aan de gebruikers. De lancering van deze

satelliet is te verwachten met de ARIANE-vlucht waarmee ook SPOT 3 in zijn baan om de aarde wordt gebracht, (zie boven).

HUTSAT

Dit moet de eerste Finse amateursatelliet worden. Hij gaat een digitaal relaisstation, een BBS en DSP-experimenten bevatten. Hij zal gebruik maken van frequenties bij 435, 1260 en 2400 MHz. De lancering moet worden uitgevoerd door een ARIANE-raket in 1997 of 1998.

PAoJJT

VAN DE HB TAFEL

Bijzondere Toestemmingen Onbemande Stations

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: FM 2 m						
PI3ALK	R1	145,025 MHz	145,625 MHz	Alkmaar	PE1AVP	92.09.18
PI3GOE	R5	145,125 MHz	145,725 MHz	Kapelle Biez.	PEoHWZ	92.09.18
PI3CDH	R6	145,150 MHz	145,750 MHz	's Gravenhage	PAoANI	92.09.22
** Soort station: FM 70 cm						
PI2GOE	FRU03	431,675 MHz	430,075 MHz	Kappelle	PA3EOB	92.09.18
PI2ALK	FRU15	431,975 MHz	430,375 MHz	Alkmaar	PE1AVP	92.09.18
** Soort station: INTERLINK 23 cm						
PI1GRO				Groningen	PE1HYP	92.09.14
PI1JOP				Roermond	PAoJOP	92.09.14
PI1LIM				Heerlen	PE1AYX	92.09.14
PI1RMD				Roermond	PE1HLL	92.09.14
** Soort station: LAP						
PI8RMD		430,850 MHz	430,850 MHz	Roermond	PE1HLL	2.09.14
PI8GRO	TCP/IP	430,8625 MHz	430,8625 MHz	Groningen	PE1HYP	92.09.14
** Soort station: LINEAIR						
PI6ASD		432,5375 MHz	1296,6375 MHz	Amsterdam	PAoAWP	92.09.11
** Soort station: MAIL AX25 2 m						
PI8NVP		144,650 MHz	144,650 MHz	Nieuw Vennep	PE1AUE	2.09.17
PI8OSB	TCP/IP	144,675 MHz	144,675 MHz	Oosterbeek	PE1FYW	2.09.14
** Soort station: MAIL AX25 23 cm						
PI8JOP		1259,700 MHz	1259,700 MHz	Roermond	PAoJOP	92.09.14
PI8PKT		1259,700 MHz	1259,700 MHz	Velserbroek	PA3EZQ	92.09.28
** Soort station: MAIL AX25 70 cm						
PI8NVP		430,750 MHz	430,750 MHz	Nieuw Vennep	PE1AUE	2.09.17
PI8OMP		430,600 MHz	430,600 MHz	Hoek v. Holland	PA3CHK	2.09.18

Stand 29 november 1992: sinds 1 oktober zijn er geen gegevens betreffende verleningen en herverleningen van de HDTP bij het BOA binnengekomen. De oorzaak ligt bij een interne reorganisatie bij de HDTP.

Paul, PAoSON

Gebruik en aanwezigheid van zenders bij radiozendamateurs

In het hoofdartikel van ons decembernummer was een verslag opgenomen van de bespreking die wij in het kader van het Amateur Overleg met de HDTP op 2 oktober j.l. hebben gevoerd over het onderwerp "Gebruik en bezit van zenders bij radiozendamateurs".

Inmiddels hebben we van het Hoofd Fre-

quentiezen, Ontwikkelingen en Machtingendienst der HDTP een aanvullend schrijven ontvangen. Op verzoek van de HDTP publiceren we de volledige tekst:

In het amateuroverleg van 2 oktober 1992 is van de kant van de landelijke verenigingen van radiozendamateurs bezorgdheid geuit over het optreden van de HDTP inzake overtredingen van de machtingsvoorschriften en beperkingen door radiozend-

amateurs. Het betreft met name die gevallen waarbij het gaat om aanwezigheid en het gebruik van (amateur) zendapparatuur welke de zendvermogenslimieten overschrijden.

De HDTP heeft daarom gemeend dit aspect van de machtingsvoorschriften nog eens nader toe te lichten.

Om een geordend radioverkeer te bevorderen, waaronder storing in andere apparaten, te voorkomen, is het noodzakelijk dat er zendvermogenslimieten worden gesteld aan alle radiotoepassingen. Dit is neergelegd in de machtingsvoorschriften en beperkingen voor radiozendamateurs.

Daarbij is een onderscheid aangebracht in het *daadwerkelijk gebruik* van de amateurzender (het toegestane zendvermogen, artikel 1g) en de *aanwezigheid* van een amateurzender (het maximum zendvermogen, artikel 1h). Dit onderscheid is nodig om enige overdimensionering in het zendvermogen veroorzaakt door produktspreiding van de gebruikte componenten in de zendapparatuur mogelijk te maken.

In geen geval mag bij het gebruik van het amateurstation het toegestane zendvermogen voor de diverse categorieën van machtingen overschreden worden.

De mogelijkheid om meer potentieel zendvermogen (het maximum zendvermogen) aanwezig te hebben is bepaald op maximaal 2x het toegestane zendvermogen (3dB). Daarbij is de eis gesteld dat de afregelvoorzieningen – benodigd om op het toegestane vermogen in te stellen – na afregeling niet direct toegankelijk mogen zijn. In artikel 5 van de machtingsvoorschriften en beperkingen staat dit uitdrukkelijk vermeld.

Deze bepalingen zijn bij de totstandkoming van de machtingsvoorschriften en beperkingen voor radiozendamateurs besproken met de landelijke verenigingen van radiozendamateurs.

Als bij controle blijkt dat de zendapparatuur meer zendvermogen afgeeft dan het toegestane zendvermogen – maar niet meer kan leveren dan het maximum zendvermogen – wordt dit door de HDTP be-

schouwd als een overtreding van de machtigingsvoorschriften en beperkingen. Een administratieve sanctie is dan het gevolg. Zendapparatuur welke méér zendvermogen kan leveren dan het maximum zendvermogen, als bepaald in de machtigingsvoorschriften, valt niet onder de machtiging. In dat geval is sprake van het bezit van illegale zendapparatuur. De machtiginghouder loopt daarbij het risico dat deze zendapparatuur in beslag wordt genomen en de machtiging wordt ingetrokken.

De overzichten geven de vermogenslimieten aan.

a) Daadwerkelijk gebruik van de amateurzender:

Categorie machtiging	Toegestane zendvermogen in watt		overige modulatie	
	fase- of frequentiemodulatie		soorten	
	onder 30 MHz	boven 30 MHz	onder 30 MHz	boven 30 MHz
A	100	100	400	400
B	100	30	400	120
C	*	30	*	120
D	*	15	*	*

*) niet toegestaan

b) Aanwezigheid van de amateurzender:

Categorie machtiging	Maximum zendvermogen in watt		overige modulatie	
	fase- of frequentiemodulatie		soorten	
	onder 30 MHz	boven 30 MHz	onder 30 MHz	boven 30 MHz
A	200	200	800	800
B	200	60	800	240
C	*	60	*	240
D	*	30	*	*

*) niet toegestaan

Mocht u hierover vragen hebben, dan kunt u contact opnemen met coördinatoren van de districten van de hoofdafdeling Handhaving:

District Noordoost:
038-558255 (Zwolle)

District Noordwest:
02945-8300 (Nederhorst den Berg)

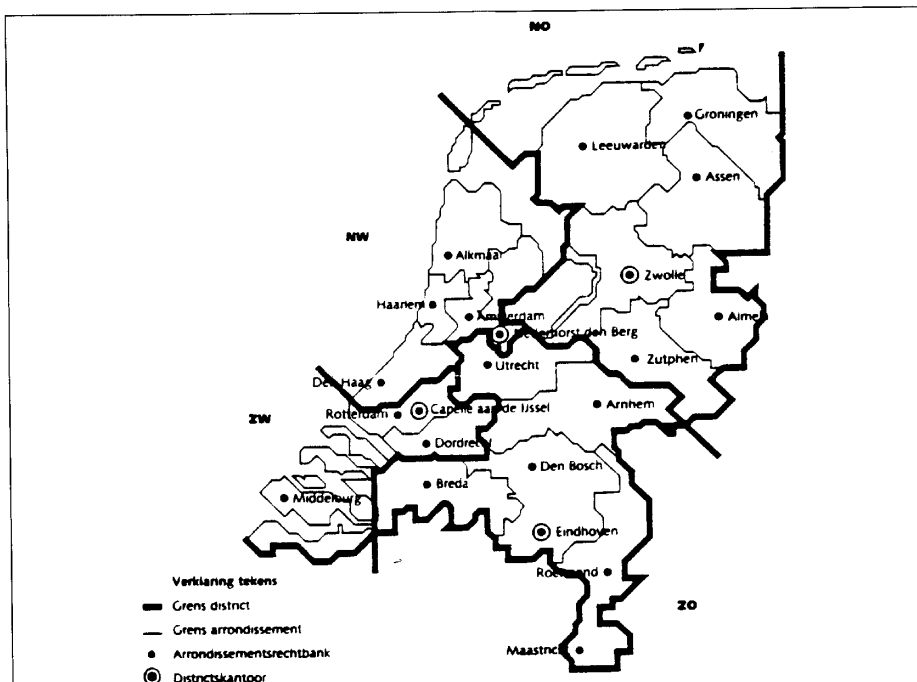
District Zuidwest:
010-4565922 (Capelle aan den IJssel)

District Zuidoost:
040-656656 (Eindhoven)

Vanuit de districtskantoren worden de handhavingsactiviteiten van de HDTP gecoördineerd en uitgevoerd. De districten corresponderen met het verzorgingsgebied van de arrondissementsrechtbanken. Op het overzichtskaartje van Nederland kunt u zien hoe de districten zijn ingedeeld.

Hoofdbestuursvergadering

Op 2 november j.l. heeft te Amersfoort een Hoofdbestuursvergadering plaats gevonden. Aanwezig daarbij waren alle HB-leden met uitzondering van PA3ADR (verhinderd). Voor het agendapunt "sancties HDTP" was ook de V&W werkgroep uitgenodigd, alleen PAoTO was aanwezig. Tijdens de vergaderingen werden onder meer de volgende zaken besproken.



Indeling van de districtskantoren van de handhavingsactiviteiten van de HDTP.

Evenementen in binnen- en buitenland

Algemeen voorzitter, PA3AVV en 2e secretaris, PE1IIT, zullen de VERON vertegenwoordigen tijdens het internationale evenement Interradio van de DARC in Hannover in het weekend van 7/8 november a.s.

Contract Electron

Het HB gaat accoord met een nieuw contract met de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v. te Barneveld. Het contract betreft het uitgeven en drukken van ons verenigingsorgaan Electron. Het nieuwe contract is op een aantal punten aangepast t.o.v. het oude. Zo profiteert de VERON financieel o.a. van het feit dat thans nagevoerd alle kopij op diskette wordt aangeleverd waardoor het werk samenhangend met het zetten en corrigeren sterk is verminderd. Het nieuwe contract heeft een opzegtermijn van drie jaar. Op 7 december a.s. zal het HB een bezoek brengen aan de BDU en aldaar worden rondgeleid.

Redactie Electron

Op voorstel hoofdredacteur van Electron, PAoSE, zal het HB OM H. Gout, PE1OEF, benoemen tot lid van de redactie van Electron. Henk zal aan de redactie gaan meewerken als verslaggever-fotograaf.

Gouden Speld.

Op voorstel van een van onze afdelingen zal het HB aan een lid van deze afdeling een Gouden Speld uitreiken.

Sancties HDTP bij "grote" eindtrap

Tijdens deze HB vergadering is uitvoerig gesproken over het in te nemen standpunt t.a.v. de door de HDTP opgelegde sancties aan 2 onzer leden in verband met het bezit van apparatuur welke een te groot vermogen kon afgeven. Van beide amateurs zijn de betrokken apparaten in beslag genomen, is proces verbaal opgemaakt en is de

machtiging ingetrokken (voor een periode van 2 jaar).

In het Hoofdartikel in Electron van december j.l. zijn we reeds uitvoerig op deze zaak ingegaan.

Deze zaak is opnieuw aan de orde omdat beide amateurs de VERON hebben gevraagd om (financiële) steun bij het voeren van een beroepszaak tegen de hoogte van de sanctie. Het feit dat enige sanctie wordt opgelegd, wordt niet aangevochten.

De HB is van mening dat beide amateurs door de VERON gesteund moeten worden. Een belangrijk uitgangspunt hierbij is het feit dat het optreden tegen beide amateurs totaal onverwacht is gekomen. Tot op heden zijn er t.a.v. het bezit van eindtrappen in het algemeen bij "goedwillende" amateurs nooit problemen geweest.

Daarbij komt dat de indruk bestond dat deze twee zaken niet op zich staan. We hebben berichten ontvangen van soortgelijk optreden t.a.v. andere amateurs. Over een en ander is van de zijde van de VERON contact geweest met de HDTP.

Hoewel het HB van mening is dat een goede verstandhouding met de HDTP essentieel is voor de behartiging van de belangen van alle Nederlandse radiozendamateurs, heeft het HB toch unaniem besloten om beide amateurs te helpen bij hun beroep tegen de hoogte van de sanctie.

Er kon daarbij worden gekozen voor een financiële bijdrage aan het honorarium van hun advocaten, of het door ons HB-lid PAoGMM laten opstellen van een beroepschrift en het ter zitting door hem vertegenwoordigen van betrokkenen. In overleg met beide amateurs is gekozen voor het laatste.

Als aanvulling op e.e.a. kan nog worden medegedeeld dat we onlangs (dus na de HB-vergadering) van de HDTP een nadere toelichting hebben ontvangen t.a.v. het be-

leid rond het bezit van apparatuur in verhouding tot het vermogen. Zie hiervoor elders in deze HB-Tafel.

Verslagen van Bureau's en Commissies

Diverse verslagen zijn besproken en goedgekeurd.

De volgende HB-vergaderingen zullen zijn op 7 december, 11 januari, 1 februari.

Namens het Hoofdbestuur van de VERON,

J. Hoek, PA0JNH
Algemeen secretaris

● Geslaagd voor CW?

Hebt u de morsecursus van PI7CWE gevolgd? En bent u geslaagd voor het examen? Stuur dan eens een QSL-kaart aan PI7CWE, regio 13. U weet wel: kleine moeite, groot plezier. Dan weten wij ook weer voor wie we het doen. Misschien krijgt u zelfs een kaart terug.

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

20 februari	: TECH'NO-nostalgie, oude techniek verzamelaars, Emmen	4 - 12 mei	: Amateurradiozendexamen, morse opnemen/seinen
27 februari	: Noordelijk Amateur Trefden, Groningen	13 mei	: Oost-West Radiodag, PK-Archief, Den Haag
6 maart	: Landelijke Radiovlooiemarkt, Den Bosch	28 - 31 mei	: VERON Pinksterkamp
27 maart	: RQM-dag, Arnhem		
4 april	: VHF Conferentie, Apeldoorn		
7 april	: Amateurradiozendexamen		
24 april	: 54e VERON Verenigingsraad, Arnhem		
24 april	: Radiovlooiemarkt, Tietjerk bij Leeuwarden		
1 mei	: Radio-onderdelenmarkt, Purmerend		

VHF EN HOGER

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

50 MHz overzicht

Krijgen we nog wat of is het nu echt voorbij? Het bleef in november nogal rustig op 50 MHz. Af en toe werd aan de Amerikaanse oostkust 48,25 MHz video uit Europa gehoord, verder werden er op het trans-Atlantische pad geen openingen waargenomen.

De enige F2-openingen waren naar het zuiden. Af en toe werd er met ZS gewerkt. Op 31/10 werd een nieuw Afrikaans baken gehoord: TU2VHF op 50,094 MHz. In 1991 was 9L1US altijd een goede indicator. Vrijwel meteen na het vertrekken van de beheerder (K8MN) uit Sierra Leone verdween dit baken echter. TU2VHF zou een nuttige opvolger van 9L1US kunnen zijn. Helaas bleef het tot nog toe bij een enkele waarneming. Gelukkig was er regelmatig sporadische-E, vooral naar het Middellandse Zee-gebied. Dit leverde mij een nieuw vak op, in de vorm van I8TUS in JM89.

Kazachstan

Mike, UL7GCC bericht ons, dat Kazachstan de eerste GOS-republiek wordt waar 50 MHz aan alle amateurs, zonder dat speciale toestemming benodigd is, wordt vrijgegeven. Amateurs met een 'advanced'-machtiging mogen zonder restricties werken met 1 kW output, categorie 1-machtiginghouders met 250 watt en categorie 2 met 60 watt. Alle modes worden toegestaan, in de band 50 tot 54 MHz!

Opletten tijdens de Quadrantiden!

Het leuke van meteorietenregens is dat ze

ieder jaar terugkeren. 50 MHz-propagatie kent weinig zekerheden. Het is daarom prettig om nu al te kunnen aankondigen dat er in de eerste week van januari en aantal goede sporadische-E dagen komen, vooral op 3 en 4 januari!

Voor de MS-liefhebbers meld ik dat deze regen een kort en heftig maximum heeft, dit in tegenstelling tot de Perseïden, een regen met een breed maximum. De grap is dus om juist tijdens het maximum van de regen QRV te zijn. Wanneer dit valt, laat ik verder aan je eigen inventiviteit over. Ik vermoed dat het maximum ergens in de nacht van 3 op 4 januari zal vallen. Sommige amateurs zeggen dit exact te kunnen berekenen. Attentie: Het maximum duurt niet langer dan een uur en is echt spectaculair!

Frank, PA3BFM

144 MHz overzicht

In Electron van mei 1972 stond een stukje over maanreflectie op twee meter, er stond het volgende:

Onlangs zijn PA0BXD, DGH en PVW er in geslaagd op twee meter echo's van hun eigen signaal te ontvangen. Het belangrijkste hulpmiddel was toch wel de antenne van PA0BXD die hij op de watertoren heeft geplaatst, namelijk een 4 maal 10 elements VERON yagi's. Met een te verwachten gain van 19 dB. Terwijl ik ditschrijf is de antenne bij de stormen van eind maart begin april van de toren gewaaid, maar het bewijs is

geleverd dat maanreflecties op twee meter best mogelijk zijn. In de ontvanger werd gewoon het 2,5 kHz EZB-filter gebruikt. De zender was wel QRO, met 2 maal 4CX250B gebruikt. We zijn benieuwd wanneer het eerste QSO lukt.

Tot zo ver het stukje in Electron van mei 1972. Zelf ben ik pas vanaf 1984 amateur, dus als iemand mij de rest van de story kan vertellen dan graag. Nu gaat het tegenwoordig een stuk makkelijker, met de gevoeliger ontvangers en betere antennes.

Nu dan het overzicht

Op 17 en 18 oktober was het tijd voor het eerste deel van de ARRL EME contest. PA3CEG schreef dat de condities voor EME slecht waren, het leek wel of er een AU-RORA in de lucht zat. Ook was het op de kortegolfbanden slecht, wat dit vermoeden ondersteunde. Eene werkte de volgende stations: AA4FQ, AF9Y, DL8DAT, F1GHP, F1JTA, F6IRF, I2FAK, IK3MAC, JA4BLC, K5GW, K7CA, KD8RQ, LA8YB, LZ2US, N8AM, OE5JFL, OK1MS, OZ4MM, SM2CEW, SM5FRH, SM5MIX, SM7BEA, UZ2FWA, VE7BQH, VK3AMZ, W5UN, WA6MGZ en WB4WTC. Verder hoorde hij nog JL1ZCG. Na KD8RQ is ook W5UN weer terug na de antenneproblemen, die de orkaan veroorzaakte, die Texas teisterde. SM7BEA werkte in deze contest 110 stations, hij meldde dat de sky-noise erg hoog was. Hij werkte met FR5DN, I1JTQ, UA4ALU, N3AJX, KA3WFZ, N6HPA, JL1ZCG en EA2AFY. FR5DN had de beschikking over slechts 2 maal F9FT yagi's

en 250 watt. Een station met een "Big gun" is toch wel K5GW, hij is al meer dan 20 jaar QRV in EME. Zijn nieuwe antennegroep was net klaar voordat de contest begon, deze bestaat uit 48 maal een 10 elements yagi's. De boomlengte van de yagi's is 2,5 lambda. Deze antennes zijn berekend op de computer met het programma Yagimax 3.0 van K4VX. In de array is 175 meter 7/8" buis verwerkt voor de power dividers en 200 meter coaxkabel. Het array beslaat een oppervlakte van 16 bij 23 meter. Het geheel staat op een mast van 10 meter hoogte. Met een lier kan het geheel met de hand naar beneden worden gehaald voor onderhoud of ter bescherming tegen orkanen. K5GW woont 80 km ten noord-oosten van Dallas in Texas, een gebied waar het wel eens wil waaien. K5GW werkte in deze contest zonder een eindtrap, de output was maar 75 watt. De preamp gaf de geest net voordat de contest begon, maar met een NF van 4 dB van de kale IC 275H, werden er toch nog 135 QSO's gemaakt met 35 landen. I2FAK en W5UN waren verrast door het harde signaal van K5GW.

Op 19 oktober maakte ON7RB tijdens de maan opkomst een EME verbinding met ZL1BVU, 339-329 was het rapport. Bij ZL1BVU ging juist op dat moment de maan onder. Een afstand van 18140 km komt dicht in de buurt van het wereldrecord, wat 19445 km is. Gemaakt tussen K6MYC/KH6 en ZS6ALE.

Op de Dag van de Amateur had PE1OOY, Kees, een tweedehands FT 440r gekocht, een setje met "kerstboom verlichting". Nu kon hij pas gaan beleven wat DX-en was in EZB in plaats van FM. Met 10 watt en een 14 elements homemade-beam kon hij op 30 oktober werken met F1CYB (JN17). De dag erna werkte hij een paar Belgische stations.

Op 3 november was het weer tijd voor de Scandinavische contest, het DX-cluster maakte melding dat de volgende stations te werken waren: OZ2KRT (JO65), OZ1DOQ/p (JO64), OZ1DVK (JO56), OZ3FYN (JO55), OZ1BNN (JO55), OZ1FHU (JO55), OZ8ZS (JO55) en SM7PAF/6 (JO65).

Op 5 november kon er gewerkt worden met Ierland. PA3CWI, Kees, had 's avonds een verbinding met EI2GK (IO63), hij hoorde later nog EI3GE.

De volgende dag ging het in tropo goed naar het zuid-oosten, PA3CWI had zo een aantal leuke verbindingen rond 1200 met: OK1FZA/p (JO60), OE5VHL (JN68) ook op 70 cm, OK1VEI (JO70), F2EI (JN16), HB9RDE (JN37), na 1800 OE2SCM (JN67), OK1DXQ (JO70), OK1FTA/p (JN79), OK1XFJ/p (JO60), OK1VLO/p (JO60), OK1VMS/p (JO60), OK1MAC/p (JO79). Kees dacht dat er ook wel een paar SP's en HA's zijn gewerkt, alleen hij heeft er geen een gehoord. Het station van Kees bestaat uit een TS 780 met 100 watt en 8 elements op 35 meter hoogte. QTH Oost-Souburg.

Er zijn ook inderdaad een aantal SP's gewerkt, zoals: SP2MKO/a (JO93), SP3OFW (JO93), SP3JMJ (JO82), SP5CCC (KO02), SP7JSG (KO01) maar ook HA1DAB (JN87) en HA1SO (JN78). Echter het leukste vak wat er te behalen was in deze opening was

toch wel JN99, in dat vak waren OK2BLE, OK2KQ/p en OK2UCM te werken. Ook waren nog andere stations te werken in Tsjechoslowakije, OK3TTF (JN88), OK2SGY/p (JN89). Ook PE1OOY werkte een paar stations met QRP, een leuke ervaring vond hij toch wel, dat bij het horen van QRP-station bij het tegenstation, de "grote jongens" even mochten wachten. Hij werkte met HB9QQ (JN47), F1CYB (JN17), OK1FZA (JN68), DC/SP3VSC (JO31) en OK1VMS (JO60).

Ook was PAoPEV actief in deze opening, hij werkte ook vele OK's en maar een SP te weten SP6SLK (JN79), vanuit het zuiden van Nederland vond Peter dat er veel beter met Polen gewerkt kon worden dan vanuit Arnhem.

Op 7 november waren er voor de Marconi-contest goede mogelijkheden naar het zuiden, in EZB was er te werken met F1CYB (JN17), F2GL (JN17), OK1FFV/p (JN69) en OK1VMS/p (JO60). Tijdens de contest waren vele Duitse stations te werken, maar ook vanuit Zwitserland en Oostenrijk was er activiteit. Een lijstje van gewerkte stations in CW: HB9BHJ/p (JN37), HB9CC (JN47), HB9CYF/p (JN46), HB9IAD/p (JN36), OE3XUA (JN77), OE5XXL (JN78), OK1AR (JO60), OK1KDO/p (JO69), OK1KSD (JO70), OK1KSF/p (JN78), OZ1GEH (JO65) en OZ3FYN (JO55). De volgende dag deden ook de Engelse stations mee, in de RSGB contest, zo was er bijvoorbeeld te werken met: GoCUZ (IO82), G3NBQ (IO83), G3XWI (IO93), G4NDG (IO80) en G4OUT (IO92). Ook in de andere richtingen was er genoeg te werken.

Nieuw die dag waren OE5UXL/5 (JN78), FF6KUB/p (JN05), OK1KKI/p (JN79) en OK1KKL/p (JO70). PA3EQK deed ook mee in deze contest met het volgende resultaat: 125 verbindingen, 37928 km-punten en als beste DX: F6APE (IN67) 663 km. ON4TX deed ook mee, zijn resultaat was: 199 verbindingen, 67891 km-punten, als beste DX was voor hem OK1MAC/p 832 km. De dagen erna was er veel regen en wind met een aardige storm op 11 november. Bij PI4VRZ (PI7VRZ), op zo'n 75 meter vanaf mijn QTH, was op de toren een van de drie masten geknakt. De antennes wezen naar het heelal, een paar dagen later stond het geheel weer in de juiste positie.

Er zullen vast nog wel meer stormen volgen, hopelijk laten ze onze masten staan. Dit was het voor deze maand, foto's en berichten zijn altijd welkom.

Iedereen nog een goed DX-rijk jaar gewenst en tot de volgende maand.

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

UHF-SHF overzicht

Januari 1993, een nieuw jaar, een nieuw begin. Alle lezers een goed en gezond jaar en dat uw project om actief te worden op een van de banden boven 144 MHz dit jaar daadwerkelijk uitgevoerd mag worden.

Dan nu het verslag over november 1992. Tijdens de RSGB cumulatieve contest op

1296 MHz was 1 november te werken met G3XDY (JO02), GoAPI (IO80), G3WHK en G3MEG (beide IO91).

Op 6 november was er een tropo-opening met goede lange-afstands mogelijkheden. Met forse signalen was op 432 MHz onder andere te werken met DL1MBV (JN58), DH4NAN (JO50), DKoOG (JN68), DG5MVA, DF1SF, DG5LBZ (allen JN57), DK9MN (JN58), OE5VRL (JN78), OE9DGV (JN47), OK2BLE (JN99), OK2SVW (JN68), F1JRX (JN25), FC1BDV (JN24), F6KM (JN14), FC1EZQ (JN27), F1CYB (JN17), FF6YU (JN16) en FC1EAN (JN06). Het was vanuit Nederland niet mogelijk om verbindingen boven de 900 km te maken, vanuit midden-Frankrijk werd echter druk met Polen gewerkt en werden afstanden van boven de 1200 km gewerkt met 10 watt.

Tijdens de 144 MHz Marconi-CW-Contest op 7 en 8 november waren DFoCI (JO50) en DKoOG (JN68) ook te werken op 432 MHz, DFoCI zelfs ook op 1296 en 2320 MHz.

Er was weer een RSGB contest op 19 november op 1296 MHz. Door het ontbreken van condities maakten G3XDY (JO02) en G3MEH (IO91) alleen nog QSO's (buiten Groot-Brittannië) met stations in het westen van Nederland, de laatst genoemde dan alleen met CW.

Tenslotte op 23 november een korte opening richting zuid-west, welke op 432 MHz FC1DBE (JN09) F1FHI (IN97) en F6FLZ (IN96) gaf.

Volgende maand meer.

vy 73, Theo PA3FPS

Meteorscatter

Onder dit kopje zal vanaf nu regelmatig, er wordt gestreefd om dit elke maand te doen, informatie gegeven worden over een van de mogelijkheden om op VHF verbindingen te maken, namelijk *meteorscatter*. Deze manier van verbindingen maken vereist een aantal zaken, als belangrijkste wil ik de voorgeschreven procedure noemen. Deze zal dan ook worden behandeld. Ook zal er aandacht geschonken worden aan de theorie, wat is een meteor, wat is eigenlijk meteorscatter, wat gebeurt er met een radio-sigitaal.

Met ingang van dit nummer zal er elke maand een lijst met de belangrijkste meteorieten-regens opgenomen worden. De data zijn bij benadering en kunnen derhalve enigszins afwijken.

Naam	periode	maximum
1 Quadran-	25 dec. - 7 jan.	3 jan.
tiden		
2 Cancriden	8 jan. - 21 jan.	17 jan.
3 Leoniden	13 jan. - 14 feb.	24 jan.

Jan, PE1JDX @ PI8TMA

Bakennieuws

Vanuit Pirttikoski KP36OI is het baken OH9VHF actief op 144,945 voor QSL: RATS po.box 88, SF-02151 Espoo, Finland. Het baken dat een tijdlang met de call FE6BPB werkte vanuit JO10 op 144,858 heeft nu de call FX2VHF gekregen, meer informatie over dit baken is welkom.

YAESU *The radio.*

YAESU

NEW!

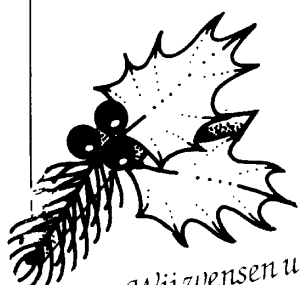
FRG-100

f 1595,-

incl. BTW



**50kHz-30MHz
COMMUNICATIONS RECEIVER**



*Wij wensen u
een voorspoedig 1993*



FT-5100

DUAL-BAND MOBILE TRANSCEIVER

f 1795,-

incl. BTW

**Wilt u meer informatie?
Bel ons dan...**

J. SCHAAART

ALLEENVERTEGENWOORDIGING YAESU-

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 UUREN EN 13.30-18.00 UUR
ZATERDAG 9.00-16.00 UUR
KOOPAVOND DONDERDAG 19.00-21.00 UUR

REEDS MEER DAN 26 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

Classi
Der V
Doev
Dolst
Elopt
Haye
I.B.C
Jacob
Kreuz
Fa. L
Radio
Radio
Rijs
Ruyte
Venb

The radio.

YAESU

The radio.

NEW!



GENERAL COVERAGE COMMUNICATIONS RECEIVER

ic Int.	Roermond	04750-27390
Veduwe Electro	Hulst	01140-14716
en Electronica	Hoogeveen	05280-69679
ra Electronica	Bergum	05116-4800
a BV	Amsterdam	020-6251922
Electronics	Berg en Terblijt	04406-40138
Electronica	Eindhoven	040-518235
s Breda Electronics	Breda	076-212881
ze Telecom	Geleen	046-740444
ammertink	Wierden	05496-75785
Comm. Centrum	Utrecht	030-433835
Rijpkema	Joure	05138-12656
Electronics	Uitgeest	02513-11934
enbeek BV	Den Haag	070-3603355
orst Comm. Centrum	Hilversum	035-215879

ELECTRONICA B.V.

AMATEURRADIO IN NEDERLAND

POSTGIRO 109831

BANKEN: ING. REK.NR. 67.88.14.716

ABN-AMRO REK.NR. 56.73.31.806

f 1295,- incl. BTW

FT-530

**DUAL-BAND
HANDHELD TRANSCEIVER**

Drie Stellingenweg 45
8431 GN OOSTERWOLDE FR.

Tel.: 05160-20325

Fax: 05160-20172

REEDS MEER DAN 26 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

Bakens in Denemarken, Groenland en Far Oer

50,021	OZ1IGY	JO44VO	1296,950	OZ4UHF	JO65GQ
50,045	OX3VHF	GP68QQ	1296,955	OZ1UHF	JO57FJ
144,150	OZ3VHF	JO55HL	1296,983	OZ2ALS	JO44WX
144,885	OY6VHF	IP62OA	2320,930	OZ7IGY	JO44VO
144,930	OZ7IGY	JO44VO	2320,950	OZ9UHF	JO65HP
432,885	OY6UHF	IP62OA	2320,955	OZ1UHF	JO57FJ
432,955	OZ1UHF	JO57FJ	5670,950	OZ9UHF	JO65HP
432,983	OZ2ALS	JO44WX	5670,955	OZ8SHF	JO57FJ
1296,855	OZ3UHF	JO56CE	10368,950	OZ9UHF	JO65HP
1296,930	OZ7IGY	JO44VO	10368,955	OZ9SHF	JO57FJ

Nederlandse bakens

Freq.	Call	locator	pwr	ant	QFT	agl/asl	mod	indent.	QSL	opm
144,840	PI7PRO	JO22LN	5	3dB	omni	20/ 20	F1		PI4VRZ	6
144,870	PI7ZWL	JO32BM	1,5	5dB	omni	30/ 30	F1	call	PA2SDL	
144,935	PI7CIS	JO22DC	50	6dB	oost	8/ 18	F1	call QTH info	PAoCIS	
432,675	PI6SHF	JO22MG	1	6dB	zuid	150/150	F1	call QTH 50 sec.	PAoPLY	1
432,675	PI6UHF	JO21VX	1		omni	39/ 50	F1	call QTH 60 sec.	PA3FPQ	2
432,905	PI7QHN	JO22GH	1	3dB	omni	40/ 50	F1	call QTH 100 sec.	PAoQHN	
1296,636	PI6ASD	JO22KH	1		omni	30/ 30	F1	call QTH 180 sec.	PAoAWP	3,5
1296,816	PI7DIJ	JO33BC	1	5,5dB	omni	15/ 15	F1	call QTH 30 sec.	PAoDIJ	
1296,921	PI7QHN	JO22GI	4	5dB	omni	50/ 50	F1	call QTH 36 sec.	PAoQHN	
2320,857	PI7GHG	JO21GW	4	20dB	zo	49/ 49	F1	call QTH 110 sec.	PE1GHG	
2320,885	PI7TGA	JO21WU	1	10dB	w + nw	50/ 75	F1	call QTH 75 sec.	PAoTGA	
2320,930	PI7QHN	JO22GI	0,2	6dB	omni	20/ 20	F1	call QTH 45 sec.	PAoQHN	
2320,936	PI7PLA	JO33IC	2,5	6dB	omni	30/ 42	F1	call QTH 30 sec.	PAoPLA	
3400,020	PI7SHF	JO22JH	2	6dB	omni	100/ 90	F1	call QTH 130 sec.	PAoEZ	
5760,043	PI7EHG	JO22JH	1	6dB	omni	100/ 90	F1	call QTH 60 sec.	PAoEHG	
10368,160	PE1BLE	JO22KH	0,01	12dB	omni	30/ 30	F1	call QTH 10 sec.	PE1BLE	5
10368,039	PI7SHY	JO21SK	0,05	21dB	nw	45/ 50	F1	call QTH 75 sec.	PAoSHY	4
10368,098	PAoTGA	JO21WU	0,05	16dB	west	50/ 75	F1	call QTH 75 sec.	PAoRGA	4
10368,278	PI7GHG	JO21GW	0,25	16dB	nrd	50/ 50	F1	call QTH 60 sec.	PE1GHG	4
24192,010	PI7EHG	JO22JH	0,01	25dB	zuid	100/ 90	F1	call	PAoEHG	4,7

Opmerkingen:

- 1) Bakken van transponder (2320,3 naar 432,62 MHz)
- 2) Bakken van transponder (1296,65/ 5670,35 naar 432,65 MHz)
- 3) Bakken van transponder (432,55 naar 1296,55 MHz)
- 4) Andere antennerichting op verzoek
- 5) Tijdelijk niet in gebruik
- 6) Geen bakken, maar conditie waar-schuwing-systeem
- 7) Tijdelijke frequentie

Voor opmerkingen en wijzigingen graag bericht aan PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum; tel.(035) – 241408.

PAoEZ

Korte berichten

Weinheim 1993

Zet het maar vast in de agenda, dit jaar is deze VHF-UHF bijeenkomst op 18 en 19 september. Het afgelopen jaar waren er vele bekende DX'ers aanwezig zoals: DL5MAE, EA1BI, EA3ADW, FE1FLN, G4PIQ, GM4IPK, GM4ZUK, LA8AK, LAoBY, ON4ANT, OZ1DOQ, OZ1GEH, SM6CMU, ZBoT en vele anderen.

70 MHz bandindeling

Op verzoek de bandindeling, voor diegene die eens wil gaan luisteren op deze toch best wel aardige band. 70 MHz bandplan volgens opgave RSGB.
70,000 – 70,030 Bakens
70,030 "Persoonlijke bakens"
70,030 – 70,250 SSB en CW
70,150 MS oproep (SSB of CW)

70,185 Crossband frequentie (50 en 144)
70,200 SSB en CW oproepfrequentie
70,250 – 70,300 Alle modes
70,260 AM en FM oproepfrequentie
70,300 – 70,500 AM en FM (12,5 kHz raster)
70,300 RTTY en FAX
70,3125 Packet radio
70,3250 Packet radio
70,4500 FM oproepfrequentie
70,4875 Packet radio

Op bezoek bij PAoHIP

Onlangs bracht ik weer eens bezoekje aan PAoHIP. De contacten met hem dateren al van ver voor de 6 meter-manie, namelijk uit de tijd dat wij samen 160 meter onveilig maakten. Dat was een mooie tijd, waar ik nog veel herinneringen aan bewaar. Ook in die tijd werd er nog al eens getelefoneerd, vooral 's avonds en 's nachts. Mijn vader was daar niet zo blij mee, ik moest maar zorgen dat ik mijn eigen telefoon kreeg. Prima, ik gaf de PTT opdracht een aansluiting te maken in mijn shack, met een apart nummer. Hiervoor bleek echter een nieuwe kabel gelegd te moeten worden.

Toen ik 's middags thuiskwam, was men bezig een sleuf te graven, dwars door de voortuin, richting de erker, alwaar de kabel achter het bankstel het huis betrad. Wat later kwam vader ook thuis en riep mij enkele verwensingen toe. Gelukkig werden alle gaten door de technici keurig dichtgemaakt, zodat er geen blijvende schade aan de tuin, de hobby van mijn vader, werd aangericht. Die telefoon werd daarna veelvuldig gebruikt voor nachtelijke berichten tussen Driebergen en Breda. Het leukste was natuurlijk om de ander, voor een nieuw land, uit de nachtrust te halen! Met mijn

vertrek uit het ouderlijk huis eindigden ook de 160 meter-activiteiten.

De reden van het bezoek aan Willem was het bekijken van zijn nieuwe 6 meter-antenne. De 5 elements Tonna beviel niet meer zo en er was een element voor de helft afgewaaid. De keuze is gevallen op een veel grotere antenne: de Cushcraft 617-6B. Dit is een echte wide-spaced yagi met 6 elementen op een boom van maar liefst 10,5 meter! De brochure vertelde dat hij een gain zou hebben van 14 dBd. Computerberekeningen op YO en Mininec wezen echter uit dat dit eerder rond 10,5 dBd lag! Waarschijnlijk bedoelt Cushcraft 14 dBi in plaats van dBd, alhoewel deze fout in allerlei publikaties steeds terugkeert.

Op de foto ziet u deze antenne op een hoogte van 26 meter. Het hoeft geen toelichting dat deze antenne een forse verbetering betekent ten opzichte van de 5 elements Tonna die een boom van 3,75 meter heeft. De najaarsstormen heeft de antenne goed doorstaan. Met de kop op de wind bleef hij volkomen stabiel, dit in tegenstelling tot de 2 meter-antenne, die nogal stond te klapperen.

73, PA3BFM

Een nieuw ATV-record op 10 GHz?

Op 9 augustus hadden FC1JSR en HB9AFO een 10 GHz ATV-verbinding van de Aiguille de Midi (Mont Blanc) op 3842 m. asl. naar de Puy de Dome bij Clermont-Ferrand, een afstand van 303 kilometer.

Serge FC1JSR, die deel uitmaakte van de TV9CEE-expeditie op de Mont Blanc, werkte met een 20 watt 10 GHz zender (exciter op 1200 MHz die diodemultipliers aanstuurde) en een 40cm parabool.

Michel HB9AFO gebruikte een gemodificeerde LNB, een gemodificeerde AR3000 achterzet en een zelfbouw middenfrequent en demulator. Zijn antenne was een 60 cm 'offset' parabool.

Zowel Serge als Michel hebben de beschikking over een mobiele installatie zodat ze binnen korte tijd, na een gemaakte sked, op de toppen van de Zwitserse of Franse bergen QRV kunnen zijn op 70 cm, 24 cm en 3 cm.

Paul, PAoSON

Activiteiten kalender

3 jan.	: 15.00 – 22.00 DARC Winterwettbewerf VHF/UHF/SHF
4 jan.	: 15.00 – 22.00 DARC Winterwettbewerf VHF/UHF/SHF
5 jan.	: 15.00 – 22.00 DARC Winterwettbewerf VHF/UHF/SHF
5 jan.	: 18.00 – 22.00 Scandinavische contest 144 MHz
12 jan.	: 18.00 – 22.00 Scandinavische contest 432 MHz
12 jan.	: 19.00 – 22.00 VRZA regio contest

19 jan. : 18.00 – 22.00
Scandinavische contest bo-
ven 1 GHz

26 jan. : 18.00 – 22.00
Scandinavische contest 50
MHz

2 feb. : 18.00 – 22.00
Scandinavische contest 144
MHz

6 feb. : 09.00 – 22.00
DARC winterveldtag/Baye-
rischer Bergtag

7 feb. : 09.00 – 22.00
DARC winterveldtag/Baye-
rischer Bergtag

9 feb. : 18.00 – 22.00
Scandinavische contest 432
MHz

9 feb. : 19.00 – 22.00
VRZA regio contest

16 feb. : 18.00 – 22.00
Scandinavische contest bo-
ven 1 GHz

23 feb. : 18.00 – 22.00
Scandinavische contest 50
MHz

alle di : 18.00 – 21.00
DARC microgolf

Alle tijden in UTC. Informatie voor deze ka-
lender aan ondergetekende.

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

Contesten

VERON/IARU VHF-wedstrijd van septem- ber

Gezien het feit dat de wijzigingen in de
wedstrijdregels te kort voor het nieuwe
wedstrijdseizoen zijn gepubliceerd, wor-
den de uitslagen van de Nederlandse
machtiginghouders die in het buitenland
hebben gedraaid, ditmaal nog meegeteld
voor wat betreft de bekerwedstrijd.

De bekerpunten van PE1IVA gaan naar
PA3FPQ, van PA1GRE naar PEoMAR, van
OE/PA3DOL naar PAoPLY en die van ON/
PA3DXA/p naar PA3BLS.

En dan volgen nu achtereenvolgens de in-
gekorte uitslagen van de wedstrijd, de be-
kerstand en de uitslag voor de IARU. Voor
de volledige uitslagen wordt naar het VHF-
bulletin verwezen.

145 MHz, Sectie A

	Aantal Verb.	Punten	Best DX	km
1. PAoGHB	184	46980	FF6KPP/p	693
2. PAoGSM	190	46754	GD4IOM	740
3. PA3BUT	138	35597	GM3CKR/p	707
totaal 8 deelnemers				

145 MHz, Sectie B

1. PA1GRE	864	283277	OK1KSF/p	798
2. PA6C	813	277467	HB9MM/p	810
3. LX/PA3FPS/p	762	251431	GD4IOM	861
4. PI4GN	662	218257	TMoE	973
totaal 11 deelnemers				

145 MHz, Sectie C

1. PI4RCG	297	89581	OE/PA3DOL	844
2. ON/PA3DXA/p	193	61703	EA2LU/p	949
3. PE1GRJ	143	45572	TMoE	860
totaal 6 deelnemers				

145 MHz, Sectie E

1. PA3EKK	76	22043	F2EE/p	733
2. PA3EXS	75	21461	G8LNC/p	578
totaal 4 deelnemers				

De stand in de bekercompetitie 1991/92

Sectie A

	sept.
1. PAoGHB	166
2. PAoGSM	165
3. PA3BUT	126
totaal 8 deelnemers	

Sectie B

1. PEoMAR	1000
2. PA6C	979
3. PA3FPS	888
4. PI4GN	770
totaal 11 deelnemers	

Sectie C

1. PI4RCG	316
2. PA3BLS	218
3. PE1GRJ	161
totaal 6 deelnemers	

Sectie E

1. PA3EKK	78
2. PA3EXS	76
totaal 4 deelnemers	

Uitslagen September-Contest t.b.v. IARU

145 MHz Sectie I Single Operator

Call	QTH-locator	Aantal Verb.	Punten
1. PAoGHB	JO11WH	185	47106
2. PAoGSM	JO21VU	190	46754
3. PE1GRJ	JO22MP	144	45698
4. PA3BUT	JO31DX	138	35597
totaal 15 deelnemers			

145 MHz Sectie II Multi Operator

Call	QTH-locator	Aantal Verb.	Punten
1. PA1GRE	JO21BX	868	283664
2. PA6C	JO33DJ	814	277582
3. PI4GN	JO33KK	662	218257
totaal 11 deelnemers			

73, Lucas, PE1LMU,
Wedstrijdcommissaris

Uitslag VERON ATV contest 12 en 13 sep- tember 1992

Hier volgt de verkorte uitslag van de ATV-
contest, de volledige uitslag heeft in het
VHF-bulletin gestaan.

70 cm sectie A

call	QSO	punten	DX	beker
1. PE1HDX	43	12402	348	1000
2. PA3BJC	33	8918	351	719
3. PA3DLS	45	8124	310	655
4. PE1LZZ	56	7981	346	644
totaal 13 deelnemers				

70 cm sectie B

1. NL-10092	11	1510	304	25
-------------	----	------	-----	----

70 cm sectie C

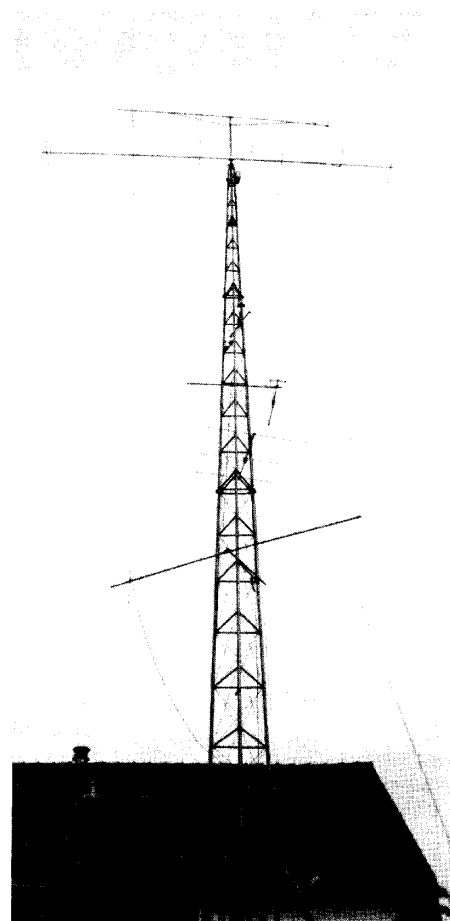
1. PA3GCV	20	3937	290	317
totaal 3 deelnemers				

23 cm sectie A

1. ON/PE1KWX	37	16732	297	1000
2. PA3FMZ	30	11243	267	672
3. PAoBOJ	30	8954	249	535
4. PA3DLS	28	8908	249	532
totaal 13 deelnemers				

23 cm sectie B

1. PE1MVQ	7	1340	277	78
-----------	---	------	-----	----



Het antennepark van PAoHIP. Boven in de mast een 19
element Cushcraft Boomer voor 144 MHz met daaron-
der een 6 element Cushcraft 617-6B. Zie de tekst voor
verdere gegevens.

23 cm sectie C

1. PA3GCV	16	4338	267	259
totaal 3 deelnemers				

13 cm sectie A

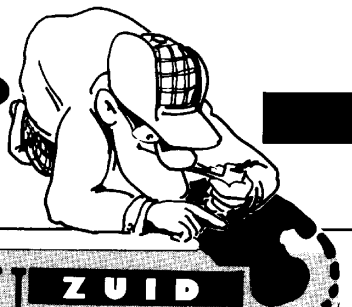
1. PE1MQC	1	390	39	1000
totaal 3 deelnemers				

Bij deze IARU-contest, die ook voor de Ne-
derlandse bekerlijst geldt, was duidelijk
een verschuiving van activiteiten te con-
stateren. Zowel in binnen- als buitenland
blijken er steeds meer stations actief te
worden op 23 cm. Tot op heden is het
steeds mogelijk geweest dat een deelne-
mer logs instuurde voor meerdere secties
per band. Vanzelfsprekend was dat eigen-
lijk niet de bedoeling, maar het stond ook
niet in de reglementen dat het niet mocht.
Na overleg met de contestmanagers in Eu-
ropa is besloten dat dit met ingang van de
afgelopen september-contest *niet* meer
wordt toegestaan. De betrokken deelne-
mers in Nederland heb ik een brief ge-
stuurd met deze mededeling en verzocht
aan te geven in welke sectie ik hun logs
moet mee laten tellen (men mocht zelfs een
nieuw log insturen). Aangezien ik geen en-
kele reactie heb ontvangen, zijn alleen de
logs voor sectie A meegeteld.
Dus voortaan geldt de volgende aanpas-
sing op het contestreglement (nationaal en
IARU): per band mag slechts een log voor
één sectie ingestuurd worden.

Paul, PAoSON

Wie, wat en waar?

VOOR INLICHTINGEN TEL. 03420 - 94257



NOORD HOLLAND

Voor vrijblijvende informatie
kunt u contact opnemen met
Paul van Ruler van de BDU.
Tel. 03420-94257.

ZUID HOLLAND

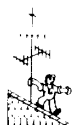
othec e|l|e|c|t|r|o|n|i|c|a

„Electronica-onderdelen en meetapparatuur“

Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-354854

Voor vrijblijvende informatie
kunt u contact opnemen met
Paul van Ruler van de BDU.
Tel. 03420-94257.

Voor vrijblijvende informatie
kunt u contact opnemen met
Paul van Ruler van de BDU.
Tel. 03420-94257.



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsestraat 60, Haarlem
023-355368

CB, scanners, antennes, elektronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-app. en bouwsets.

NOORD NEDERLAND

Voor vrijblijvende informatie
kunt u contact opnemen met
Paul van Ruler van de BDU.
Tel. 03420-94257.

„RITON“ elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN

VOOR BEROEP EN HOBBY

BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDÉ
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 Ligthartstraat 59-61
3083 AL Rotterdam

Tel.: 010-4854213
Fax: 010-4841150

Voor vrijblijvende informatie
kunt u contact opnemen met
Paul van Ruler van de BDU.
Tel. 03420-94257.

Voor vrijblijvende informatie
kunt u contact opnemen met
Paul van Ruler van de BDU.
Tel. 03420-94257.

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM
Alles op 27 m gebied, computer- en kristal-scanners, kristallen, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders, doorkiezers, mobilifoons en portofoons, 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, TELEEX 57503 KLOVE NL
1704 AA HEERHUGOWAARD FAX 02207-16119

ZUID NEDERLAND

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, Wilgstraet 53a (bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-3603355. Geopend: di. t/m vr. 9.00-18.00 uur en za. van 9.00-16.00 uur.



a.r.s. elopta b.v.

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, TELEVES.

H A J E ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt, tel.: 04406-40138. Off. Dealer van Icom-Kenwood-Yaesu voor Zuid-Nederland
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle elektronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp. Ook inkoop van componenten en apparatuur.

Voor vrijblijvende informatie
kunt u contact opnemen met
Paul van Ruler van de BDU.
Tel. 03420-94257.

MIDDEN NEDERLAND

Voor vrijblijvende informatie
kunt u contact opnemen met
Paul van Ruler van de BDU.
Tel. 03420-94257.

Voor vrijblijvende informatie
kunt u contact opnemen met
Paul van Ruler van de BDU.
Tel. 03420-94257.

De Specialzaak voor Elektronika
actieve/passieve componenten, computer onderdelen, mengpanelen, luidsprekers etc. etc.

RADIO Spoiland b.v.

Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035-293333

OWE DER WEDOWE 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.
Leeuwwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.

GELDERLAND

KBC import / export

zenders, ontvangers
Importeur Euro CB
Gold Antenne

Panhuys 20
3905 AX
Veenendaal
tel. 08385-17961

I.B.O. ELEKTRONIKA

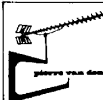
Frederiklaan 209, Eindhoven, tel. 040-518235

Groot assortiment: antennes, beveiligingsartikelen, discoapparatuur, babyfoons, telefoons, 27 MC-scanners + toebehoren, banden, mengpanelen en microfoons, autoradio's en accessoires. Eigen reparatie.

BAREND HENDRIKSEN
specialist in hf componenten
vandaag besteld - morgen in huis
gratis catalogus op aanvraag
postbus 314 - 7200 AH Zutphen
tel. 05756-1866 fax -5012

UTRECHT RCC RADIO COMMUNICATION CENTER RCC UTRECHT
DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, REALISTIC, ENZ.

diamond comets kathrein cue dee I-Beam Télévés Tonna Butter nut Dressler Fritzel
ANTENNES BEL VOOR INFORMATIE: 030 - 433835 AMSTERDAMSESTRAATWEG 561-563 UTRECHT ANTENNES



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

VRZA regio-contest 1993

Datum : elke tweede dinsdag van de maand
Tijd : 20.00 – 23.00 lokale tijd
Secties: A; 2 m, B; 70 cm, C; SWL 2 m, D;
D-amateurs,
E; 23 cm en hoger
Rapport: RS(T), volgnummer en regio, buiten PA QTH-locator

Multi : Gewerkte regio's, vakken
Score : QSO's maal aantal multipliers
Logs : Call, regio, naam, adres, sectie, apparatuur, score

per QSO tijd UTC, call, rapporten en mode
De logs kunt u sturen aan Ad de Bok, PE1EBJ, Postbus 56, 5320 AB Hedel. Ook

voor meer informatie kunt u bij Ad terecht (tel. 's avonds (04199)-1756).

Ad, PE1EBJ

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.

Een luisterrijk 1993 gewenst

De NL-commissie wenst jullie een luisterrijk 1993. We gaan met z'n allen weer laten zien dat de NL's actieve amateurs zijn. Dat begint met jullie deelname aan de Nieuwjaarscontest. In 1992 is de NL-commissie flink veranderd, twee oude bekenden zijn het wat rustiger aan gaan doen. Van Frans, NL-6916 en Cor, NL-8794 hoor ik weer meer luisteractiviteit. Op dit moment bestaat het NL-team uit Joke, NL-7388, Kees, NL-10743 en Thieu, NL-199. In de loop van 1993 hopen we dit team nog uit te breiden met twee andere leden.

Gedurende 1992 hebben we circa 250 nieuwe NL's ingeschreven. We bedanken daar Jan de Jongh, van het Centraal Bureau, nog hartelijk voor. Die heeft de afgelopen 12½ jaar de NL inschrijvingen verzorgd voor de NL-commissie. Hij was geen NL-commissie lid, maar als administratieve kracht op het Centraal Bureau zeker wel een NL-team-lid.

Wil jij ook NL worden, dan stuur je een briefkaart met die wens voor een NL-nummer aan het Centraal Bureau in Arnhem. Doe dat wel pas nadat je VERON lid bent geworden.

We hebben voor 1993 weer heel wat goede voornemens. We willen jullie graag verrassen met leuke activiteiten om aan deel te nemen. We vertellen nog niet wat, want voor ons is het ook een beetje een verrassing of alles gaat lukken. Jullie medewerking hebben we er in ieder geval bij nodig. Zonder actieve deelnemers wordt het een saaie boel, we doen het niet alleen voor ons eigen plezier. We rekenen op je deelname, blijf daarom NL-Post goed lezen en reageer op onze activiteiten.

Eén van de activiteiten die we willen opzetten moet voor meer luisteractiviteiten gaan zorgen in de afdelingen. Veel NL's blijven nog thuis zitten luisteren. Door meer contacten in je afdeling kun je heel wat van elkaar leren. Laat het ons weten als je nog tips voor ons hebt. Misschien zijn jouw goede voornemens de moeite waard om over te nemen. Maak er in ieder geval een luisterrijk 1993 van.

Gehoord

Antennes kiezen is niet eenvoudig is de ervaring van Wessel, NL-10982. Zijn ontvanger is een Watkins Johnson die 30 tot 300 MHz bestrijkt. Een geschikte breedbandige

antenne is niet gemakkelijk te vinden. Enkele mogelijke oplossingen zijn een logperiodische-antenne, een discone antenne, een actieve antenne of een spriet antenne met aanpassings unit. Elk heeft zo zijn voor- en nadelen, zoals richtinggevoeligheid, omvang en gevoeligheid (bedoeld zal zijn de *antennewinst*—Red.). Bij het vergelijken van folders kwam er nog een probleem bij. De gevoeligheid van een antenne werd aangeduid in dB, dBd of dBi. Tussen vergelijkbare antennes zat hierdoor nog een behoorlijk gevoeligheidsverschil. De soort gevoeligheid heeft er mee te maken waar de antenne mee vergeleken wordt. Uiteindelijk bleken de vergelijkbare antennes vrijwel even gevoelig.

Yoegoslavië veroorzaakt heel wat verwarring onder de NL's is de ervaring van Nan, NL-11201. Er worden heel wat nieuwe roepnamen in gebruik genomen die niet terug te vinden zijn in prefix-lijsten. We horen inmiddels YT, YU, S5, 9A en 4N stations. Wij hanteren meestal de DXCC erkenning als maatstaf of een land als amateurland erkend wordt. Sinds oktober zijn geldig Kroatië 9A of YU2, Slovenië: S5 of YU3, Bosnië: YU4, Macedonië: YU5. Klein Yoegoslavië YU1, YU6, YU7, YU8 of YU9 waarbij in plaats van YU ook YT of 4N kan staan. Meer informatie hierover vind je in de Traffic-rubriek.

De White Rose contest is een populaire internationale contest voor luisteramateurs. Heb je plannen om met onze Nieuwjaarscontest mee te doen en wil je meer energie in het contesten steken, doe dan eens mee aan deze contest. Hij valt samen met onze Nieuwjaarscontest. Een kopie-reglement heb ik voor je beschikbaar. Het doel is zoveel mogelijk verschillende landen en stations te loggen, echter maximaal vijf stations uit hetzelfde land.

De UBA-SWL competitie start voor 1993 op 1 januari en loopt tot 31 december. Hiervoor moet je zoveel mogelijk DXCC landen loggen op zes KG-banden. Er zijn verschillende klassen waarin je mee kunt doen; spraak, morse, digitale codes, beeld of gemengd. Doe ook eens mee en vraag de details aan bij de NLC.

Vragen? stel ze gerust aan het adres van NL-post. Vooral beginnende amateurs hebben nogal eens vragen over techniek, DX en andere aspecten van de hobby. Soms vind je het antwoord niet in je afdeling; bel of schrijf dan gerust de NL-commissie, via NL-Post.

Vragen.....? blijf er niet mee zitten.

Toeters en bellen

Zo langzamerhand vond ik het weer eens tijd om van me te laten horen in NL-Post. Het is inmiddels zo'n 55 jaar geleden dat de radiotechniek mij in z'n greep kreeg. In 1948 kreeg ik mijn NL-nummer NL-392, dat inmiddels gewijzigd is in NL-11392 zoals ik in mei al schreef. Ik zal niet uitweiden over de romantiek van toen, dat heeft geen zin voor de NL's van nu, elke periode heeft zo zijn bekoring.

De luisteramateur van nu heeft vaak de beschikking over geavanceerde apparatuur met de (on)nodige toeters en bellen. Alsof het niet meer mogelijk is zonder. Niets is minder waar, zelf luister ik op de kortegolfbanden met de oude bekende FRG-7 van Sommerkamp, één met RIT-control. Deze ontvanger wordt regelmatig voor een paar honderd gulden tweedehands aangeboden. Hij werkt volgens het beroemde Wadley-loop systeem en voldoet uitstekend aan mijn eisen. Waarmee ik wil zeggen dat je geen zakken geld hoeft neer te tellen voor een ontvanger, tenzij je de nieuwste toeters en bellen wenst. Geloof me, het gaat ook zonder. In de tijd van de rechtuitontvangers en daarna met de bekende Jonessuper werden radio-amateurs over de gehele wereld gehoord. Met de ontvangers van vandaag is dat nog precies hetzelfde, alleen is de band wat voller door de duizenden gebruikers die erbij zijn gekomen. Om zo goed mogelijk te ontvangen is de antenne belangrijker dan de ontvanger. Hier speelt zich het omgekeerde af van audio-apparatuur. Neem een eenvoudige draagbare ontvanger en hang er een goede box aan, het is verbluffend wat je hoort. Terug naar de HF-ontvanger, waar het niet gaat om de kwaliteit maar verspreiden van de spraak.

Een goed afgestemde en aangepaste antenne is vele malen beter dan de genoemde toeters en bellen. De meeste verfraaien het uiterlijk maar leveren geen bijdrage aan een betere ontvangst. Niet iedereen is in staat om een antenne te plaatsen die geschikt is voor de banden die hij wil beluisteren. Daar is wat op gevonden; 'Het kassie belazer', ofwel een anten-netuner. Die is simpel te maken van een condensator, wat spoeltjes en een meerstandenschakelaar. Kun je zoiets niet zelf fabriceren dan kost zo'n tuner nog geen vermogen. Voor hen die wat bouwervaring hebben is er nog een hulpmiddel, een DX-filter. Zelf heb ik zo'n ding gebouwd uit het

blad Elektuur van een jaar of wat geleden. Deze voldoet prima en hangt aan de uitgang van de ontvanger. Je hoeft niet met handen en voeten bezig te zijn om een signaltje uit de lucht te pikken. Schrijf jij ook eens over jouw belevenissen en ervaringen in NL-post. Je kunt er zelfs een activiteits-certificaat mee verdienen.

Jan, NL-11392

De Nieuwjaarscontest 1993

Het contestseizoen voor luisteramateurs openen we jaarlijks met de Nieuwjaarscontest. Deze keer vragen we je zondag 17 januari hiervoor te reserveren. Die dag mag je een aaneengesloten periode van drie uur luisteren, ergens tussen 00.00 en 24.00 Nederlandse tijd. Aan de contest mogen alle Nederlandse en Belgische luisteramateurs deelnemen. Ook zonder contestervaring of luisternummer kun je meedoen. De regels zijn erg eenvoudig. De contest wordt op de 80 en 40m band gehouden en alleen spraak (phone) verbindingen tellen mee. Je moet proberen van elk land drie stations te loggen, meer mag niet, minder wel. Per land krijg je voor het eerste station 5 punten, voor het tweede 3 punten en voor het derde station een punt. Meer stations uit hetzelfde land brengen geen punt meer op. Zo kun je maximaal 9 punten per land scoren. De stations mogen op 80 of 40 m gehoord zijn, bijvoorbeeld de eerste op 80 en de andere twee op 40 m. Als landen gelden de DXCC landen, zo'n lijst vind je in het VERON Vademecum. Voor de eerste plaats hebben we een beker beschikbaar en alle deelnemers ontvangen het Nieuwjaarscontest-certificaat. De logs dienen bijvoorbeeld de volgende kolommen te bevatten:

tijd	band	gehoord station	tegen station	RS rapport	punten
6.00	40	ON 6 NL	ON 6 MP	59	5
6.33	40	PA o SE	GB 2 SM	58	5
6.33	40	GB 2 SM	PA o SE	59	5
7.45	80	ON 5 DU	DL 7 LD	59	3
7.49	80	PA o MPM	DL 7 LD	59	3

Je noteert de gelogde verbindingen in volgorde van horen. De logs dienen 1 februari in het bezit te zijn van de NLC op het adres dat boven de NL-post staat. Veel succes gewenst en we rekenen op je deelname.

SLP-competitie, Short Listening Periods, 1993.

We organiseren in '93 weer een SLP competitie bestaande uit acht ronden. Er is ten opzichte van vorig jaar slechts één punt veranderd. Je moet voortaan ook het rapport noteren van het station dat je hoort. Dat lijkt in het begin lastig, maar valt erg mee. De meeste stations die je hoort doen ook mee aan een contest en hebben dus haast om hun rapport uit te wisselen. Je hoeft er dus niet lang op te wachten. Nog even een beknopte uitleg hoe je mee kunt doen. Mocht je hierna nog vragen hebben, bel de NLC hiervoor. We rekenen op extra

veel deelnemers. Wil je een uitgebreidere beschrijving van de SLP, vraag die dan aan bij de NLC.

De SLP is een aantal wedstrijden voor luisteramateurs, naar een idee van de toenmalige zeer actieve NLC voorzitter, Daan Dekker. Het is één van de eerste contesten in de wereld, speciaal voor luisteramateurs georganiseerd. Ter herinnering aan hem wordt de beker voor de eerste plaats de 'Daan Dekker Memorial' genoemd. We organiseren dit met als doel jullie tot activiteit aan te sporen. Je kunt je met elkaar meten en flink wat ervaring in luisteren opdoen. Als je nog niet zo ervaren bent in het luisteren dan vragen we je toch mee te doen, je hoeft niet meteen de eerste plaats te behalen, na enkele SLP's scoor je vanzelf beter. De SLP wedstrijden worden acht keer per jaar gehouden. Per keer is er één winnaar, verder is er de Daan Dekker Memorial voor degene die het beste resultaat bereikt over zes van de acht contesten samen. Een SLP duurt drie keer een uur, wanneer die drie uren vallen in het weekend mag je zelf kiezen. Je mag natuurlijk korter meedoen, je mag ook langer meedoen en de beste drie uren hieruit kiezen. De drie uren hoeven ook niet aaneengesloten te liggen maar moeten op een heel uur beginnen en eindigen. Zoals je ziet is er geen enkele reden meer om niet mee te doen, we rekenen dan ook op een enorme deelname. Laat zien dat de luisteramateurs actief zijn. Voor elke SLP ronde is er een beker beschikbaar voor de hoogst geclasseerde die nog geen beker heeft. Voor ieder deelnemer is er een certificaat.

Mocht er nog iets niet duidelijk zijn, bel of schrijf de NLC en blijf niet met je vraag zitten tot de contest begonnen is.

Reglement van de SLP-competitie.

1° De deelname aan de contesten staat open voor alle luisteramateurs in de Benelux.

2° De contest data in 1993 zijn:
30 en 31 januari
6 en 7 maart
3 en 4 april
1 en 2 mei
10 en 11 juli
4 en 5 september
25 en 26 september
30 en 31 oktober

3° Toegestaan zijn verbindingen in spraak op de amateurbanden: 80, 40, 20, 15 en 10 meter.

4° Per contest zijn drie uur geldig in de periode van zaterdag 00:00 uur UTC tot en met zondag 24 uur UTC. Deze drie uren mag men verdelen in één blok van drie uur of drie blokken van elk een uur of in een blok van twee uur plus een blok van een uur. Elk blok moet beginnen op een heel uur.

5° Per band moet u zoveel mogelijk verschillende prefixen en landen loggen. Een station is volledig gelogd als je (van hem

zelf) zijn roepnaam gehoord hebt, het rapport dat hij gaf en de roepnaam van het station waarmee hij in contact was. Het tegenstation hoeft je niet te horen, wel moet zijn roepnaam vermeld worden. Een prefix wordt bepaald volgens de WPX regels en de landen worden bepaald volgens het DXCC certificaat. Op de 20, 15 en 10 meter krijgt u per prefix een punt. Op de 80 en 40 meter krijgt u twee punten per prefix van Europese stations en vier punten per prefix van stations buiten Europa. Per band mag een prefix slechts een keer geteld worden en ook een land een keer, op een andere band tellen de landen en prefixen weer opnieuw. Per band berekent u het bandtotaal door het aantal prefix punten van die band te vermenigvuldigen met het aantal verschillende landen dat op die band gelogd is. De eindscore per contest is de som van de banden totalen. Voor de Daan Dekker Memorial telt de score van de zes beste contesten van één deelnemer.

6° U moet voor elke band een ander logblad gebruiken. Vermeld bovenaan op elk blad uw luisternummer, de frequentie band en het bladzijdenummer. Een log regel moet achtereenvolgens bevatten; de datum en tijd in GMT, het gehoorde station, het tegenstation, R-S-rapport plus volgnummer dat het gehoorde station gaf, prefixpunten en de landentelling. Doet een station niet mee aan een contest, dan vult u wel het rapport in dat hij gaf, maar zonder volgnummer. Op een apart blad moet u de puntenberekening per band en van het totaal vermelden. Vermeld hierop ook het totaal aantal bladen, uw volledige naam en adres, een beschrijving van de gebruikte ontvanger en antenne en onderteken dit blad met de verklaring dat u het reglement van deze contest in acht hebt genomen.

7° Alléén verbindingen tussen twee amateurstations zijn geldig. Een tegenstation mag pas na vijf minuten opnieuw als tegenstation voorkomen. U mag slechts één ontvanger tegelijk in bedrijf hebben en men moet alleen luisteren, groepsstation zijn niet toegelaten. Dubbel gelogde stations, te snel terugkerende tegenstations of andere logregels die niet meetellen bij de puntenberekening moet u merken met het woord ongeldig in de kolom voor de landentelling. Foutief ingevulde logs kunnen leiden tot diskwalificatie. Ondertekenen van het log betekent automatisch dat men zich houdt aan het reglement. De contestmanager beslist in die gevallen waarin het reglement niet voorziet.

8° Per SLP ronde is er een beker beschikbaar voor de hoogst geclasseerde die nog geen beker heeft behaald. De Daan Dekker Memorial beker is te winnen door degene die het beste eindresultaat behaalt. Het eindresultaat is de som van maximaal zes SLP contesten. Men kan per persoon maximaal een beker winnen. Voor alle deelnemers is een certificaat beschikbaar. De uitslag wordt gepubliceerd in NL-Post, maar is ook snel thuis te krijgen via een aan jezelf geadresseerde en frankeerde enveloppe.

9° Het log moeten binnen veertien dagen na elke contest verzonden zijn naar de NLC, Thieu Mandos, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

Dit is het reglement in een kort en bondige stijl. Wil je een uitgebreide beschrijving, vraag die dan aan bij de NLC. De contest data vallen samen met andere bekende internationale contesten, er zijn in die wekeinden dus extra veel stations actief. Er zijn acht contesten genoemd, je hoeft ze niet allemaal mee te doen maar het mag wel. Voor de puntentelling houden we de DXCC landenlijst aan, als land telt het land waar een station zich werkelijk bevindt. Wees dus voorzichtig met het uitleggen van de DXCC lijst, let vooral op Yoegoslavië en de Russische republieken. Als je twijfelt aan een land, zet het dan wel in het log en schrijf er bij dat je twijfelt. Vermeld bij voorkeur bij elk nieuw land de naam van dat land in de puntentelling. Als prefix telt dat deel dat niet persoonlijk voor de amateur kenmerkend is, bijvoorbeeld zijn verschillende prefixen: PAoAAA = PAo, PA3ZZZ = PA3, S52RAT = S51, 8P6DX = 8p6, ON/PAoMPM = ONo, ON6NL = ON6.

Als je een station hoort en ook het tegenstation volledig hoort dan mag je beide noteren in het log, zoals je ziet in het voorbeeld log. Ook de puntenberekening staat in het voorbeeld, de landen tellen als vermenigvuldiger, die wordt meestal "multiplier" genoemd. Schrijf goed leesbaar, we gaan bij de controle niet vragen wat je met voor ons onbekende tekens bedoelt. Door onduidelijk schrijfwerk verlies jij punten en wij veel tijd. De controle gebeurt door vergelijking tussen de logs, met wat we zelf gehoord hebben en met de reglementen. Als je het helemaal verkeerd gedaan hebt laten we het weten maar kleine correcties brengen we zonder overleg aan. Je doet ons en jezelf veel plezier met een "dupesheet" voor elke band, dat is een controle lijst voor duplicaten. Hierop zet je de gehoorde prefixen in alfabetische volgorde, tijdens het invullen zie je meteen of er dubbele bij zitten. Stuur zo'n lijst met het log mee, dan zien we dat je het al gecontroleerd hebt. Doe gerust mee als je nog niet zo ervaren bent in het luisteren, het is een gelegenheid om ervaring op te doen. Vergelijk je resultaat dan niet met de eerste nummers maar met andere luisteramateurs met een zelfde ervaring. Een aparte klasse voor beginners kunnen we niet maken, dan wordt de zaak teveel verdeeld. Stuur de logs binnen veertien dagen naar ons, we zijn niet flauw met de datum maar we willen de uitslag op tijd in deze NL-Post hebben. We rekenen op een enorme deelname dus ook jij moet minstens een keer de contestsfeer proeven. Tot ziens in de contest.

Nieuwe NL-nummers

NL-11492	Regio 31	J.E.S. Boumans	Echterstraat 108	6051 GC	Maasbracht
NL-11493	Regio 29	P.C.W. Breugelmans	Meidoornstraat 3	4731 BX	Oudenbosch
NL-11494	Regio 05	D.R. Cosaert	Serenadestraat 11	7323 LJ	Apeldoorn
NL-11495	Regio 13	R. van Dootingh	Piersonhof 6	5631 NM	Eindhoven
NL-11496	Regio 22	P. Geenen	Frankenstraat 2-A	6171 AR	Stein
NL-11497	Regio 03	E.P. Glas	Haverweerd 82	3762 BL	Soest
NL-11498	Regio 06	B.F. de Goede	van Deventerweg 45	6861 EV	Oosterbeek
NL-11499	Regio 39	D. Goris	Oudshoornstraat 90	5041 KR	Tilburg
NL-11501	Regio 28	J.C. Groeneveld	W. Waraarlaan 29	2172 JA	Sassenheim
NL-11502	Regio 22	H.L. Heffels	Vauwerstraat 14	6121 XS	Born
NL-11503	Regio 37	R.P. Hoving	J.W. Frisostraat 20	2983 CE	Ridderkerk
NL-11504	Regio 19	A.P. Huisman	Reddingiusstraat 11	9791 CA	Ten Boer
NL-11505	Regio 28	R.J. vd IJssel	Smaragdlaan 142	2332 JX	Leiden
NL-11506	Regio 49	B vd Kolk	Silene 168	8265 HL	Kampen
NL-11507	Regio 28	J.L. Koster	Vlaskamp 12	2353 HT	Leiderdorp
NL-11508	Regio 04	K.M.H. Kunst	Nwe. Purmerweg 102	1023 ZB	Amsterdam
NL-11509	Regio 35	A. vd Linden	Tooropweg 3	6562 JA	Groesbeek
NL-11510	Regio 06	J.H. Peters	Annastraat 28	6862 CH	Oosterbeek
NL-11511	Regio 22	S. Plüger	Kruisstr. 99	6461 HA	Kerkrade
NL-11512	Regio 22	J. Robinson	Boblingenstraat 7	6164 GC	Geleen
NL-11513	Regio 01	J.C. van Roode	Venusstraat 3	1716 WK	Opmeer
NL-11514	Regio 22	G. Schaeken	Lienaertsstraat 188	6164 GL	Geleen
NL-11515	Regio 06	F.B. Smits	De Hul 22	6665 AJ	Driel
NL-11516	Regio 39	B. Takkenberg	v. L. Stirumlaan 139	5037 SJ	Tilburg
NL-11517	Regio 42	M. Toledo	Vrouwenhoflaan 3	3231 VM	Brielle
NL-11518	Regio 02	J.J. van Veen	P.C. Hooftlaan 7	1422 JA	Uithoorn
NL-11519	Regio 09	R. Vinju	van Foreestweg 56	2614 CK	Delft
NL-11520	Regio 23	W.N. Watertor	St. Maartensweg 99	1752 AA	St. Maartensbrug
NL-11521	Regio 08	A.H. Westre	Leidseweg 116	3533 HB	Utrecht
NL-11522	Regio 08	E.T. Wildeboer	Guldenslag 27	3991 WB	Houten

Een logvoorbeeld voor de SLP

NL-1000 40 meter Blad 1

Datum	UTC	Station	werkte	RS-No.	PX	pnt	Landen
7-2	0302	PAoMPM	ON6M	59011	2	1	Nederland
7-2	0302	ON6MP	PAoMPM	59021	2	2	Belgie
7-2	0304	PA3SWL	ON6NL	58603	2	-	
7-2	0307	VO1FG	W1AW	54045	4	3	Canada
7-2	0308	DL0DM	ON6MP	59005	2	4	Duitsland
7-2	0311	VE8RCS	ZL1ZZ	53106	4		
7-2	0321	8P6BP	ON6MP	56022	4	5	Barbados
7-2	1806	ON6NL	PI4AA	59009			Ongeldig, ON6 dubbel
7-2	1814	Y22AA	GB2SM	59001	2		
7-2	1814	GB2SM	PI4AA	58	2	6	Engeland
7-2	1817	UA3AA	PI4AA	57111			Ongeldig : binnen 5 minuten hetzelfde tegenstation
7-2	1818	UA3AA	OK2OKA	57064	2	7	Europa-USSR
7-2	1820	UA9ZZ	UK5ABC	55011	4	8	Azië-USSR
7-2	1823	UB5KLM	UA4AU	56212	2	9	Oekraïne
8-2	0706	PAoPX/ON	I5AA	58010	2	-	Belgie ONo
8-2	0711	G8IP/PA3	G3DX	58			Ongeldig PA3 dubbel
8-2	0747	ON4UB	ON4DX	59202	2		
				Totaal	36	9	

Prefix dupe list

80 m	DL o,	20 m	DL o, 1, 8
	GB 2		G 3, 5, 8
	ON o, 4, 6		I 3, 8
	PA o, 3		K 5, 6, 7, 9
	Y 22		KB 3, 6
	UA 3, 9*		LA 2
	UB 5		ON 4, 5, 8
	VE 8*		UA 4
	VO 1*		UB 5
	8P6*		W 1, 2, 5, 6
	36 pnt, 9 landen,		24 PX, 8 landen

Met * gemerkte landen tellen dubbel op 80m omdat ze buiten Europa liggen

Score berekening:

Band	Landen	Prefix	Punten
80m	9	x 36	= 324
40m			0
20m	8	x 24	= 192
15m	5	x 8	= 40
10m			0
totaal			556

SLP uitslag 1992

Met tevredenheid mogen we terugkijken op een uitstekend contestjaar. Dankzij het enthousiasme van Cor, NL-8794, hebben we dit jaar 28 deelnemers. In de twee voorgaande jaren hadden we telkens 17 deelnemers. Erg blij ben ik met de deelnemers onder aan de lijst. Er is moed nodig om te starten met een lage score, maar door volhouden en ervaring klim je vanzelf naar een hogere plaats. Boven in de lijst zien we een stel oude bekenden, die niet alleen aan de SLP deelnemen, maar ook aan internationale contesten. Krijg je de smaak te pakken dan wordt contesten een hobby op zich. Elke SLP-contest had een winnaar. Voor de Daan Dekker Memorial tellen de zes beste uitslagen.

SWL	SLP 1	SLP 2	SLP 3	SLP 4	SLP 5	SLP 6	SLP 7	SLP 8	6-UIT-8
1. NL-10590	10824	27244	27542	18772	=	4684	=	6122	95178.
2. NL-10175	6966	17672	=	6577	13160	6848	=	28202	79425.
3. PA-2164	=	30044	14472	=	15660	=	=	=	60176.
4. ONL-620	12780	15212	11684	16116	=	=	=	=	55712.
5. NL-7403	6120	10290	=	4608	2990	8560	8892	10800	49270.
6. NL-9648	=	20610	=	=	=	=	=	22590	43200.
7. NL-7280	4904	8446	4920	6480	=	3834	6468	7344	38562.
8. NL-9649	6820	6522	4166	=	=	4844	=	=	22352.
9. NL-10968	4620	9184	=	3600	=	3744	6270	9530	36948.
10. NL-290	=	7920	4846	1352	=	=	6720	13056	33894.
11. NL-11008	2414	3888	1680	5120	1323	2254	2025	6324	22025.
12. ONL-3997	3069	6200	1128	2070	1566	=	2048	7450	22403.
13. PA-9508	=	2272	1195	570	2384	2664	4504	7960	20979.
14. ONL-4335	5083	=	=	1064	1938	=	7624	1419	17128.
15. NL-11195	840	5220	3770	=	=	4784	=	=	14614.
16. PA-9535	630	1696	1322	1288	1170	=	2168	4800	12444.
17. PA-3342	=	10152	=	=	=	=	=	=	10152.
18. ONL-2372	=	713	409	439	226	980	1684	2156	6381.
19. NL-10861	441	1605	=	=	1100	550	=	1280	4976.
20. NL-11148	=	=	646	=	1000	=	2708	=	4354.
21. NL-10815	=	3716	=	286	=	=	=	=	4002.
22. NL-9723	1420	93	236	844	690	256	377	=	3916.
23. NL-10750	1621	=	1322	568	=	172	=	=	3683.
24. NL-8424	=	2096	=	=	=	=	=	=	2096.
25. ONL-7681	1424	=	=	=	=	=	=	=	1424.
26. NL-442	=	=	=	=	590	=	=	=	590.
27. NL-661	359	=	=	=	=	=	=	=	359.
28. NL-11465	=	=	=	=	=	=	8	260	268.

Topscore Bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
NL-4276	53	138	107	278	245	179	1696	40	320
NL-8794	644	208	163	297	251	264	1306	40	316
NL-7555	14	157	143	269	238	163	1164	40	308
NL-8992	50	178	189	238	194	165	1347	40	274
NL-282	59	145	141	211	191	163	1254	40	262
ONL-620	13	124	132	177	161	89	809	40	235
NL-8590	25	101	50	194	164	91	1088	39	233
NL-5557	10	62	36	107	168	127	886	40	202
NL-719	10	28	27	124	70	22	361	40	187
NL-10175	16	56	68	104	108	77	579	40	175
NL-6280	2	43	36	103	96	112	631	40	171
NL-10704	-	18	44	78	37	66	238	39	149
ONL-4335	3	29	41	67	50	54	280	25	147
NL-10173	9	41	39	67	73	61	524	36	125
PA-3342	11	36	39	93	25	5	305	38	117
NL-10968	1	19	49	59	15	2	189	29	102
NL-10366	1	33	64	136	80	48	334	31	93
NL-213	-	15	9	65	37	39	191	34	91
NL-10426	2	39	18	38	19	27	330	22	64
NL-10133	1	7	-	31	7	3	64	12	39
NL-8424	-	11	10	33	3	-	96	11	37



Op de Dag voor de Amateur bedankten we Frans, NL-6916 (midden) en Cor, NL-8794 (links) met een bos bloemen en een 'opsteker'. Rechts op de foto staat Joke, NL-7388.

De winnaar van de VERON SLP contest competitie 1992 is Marc, NL-10590. Op de tweede plaats eindigde Lambert, NL-10175 en op een mooie derde plaats Hans PA-2164. Lambert is tevens winnaar van de achtste ronde.

Alle winnaars van harte gefeliciteerd namens het NLC en hartelijk dank voor hun sportieve deelname. Het is (nog) lang spannend gebleven. Er werd elke contest van positie gewisseld en de laatste SLP veroorzaakte nog veel veranderingen. Het doet ons een plezier dat we in elke SLP een flink aantal deelnemers trokken. Hopelijk zien we jullie allemaal terug in de SLP contesten die dit jaar gaan komen. Misschien kun je ook nog iemand in je omgeving enthousiast maken om mee te gaan doen. Met meer deelnemers hebben we nog meer plezier.

Thieu NL-199

Bijzondere bevestigde QSL

NL-10173 : HS1BV, VK7OH, 5N0KBY 20m. A22MH, CG2BR 15m. HC2HVE 10m.

NL-10968 : YX0AI 40 en 20m, YA5MM 20m.

NL-719 : TT8ZH

Bedankt voor het inzenden van de nieuwe score en bijzondere QSL-kaarten. Er waren de laatste maanden wat minder deelnemers, misschien moeten we de werking van de score nog eens uitleggen. Ben jij wel deelnemer, vergeet dan niet regelmatig in te zenden. Eens per drie maanden is wel het minimum. Bedankt voor de getoonde activiteit, laat weer snel wat van je horen!

Thieu, NL-199

Loterij

Na de trekking tijdens de Dag voor de Amateur zijn een aantal prijzen nog niet afgehaald. Indien u in het bezit bent van een van onderstaande lotnummers, wordt u verzocht vanaf 4 januari contact op te nemen met:

Henk Leemborg, PA3CFN
Fritz Conijnstraat 21
1063 CB Amsterdam
Tel. (020)-6135355

Lotnr. Prijs

15637	HAMMAP 3.2 floppy disc programma
16039	Doosje met 10 floppy discs HD
16713	9 banden portable radio
16736	Solar paneeltje
17095	Wereldtijdenklokje
17162	Tinzuiger
17734	Speaker/microfoon voor portofoon
17815	HF Transceiver incl. voeding unit
17872	Communicatie speaker

De prijzen kunt u tot 1 april 1993 afhalen c.q. laten afhalen. Daarna vervallen zij aan de VERON. Neemt u wel even van te voren telefonisch contact op om een afspraak te maken.

(Zelffouten voorbehouden)

Henk Leemborg, PA3CFN

PA3CKF koninklijk onderscheiden

Als dank voor de diverse functies die hij gedurende vele jaren, ook na zijn pensionering, heeft bekleed ten behoeve van de burgerluchtvaart werd aan Willem Brinkenbergh, PA3CKF, wonende te Peize, op 26 september 1992 de koninklijke onderscheiding 'Ridder in de Orde van Oranje Nassau' uitgereikt.

Wij wensen hem en zijn familie van harte proficiat en hopen dat hij nog vele lange jaren plezier mag beleven aan HAM-Radio.

Redactie Electron

TRAFFIC NIEUWS

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

Activiteiten kalender

1 jan.	: AGCW HNY Contest CW(2)
1 jan.	: SARTG New Year Contest RTTY
2 jan.	: AGCW QRP Winter Contest CW(1)
9-10 jan.	: Japan Int. DX Contest CW(1)
16-17 jan.	: HA-DX Contest CW(2)
29-31 jan.	: CQ WW 160m Contest CW(1)
30-31 jan.	: UBA Contest SSB(1)
30-31 jan.	: French Contest CW(2)
6 feb.	: AGCW Handtasten Party CW
13-14 feb.	: PACC Contest CW/SSB
13 feb.	: RSGB 1,8 MHz Contest CW
13-14 feb.	: YLRL YL-OM Contest SSB
17 feb.	: AGCW Semi automatic key Party CW
20-21 feb.	: ARRL Int. DX Contest SSB
26-28 feb.	: CQ WW 160m Contest SSB(1)
27-28 feb.	: UBA Contest CW(1)
27-28 feb.	: French Contest SSB(2)
27-28 feb.	: YLRL YL-OM Contest CW
27-28 feb.	: RSGB 7 MHz Contest CW

reglement in:

- (1) januari 1993
- (2) januari 1992

Mede namens de vaste medewerkers van het Traffic Bureau wenst uw redacteur u en de uwen een gezond en een voorspoedig 1993.

PACC-Contest 1993

In het weekend van 13 en 14 februari zal weer onze jaarlijkse PACC-contest worden gehouden. Op veler verzoek volgt hieronder de multiplijerlijst die in deze wedstrijd zal gelden. In principe geldt de DXCC-landen lijst. Voor een aantal landen geldt echter dat verschillende cijfers in de call als verschillende multipliers gelden. Deze landen zijn: JA, LU, UA9/UA0, VE, VO, VK, W, ZL, ZS.

De verschillende (ex-)Yoegoslavische republieken staan niet in de lijst, omdat deze nog niet als aparte DXCC landen worden erkend. Indien voor 13 februari deze republieken als aparte landen gelden voor de DXCC, zal dat ook voor de PACC-contest zo zijn.

Onder voorbehoud zijn dat naast YU1: 9A, S5, YU4 en YU5.

Ook veranderen per 1 januari de prefixen van de Russische republieken. Deze zijn al in de onderstaande lijst opgenomen, (met * staan de voormalige prefixen).

1A	9M6	EA8	IS	LU8	T31	VK2	XZ
1S	9N	EA9	J2	LU9	T32	VK3	YA
3A	9Q	EI	J3	LX	T33	VK4	YB
3B6	9U	EL	J5	LY	T5	VK5	YI
3B8	9V	EP	J6	LZ	T7	VK6	YJ
3B9	9X	ES	J7	OA	TA	VK7	YK
3Co	9Y	ET	J8	OD	TF	VK8	YL
3C1	A1	F	JA1	OE	TG	VK9ch	YN

3D2f	A2	FG	JA2	OH	T1	VK9co	YO
3D2r	A3	FH	JA3	OHo	T19	VK9l	YS
3D2c	A4	FK	JA4	OHom	TJ	VK9m	YU*
3DA	A5	FM	JA5	OK	TK	VK9n	-
3V	A6	FO	JA6	ON	TL	VK9w	YV
3W	A7	FOcl	JA7	OX	TN	VKoh	YVo
3X	A9	FP	JA8	OY	TR	VKom	Z2
3Yb	AP	FR	JA9	OZ	TT	VO1	ZA
3Yp	BV	FRg	JAo	P2	TY	VO2	ZB
4Jmv	BY	FRj	JDmi	P4	TY	VP2E	ZC4
4K2	C2	FRt	JDog	PA	TZ	VP2M	ZD7
4S	C3	FS	JT	PJ7	UAeu	VP2V	ZD8
4Uit	C5	FRw	JW	PJ2	UA2	VP5	ZD9
4Uun	C6	FTx	JX	PY1	UAo	VP8a	ZF
4X	C9	FTz	JY	PY2	UA9	VP8f	ZK1n
5A	CE1	FW	KC6w	PY3	UB*	VP8sa	ZK1s
5B	CE2	FY	KG4	PY4	UC*	VP8sg	ZK2
5H	CE3	G	KHo	PY5	UD*	VP8sh	ZK3
5N	CE4	GD	KH1	PY6	UF*	VP8so	ZL1
5R	CE5	GI	KH2	PY7	UG*	VP9	ZL2
5T	CE6	GJ	KH3	PY8	UH*	VQ9	ZL3
5U	CE7	GM	KH4	PY9	UI*	VR2	ZL4
5V	CE8	GU	KH5	PYof	UJ*	VR6	ZL7
5W	CEoea	GW	KH5k	PYos	UL*	VU	ZL8
5X	CEojf	H4	KH6	PYot	UM*	VU7a	ZL9
5Z	CEosf	HA	KH7	PZ	UO*	VU7l	ZP
6W	CN	HBo	KH8	SO	V2	W1	ZS1p
6Y	CO	HB9	KH9	S2	V3	W2	ZS1
7O	CP	HC	KL7	-	V4	W3	ZS2
7P	CT	HC8	KP1	S7	V5	W4	ZS3
7Q	CT3	HH	KP2	S9	V6	W5	ZS4
7X	CU	HI	KP4	SM	V7	W6	ZS5
8P	CX	HK	KP5	SP	V8	W7	ZS6
8Q	CY9	HKom	LA	STo	VE1	W8	ZS8
8R	CYo	HKosa	LUo	ST	VE2	W9	ZS9
-	D2	HL	LU1	SU	VE3	Wo	
9G	D4	HP	LU2	SV	VE4	XE	
9H	D6	HR	LU3	SV5	VE5	XF4	
9J	DL	HS	LU4	SV9	VE6	XT	
9K	DU	HV	LU5	SY	VE7	XU	
9L	EA	HZ	LU6	T2	VE8	XW	
9M2	EA6	I	LU7	T30	VK1	XX9	

*De nieuwe prefixen voor ex-YU gelden nog niet als aparte landen. 9A, S5, YU4 en YU5 tellen dus nog als een multiplier nl. YU, tenzij zie boven. Met ingang van 1 januari 1993 zijn er nieuwe prefixen toegekend aan de voormalige Sovjet-Republieken: UB5: EM-EO, UR, UZ UG6: EK UL7: UN-UQ UC : EU-EW UH8: EZ UM8: EX UD6: 4J UI8: UK-UM UN1: UL UF6: 4L UJ8: EY UO5: ER UA2, UA9/0, LY, YL en ES blijven onveranderd.

Frans, PAoInA

VERON DX Honor Roll

Deelnemers aan de Honor Roll van januari of juli 1992 zullen de kaartjes inmiddels al in de bus hebben gevonden.

Nieuwe deelnemers met minstens 100 door QSL-kaarten bevestigde DXCC-landen, worden verzocht de volgende gegevens aan PA3CBU op te sturen:

- a) De DXCC stand, dit wil zeggen de sedert 15 november 1945 bevestigde DXCC landen, minus de deleted countries.
- b) De mode, dit wil zeggen Mixed, SSB, CW of RTTY.
- c) De per band bevestigde DXCC-landen

sedert 1 januari 1969 minus de deleted countries.

d) De mode voor 6BDXCC.

U kunt dus bijvoorbeeld deelnemen met de mode CW voor de DXCC stand en de mode Mixed voor de 6BDXCC stand.

Gaarne de opgave voor 15 januari a.s. zenden aan:

Peter Damen, PA3CBU, Ploegweg 13, 1276 XR Huizen.

DX-ing

- ZL7/Chatham. Eind november was Ron, ZL1AMO, actief vanaf Chatham eiland als ZL7AMO. QSL via Ron Wright, 28 Chorely Ave, Massey, Henderson, Auckland 1208, New Zealand.

- V2/Antigua. VE3BW (ex-VE3CPU) zal gedurende de maand januari op Antigua verblijven en hoofdzakelijk in CW te werken zijn als V2/VE3BW. QSL via VE3BW.

- Pacific, Karl Hille, DL1VU, is op 23 november begonnen aan zijn jaarlijkse trip door de Pacific, die enkele maanden zal duren. Hij hoopt in de lucht te komen vanuit de volgende DXCC-landen: T32, KH5 (Palmyra), T31, T30, T33, C21, V63, KC6 en DU1. Hij is van plan op alle genoemde locaties enkele weken te blijven. Karl is hoofdzakelijk actief in CW. Voor iedere activiteit heeft hij een aparte QSL-manager.

- FT/W/Crozet. FD1NOG zal beroepshalve een jaar lang op Crozet verblijven. Hij zal gebruik maken van de call FT4WD en werken in de modes CW en SSB. QSL via F6AXX.

- 8Q/Maladiven. Van 28 december tot 6 januari zal I4ALU actief zijn vanaf de Maladiven. Hij gebruikt alleen de CW-mode en vraagt QSL via zijn homecall.

- CEoY/Paaseiland. LA7XB en SMOAGD waren van 28 oktober tot 5 november op Paaseiland. Ze waren hoofdzakelijk in CW te horen en te werken. QSL via de homecalls.

CEoY/SMOAGD: Erik Sjolund, Ormbergsv 17, S-19300 Sigtuna, Sweden.

CEoY/LA7XB: Thor Rasmussen, Box 440, N-3701 Skien, Norway.

- HA5BUS/Hongarije. De organisatie achter de wereldreis van HA5 BUS, de Globex Foundation, zit financieel aan de grond. HA5BUS, eerder actief als EP/HA5BUS en S2/HA5BUS, is gestrand in Australië. Het is niet bekend of ze hun expeditie kunnen voortzetten.

- 9G/Ghana. Op 15 januari 1993 zal het verbod op amateurradio in Ghana worden opgeheven.

- A7/Qatar. Eind november werd op 10 MHz in CW gewerkt met Chris, SP5EXA. Hij gebruikte de call A71AL/SP5EXA en vertelde dat hij nog steeds geen machtiging had ondanks alle daartoe ingestelde pogingen. Hij vroeg QSL via Box 22101 Doha, Qatar.

- Het hier afgedrukte DX-nieuws werd



IOTA - OC - 35

I Halo From:

**Efate Island -
Vanuatu YJØAJU**EX: ZKIXK -A35XK - 5W1JU-
AA7AF/3D2 -AA7AF/FW - AA7AF/ZL
ICOM 735 100 Watts Wire Ant.

TO RADIO (SST)	DAY	MONTH	YEAR	UTC	MHZ	ST
PAØVDY	31	10	91	0857	18	549

PSE:
JQL MGR. WASZER
JTNX

KEN DOYLE

Efate Island -IOTA OC35 behoort tot het DXCC-land Vanuatu (YJ)**IRAN
9DØRR**

CONFIRMING QSO WITH	DAY	MONTH	YEAR	UTC	MHZ	ST	MODE
PAZCHM	13	AUG	92	1735	21	535	CW SSB
		AUG	92			55	CW SSB
		AUG	92			55	CW SSB

OPERATORS: 4K2OT/UB1KA (Roman), 3W3RR/AHØM (Romeo), and UH8EA (Victor)
QSL via IOTA. Thanks to the following: JATBK, W8BLA, NØRPF, CO Ham Radio and to
Bromley, NY INDEXA for their assistance & QSLs.*Edmond Krulsky*
NT2X**CO ham radio**

A W4MPY QSL

In augustus 1992 waren Roman, 4K2OT/UB1KA, Romeo, 3W3RR/AHØM en Victor, UH8EA, actief in Iran onder de roepnaam 9DØRR.

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

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

PA3CCF**De uitzendingen van PI4AA en PI4VRN**

De volledige gegevens betreffende de via de beide verenigingszenders uitgezonden morselessen en oefeningen zijn afgedrukt op pagina 726 in de rubriek Traffic Nieuws van de maand december.

Certificaten Nieuws

Op de Dag voor de Amateur ben ik aardig wat certificaten kwijtgeraakt. Bij mij liggen nog certificaten voor: PAØRTK, PE1DAB, PA3FNE, PAØKHS en PA-5205.

Hoogovens Steel Award

Op 11 mei 1992 is het nieuwe Hoogovens Steel Award in vierkleurendruk uitgekomen. Nederlandse stations moeten 10 verbindingen maken met verschillende amateurs die geldig zijn voor dit award. Binnen Europa zijn vijf verbindingen nodig en buiten Europa drie. Aanvragen door een loglijst, ondertekend door uzelf en twee mede-amateurs sturen naar de awardmanager. Aan het Award zijn geen kosten verbonden!

Er zijn zo'n vijftig deelnemende stations. Informatie en aanvragen aan: F.J. Wessels, PA3DLX, Nieuwland 23, 1911 BG Uitgeest.

QSL Regio Certificaat

Bij mij ligt nog een flinke stapel blanco certificaten. De afgelopen drie jaar kreeg ik

geen enkele aanvraag voor dit certificaat tot ik een paar weken geleden op dezelfde dag twee aanvragen kreeg. Het certificaat staat beschreven op bladzijde 156 van het Vademecum (9e druk).

Germany Award

Na hereniging van de twee Duitslanden komt de Diplom Interessen Gruppe (DIG) onder auspiciën van de DARC met een nieuw diploma; het Germany Award. Duitsland is verdeeld in 16 bondsstaten. Wie uit elke bondsstaat vijf radio-amateurs werkt (samen dus tachtig) komt in aanmerking voor dit fraai uitgevoerde certificaat. Alle verbindingen gemaakt na 3 oktober 1992 zijn geldig. De kosten bedragen 10 IRC's of 7 US dollar. QSL-manager: Dieter Petring, DL1YCA, Brüderstrasse 52, D-4972, Löhne 2. Duitsland.

Sevilla Universal '92 Award

Het award wordt uitgegeven ter gelegenheid van de wereldtentoonstelling 1992 in

Sevilla. Andalusia is dit jaar ter viering hiervan uitgekomen met speciale prefixen. Europese stations hebben 75 punten nodig om voor dit award in aanmerking te komen. Elk station met de prefix AM7, AN7 en AO7 telt voor één punt. Elke prefix AM92, AN92 of AO92 is twee punten waard. Het speciale station EF92EXPO telt voor vijf punten. Aan dit award zijn geen kosten verbonden. Ieder station mag met tussenpozen van 24 uur op verschillende banden in verschillende modes gewerkt worden. De QSO's moeten gemaakt zijn tussen 6 mei en 12 oktober 1992.

QSL-kaarten zijn niet nodig. Logs sturen naar URE Sevilla, PO Box 479, CP 41080 Sevilla, Spanje.

Voorts heb ik nog recente informatie over de volgende certificaten: British International Police Award, Worked All Sussex County Award, Ohio County Award, Far East Island Award (uitgegeven door de Far East Islands DX Club, Sakhalin Island).

VERON 1990/1991/1992 WARC - DX - 100 Standen

Bijgewerkt t/m 14-11-92

No.	Roepletters	10 MHz Gewerkt	QSL	18 MHz Gewerkt	QSL	24 MHz Gewerkt	QSL	Totaal Gewerkt	QSL
1	PAØTAU	196	170	247	222	249	232	692	624
2	PAØLOU	197	129	242	168	238	161	677	458
3	PAØJIL	177	104	231	177	231	155	639	436
4	PA3ABH	152	116	240	205	215	188	607	509
5	PA3ERL	163	125	232	206	203	181	598	512
6	PA3EZL	86	2	186	17	244	68	516	87
7	PA3EWM	125	42	156	43	222	136	503	221
8	PA3CSR	130	111	181	150	161	139	472	400
9	SM6LQG/ PA	117	76	157	101	154	102	428	279
10	PA3EVV	113	59	149	87	143	93	405	239
11	PA3CBZ	89	74	144	118	134	101	367	293
12	PA3DYY			149	35	204	20	353	55
13	PAØTO	73	43	145	65	135	60	353	168
14	PAØPHK	61	46	130	91	143	94	334	231
15	PA3BUD	124	70	165	60	41	28	330	158
16	PA3DYV	40	14	142	69	142	74	324	157
17	PA3EKK	93	80	119	96	98	85	310	261
18	PAØPFW	105	62	118	34	80	28	303	124
19	PA3ELS	66	36	118	70	102	47	286	153
20	PA3BYR	95	60	94	38	71	30	260	128
21	PA3BNT	69	50	103	64	63	33	235	147
22	PA3AXZ	57	45	91	35	81	44	229	124
23	PAØAD	20	6	89	45	114	51	223	102
24	PA3EAA			111	80	91	60	202	140
25	PA3FRY	35	18	77	15	86	25	198	58
26	PA3FDW	25	3	39	4	94	10	158	17
27	PAØTA	61	48	53	30	44	24	158	102
28	PA3BEJ	48	40	56	44	38	32	142	116
29	PAØHRM	57	41	35	23	37	13	129	77
30	PA2JHO			69	31	56	15	125	46
31	PA3EXI	35	20	36	17	8	5	79	42
32	PAØCYW	54	1					54	1

Totaal aantal landen per band

10 MHz Gewerkt	QSL	18 MHz Gewerkt	QSL	24 MHz Gewerkt	QSL	Totaal Gewerkt	QSL
2663	1691	4104	2440	3922	2334	10689	6465

Gemiddeld aantal landen per band

10 MHz Gewerkt	QSL	18 MHz Gewerkt	QSL	24 MHz Gewerkt	QSL	Totaal Gewerkt	QSL
92	58	132	79	127	75	334	202

Voor al deze awards geldt: even een telefoontje of liever nog een brief met retourporto en u krijgt een fotokopie van mijn informatie.

Contest Corner

AGCW QRP Winter Contest CW

Zaterdag 2 jan. 1500 UTC tot zondag 3 jan. 1500 UTC.

U dient een rustperiode van minimaal 9 uur aan te houden, te verdelen over 1 of 2 blokken.

Klasse: VLP = output, < 1 watt, QRP = output > MP = output < 25 watt en QRO = output > 25 watt. Alles Single Operator.

Banden: 80 t/m 10 meter. Werken met iedereen.

Uitwisselen: RST plus Klasse. Werkt u stations die niet aan de contest deelnemen dan is ontvangst van slechts RST voldoende.

Punten: De Contest Manager geeft 4 punten voor een QSO met een VLP, QRP of MP station dat zijn/haar log heeft ingezonden. Andere QSO's met het eigen continent leveren 1 punt op, DX QSO's 2 punten.

Multiplier: De contest manager geeft 2 punten voor elk DXCC land dat is gewerkt in een QSO met een VLP, QRP of MP station. Overige DXCC landen leveren 1 punt op. Dit alles per band.

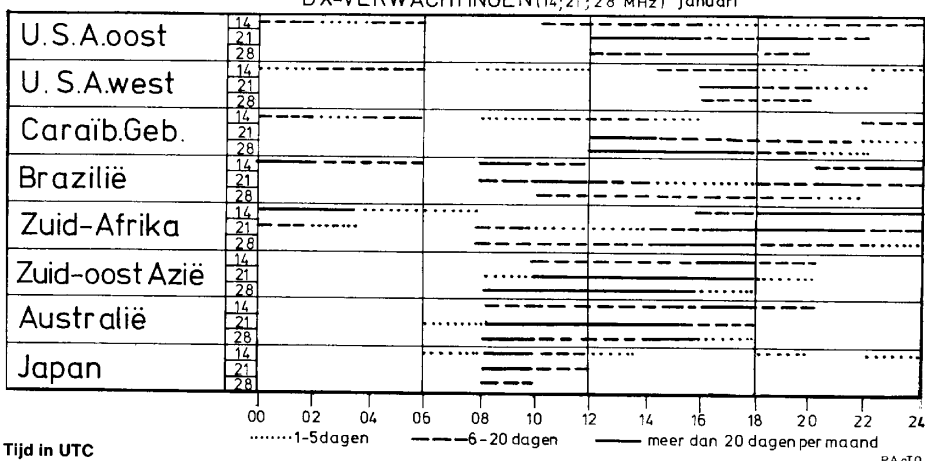
Totaal score: Totaal aantal QSO punten maal totaal aantal Multiplier punten. De Contest Manager doet het rekenwerk voor ons.

Logs voor 1 maart naar: Hartmut Weber, DJ7ST, Schlesierweg 13, W-3320 Salzgitter. Gaarne per band een apart blad. Verder dienen de volgende gegevens opgenomen te worden: Rusttijd, output en type zender(s). Denk eraan dat uw QSO-partner alleen de volle punten krijgt als u ook een log instuurt. Zelfs al zijn het er maar 3, stuur ook dan een kaartje naar de Contest Manager.

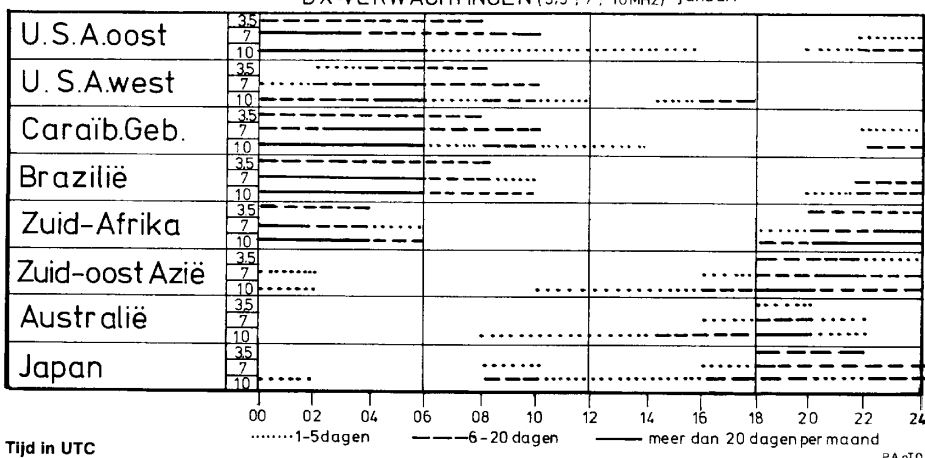
Bron: Brief AGCW november 1992.

Propagatieverwachtingen

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



DX-VERWACHTINGEN (3,5; 7; 10MHz) januari



Japan International DX Contest CW

Vrijdag 8 jan. 2200 UTC tot zondag 10 jan. 2200 UTC op 1,8, 3,5 en 7 MHz.

Vrijdag 9 apr. 2300 UTC tot zondag 11 apr. 2300 UTC op 14, 21 en 28 MHz.

Klasse: SOMB, SOSB en SOMB QRP.

Werken met: JA-stations.

Uitwisselen: RST en CQ zone-nummer. JA-stations geven RST en Prefecture nummer. Punten: Op 1,8 MHz 4, op 3,5 en 28 MHz 2 en op 7, 14 en 21 MHz 1 punt per QSO.

Multiplier: Het totaal aantal JA-prefectures plus Ogasawara Isl. plus Minami-Torishima Isl. en Okino-Torishima Isl.

Score: Totaal aantal QSO-punten maal totaal aantal multiplier punten.

Logs voor 28 feb. resp. 31 mei naar: Five Nine Magazine, P.O. Box 59, Kamata Tokyo 144, Japan.

Bron: Brief 59 Mag. okt. 1992

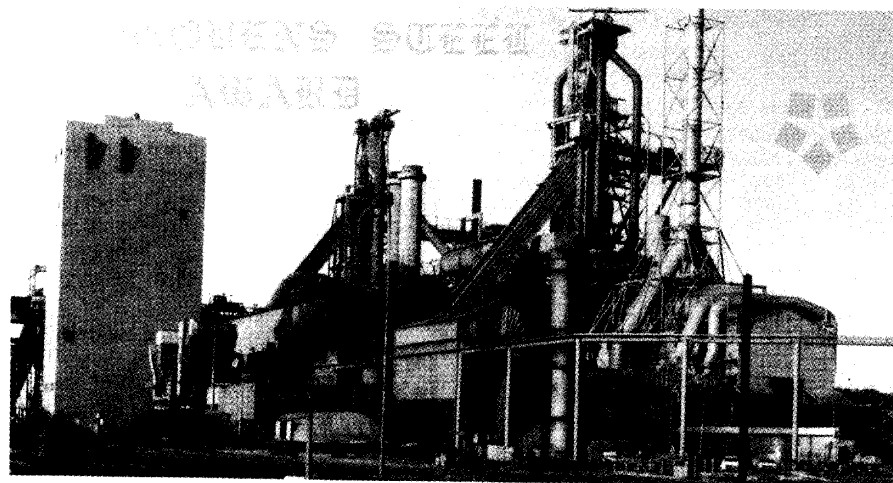
CQ WW 160m Contest

CW Vrijdag 29 jan. 2200 UTC tot zondag 31 jan. 1600 UTC.

SSB Vrijdag 26 feb. 2200 UTC tot zondag 28 feb. 1600 UTC.

Uitwisselen: RST en QTH. USA stations geven als QTH de afkorting voor hun staat, Canadese stations de afkorting voor hun provincie en de overige stations geven hun prefix of landafkorting voor hen met een ongewone prefix. (Dit blijkt in de praktijk nogal wat problemen op te leveren; voor Nederland NL). Iedereen werkt iedereen. Punten: 2 punten voor een QSO met een station in het eigen land, 5 punten voor een station in het eigen continent en 10 punten voor DX-stations.

Multiplier: Elke USA staat (48), Canadese



De Hoogovens Steel Award is een prestigieuze onderscheiding die wordt toegekend aan de beste communicatie van een amateur radio operator met een professionele radio operator of station. Het wordt gegeven aan de beste amateur radio operator die een QSO heeft gemaakt met een professionele radio operator of station. Het wordt gegeven aan de beste amateur radio operator die een QSO heeft gemaakt met een professionele radio operator of station.

Het Hoogovens Steel Award

provincie (13) en elk DX land. (ARRL en WAE lijst).

Totaal score: Multiplier punten maal QSO-punten.

Logs voor 28 feb. resp 31 maart naar: 160m Contest Director, David L. Thompson, K4JRB, 4166 Mill Stone Court, Norcross, GA 30092 USA of naar CQ 160m Contest, 6 North Broadway, Hicksville, NY 11801, USA.

Zet op de envelop of het om CW of SSB gaat.

Bron: CQ Magazine november 1992.

UBA Contest

SSB Zaterdag 30 jan. 1300 UTC tot zondag 31 jan. 1300 UTC.

CW Zaterdag 27 feb. 1300 UTC tot zondag 28 feb. 1300 UTC.

Klasse: SOSB, SOMB, MOST, SOSB QRP en SWL.

Banden: 10 t/m 80 meter.

Iedereen kan met iedereen werken. Uitwisselen: RST plus volgnummer. De Belgische stations geven hierboven nog hun provincie afkorting.

Punten: QSO met een ON station levert 10 punten op, met een station uit een EEG-land 3 punten en elk ander station 1 punt.

Multipliers: Alle Belgische provincies, alle Belgische prefixen en CT, CU, DL, EA, EA6, EI, F, G, GD, GI, GJ, GU, GW, I, IS, LX, OZ, PA, SV, SV5, SV9, SY, TK en ZB2.

Eindscore: QSO-punten maal multiplier punten.

Bij deze contest is het gebruik van DX-clusters toegestaan. Wel dient men zich te houden aan de zogenaamde 10 minuten-regel. Voor elke band een apart log gebruiken.

Logs binnen 30 dagen na de contest naar: UBA HF Contest Committee, Galicia Jan ON6JG, Oude Gendarmeriestraat 62, B-2220 Heist-op-den-Berg

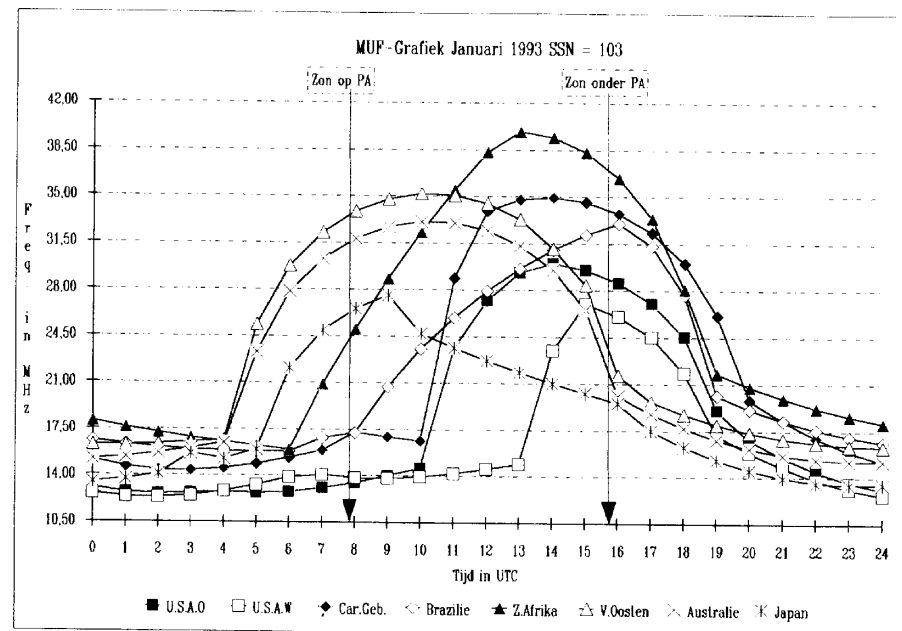
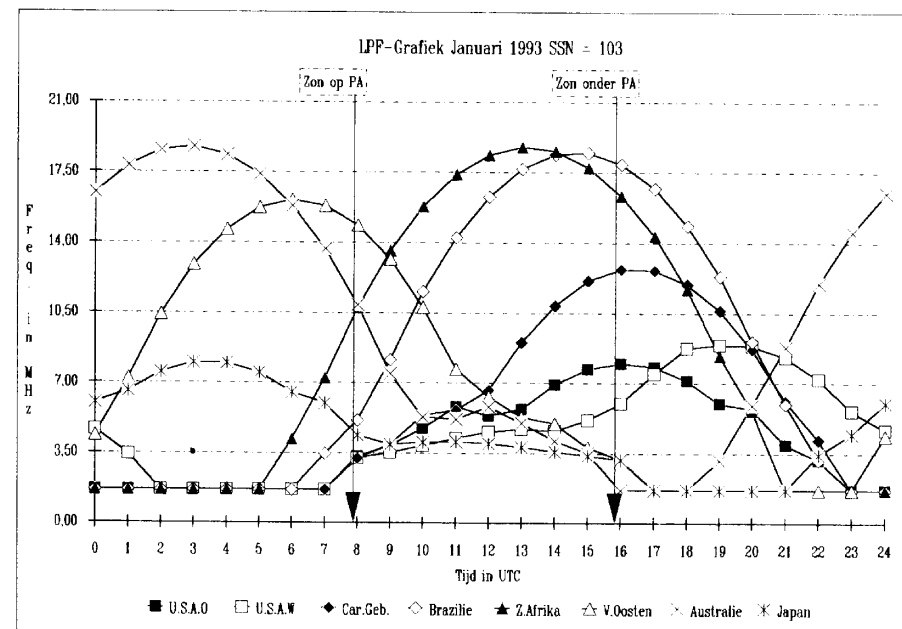
Bron: UBA Contest rules 1993.

Uitslagen

1992 ARRL International DX Contest

Call Score QSO Multi Band
Single Operator CW

PAoCLN	1023000	1550	220	All
PA3BBP	201240	559	120	
PAoOOS	173502	486	119	
PAoGIN	129426	407	106	
PAoADT	95475	335	95	
PA3BUD	75000	250	100	
PAoJLS	67830	238	95	
PA2CHM	48720	203	80	
PA3ACC	27081	153	59	
PAoINA	17160	104	55	
PA3FZZ	6720	64	35	
PAoTA	5508	51	36	
PAoCF	1767	31	19	
PAoAAC	143370	885	54	40
PA3ERC	16731	169	33	40
PBoAJU	74256	476	52	10
PA3EWM	62250	415	50	10
PA3EVL	58950	393	50	10
PAoLVB	43800	292	50	10
PA2REF	42600	284	50	10
PA3AYF	14148	131	36	10
PAoUV	10505	101	35	10
PAoYN	4617	57	27	10
PA3FDW	1566	29	18	10



Single Operator SSB

G4YSD/PA	1427625	2115	225	All
PAoOOS	658662	1454	151	
PAoKDM	135300	410	110	
PA3EXJ	74214	266	93	
PA3DZG	40848	184	74	
PA3FZZ	36675	163	75	
PA2BJM	34660	160	72	
PAoDOM	12408	88	47	
PA3EPN	147744	884	57	40
PAoIJM	4428	82	18	40
PA3BNH	144	8	20	
PAoQX	108072	632	57	15
PBoAJU	215802	1262	57	10
PA3ELV	144870	878	55	10
PA3FQA	115500	700	55	10
PAoKHS	19494	171	38	10
PAoYN	19404	154	42	10
PA2JCG	4956	59	28	10

SOMB	SSB	TI1C	9.619.584
MOST	CW	ZF2KE	5.160.780
MOST	SSB	PJoB	8.275.716
MOMT	CW	HI8A	4.191.366
MOMT	SSB	XE21	9.710.562
QRP	CW	G4BUE	513.240
QRP	SSB	NH6T	542.412

Peter, PA3CBU

WARC-DX-100

Hopelijk geeft het volgende geen aanleiding voor sommigen om te stoppen met inzenden van 'WARC' standen. In het aller-eerste begin van deze rubriek is het idee geopperd om de VERON WARC DXCC uit te geven. Na enige tijd werd de naam van de rubriek gewijzigd omdat het woordje DXCC te veel op het 'grote' ARRL DXCC lijkt. Op een latere vergadering van het Traffic Bu-

Checklogs: PAoVST, PA3AAV en PA3ANG

Topscores world

SOMB	CW	V27T	4.527.711
------	----	------	-----------

reau is nog eens van gedachten gewisseld over een apart VERON Certificaat. Er is toen besloten dat er geen VERON WARC 'DXCC' zal worden uitgegeven. Het is naar mijn informatie mogelijk om in ieder op het 5BDXCC van de ARRL een sticker 12 en 17 meter te krijgen. Ten tweede ben ik er bijna zeker van dat men op een pure WARC DXCC aanvraag de aantekening 30, 17 of 12 meter kan krijgen.

Daarbij komt nog de factor kosten. Van een certificaat moeten er minstens 250 of meer worden gedrukt om het enigszins betaal-

baar te houden. En zullen er 250 stuks de deur uitgaan?

Voor het certificaat zullen de QSL's moeten worden overgelegd, en juist dit laatste wordt vaak moeilijk. De tegenwoordige politiek in het verzenden van QSL's staat op een laag pitje. (Natuurlijk niet bij ons!) Zie maar het grote verschil tussen gewerkte en bevestigde landen in de scorelijst.

Ik hoop dat men doorgaat met inzenden. Het is een stimulans om actief op deze banden te blijven. En hiermee kan activiteit worden aangetoond. Ondanks dat we zon-

der kleerscheuren op HF-gebied door de WARC 92 zijn gekomen moeten we alert blijven. Er zijn instanties die ontdekt hebben dat je via de kortegolf ook verbindingen kan maken en dus niet alléén per satelliet. Een goed verstaander heeft maar een half woord nodig. Blijft u dus inzenden, dan houden we onze banden zoveel mogelijk bezet.

cu on warc de PAoTO

YL-NIEUWS

Rubriek door vrouwelijke zend- en ontvangstamateurs.

Redactrice: Y. Westphal-Eykenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom, tel.(08389)-19239.

Rondes PI4YLC

7 januari	Riet	PA3BLA	Woudrichem
14 januari	Tonnie	PE1OEM	Maastricht
21 januari	Anneke	PA3DGF	Oss
28 januari	Yolande	PA3BKP	Bennekom
4 februari	Riet	PA3BLA	Woudrichem
11 februari	Tonnie	PE1OEM	Maastricht
18 februari	Yolande	PA3BKP	Bennekom
25 februari	Anneke	PA3DGF	Oss

Frequentie: 145,425 MHz

Tijd: 20.30 uur

Onze gedachten gaan uit naar

Wij ontvingen het droeve bericht dat Ton, PDoMMW, de OM van Ine, PDoPYN, is overleden op 12 november jl..

Wij wensen Ine, haar kinderen en kleinzoon heel veel sterkte toe in de komende tijd.

Ine vroeg ons om namens haar alle mensen die belangstelling en medeleven hebben getoond in deze moeilijke tijden, te bedanken, daar het haar onmogelijk is om het iedereen persoonlijk te doen.

Winnaar puzzel

Op de Dag voor de Amateur is een puzzel uitgedeeld. Heel veel inzendingen zijn binnen gekomen en dit keer geen foutieve oplossingen, zodat we moesten loten om de prijs. Als winnaar is Wim, PAoARA, uit de bus gekomen. Wim, van harte proficiat en veel plezier met de cadeaubon. Doe er iets leuks mee.

De oplossing was: Wereldjamboree.

Midwintercontest

Ook in 1993 vindt de Midwintercontest plaats in het tweede weekend van januari. De datum: zaterdag 9 januari CW van 0700 tot 1900 uur UTC

zondag 10 januari SSB van 0700 tot 1900 uur UTC

Banden: alle banden van 3,5 tot 29,7 MHz (geen crossband)

Er mag alleen meegedaan worden door single stations en single operators.

Procedure: YL's roepen CQ Contest (Midwintercontest)

OM's roepen CQ YL's

YL's werken met YL's en OM's

OM's werken alleen met YL's

Uitwisselen: Call, RS(T), volgnummer en land

OM's starten met 001, YL's met 2001.

In het log moet ook vermeld worden: tijd, band, datum, YL of OM.

Punten: Ieder QSO met een YL = 5 punten Ieder QSO met een OM = 3 punten

Een station mag per band 1 x gewerkt worden.

Multiplier: Elk gewerkt DXCC-land telt als multiplier (Het gaat om het totaal aantal gewerkte landen, dus niet per band)

Totaal score: Punten van alle banden samen x multipliers.

SWL's: Ieder gehoord YL-station telt voor 5 punten. Multiplier als hierboven. Op het log moet ook het tegenstation worden vermeld.

Log: Gebruik per band een kolom en een aparte kolom voor de multipliers. Logs van

CW en Phone ieder op een apart blad vermelden. Ook de puntentelling moet gescheiden gehouden worden.

Loglijsten die niet juist zijn ingevuld, onduidelijk of onleesbaar zijn door doorhalingen en/of verbeteringen worden terzijde gelegd en doen niet mee als wedstrijdlog. Een certificaat wordt uitgereikt aan de YL- en OM- winnaar in elke categorie. Eveneens voor de 2e en 3e plaats. Een certificaat wordt ook uitgereikt aan het station in ieder land met de hoogste score per categorie.

Men wordt verzocht zoveel mogelijk de contestfrequenties te gebruiken.

Logs dienen uiterlijk 9 februari 1993 (datum poststempel) binnen te zijn op het volgende adres:

Midwintercontest, Postbus 262,
3770 AG BARNEVELD.

Veel succes.

Anneke, PA3DGF

De Electronbank

In januari 1989 is de stichting De WS-19 opgericht. Het doel van deze stichting is het opzetten van een museum waarin de ontwikkeling van het radio-zendamateurisme wordt getoond. Een nevenactiviteit van de stichting is het beheer van de Electron bank. In het juni- en augustusnummer van Electron (respectievelijk pagina 302 en 436) heb ik de werking van deze bank beschreven. De laatste tijd blijkt echter dat het bestaan van dit fenomeen bij een aantal mensen niet bekend is. Speciaal voor hen het volgende:

De Electronbank is opgezet voor hen die op zoek zijn naar Electrons en/of voor hen die Electrons kwijt willen. U wilt graag een of meerdere nummers hebben? Geen probleem, stuur uw wens naar het volgende adres:

stichting De WS-19

Broekkant 1

6021 CR BUDEL

(04958)-94448

Is het gezochte in voorraad dan wordt het u toegewezen. De verstrekking is gratis, eventuele verzendkosten worden wel in rekening gebracht. Mocht uw dankbaarheid echter zo groot zijn dat u er een vergoeding voor over hebt, dan komt deze ten goede van de stichting. Mocht iemand Electrons over hebben en er niet goed raad mee weten dan kan hij ze aan de Electron bank aanbieden. Hij helpt er zijn mede amateurs en de stichting mee.

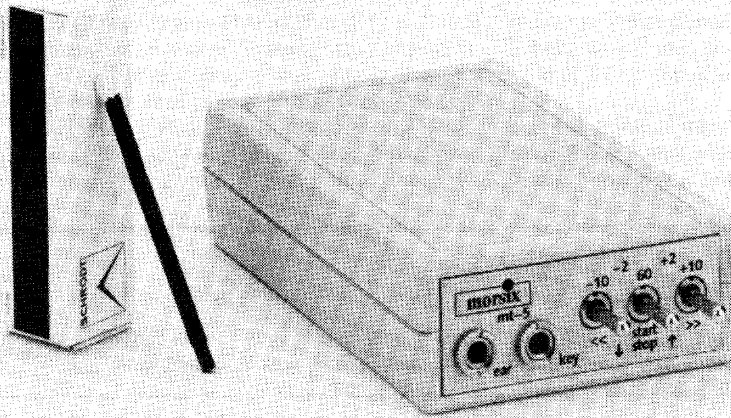
Tot slot nog dit: De Electronbank is een initiatief van de stichting WS-19. Men hoeft geen lid te zijn van de VERON of wat voor organisatie dan ook om gebruik te maken van de dienst van de bank.

Schroom niet uw aanvraag in te dienen, er zijn uit de periode januari 1946 tot op heden ruim 3500 Electrons in voorraad. Wellicht zit er net dat ene nummer of die hele jaargang bij die u ooit eens uitgeleend hebt aan wie ook al weer?

73, Cor Moerman, PAoVYL

Met MORSEX op voor de A licentie!

Als het met
MORSEX
niet lukt
moet u het
maar vergeten!



Prijs... f 299,-

De MT-5 van MORSEX maakt het u mogelijk overal en altijd éven te oefenen. U weet het, de meesten moeten wel twee keer leren: Eén keer voor het examen en de tweede keer voor een vloeiend QSO. Met MORSEX is het CW leren niet alleen leuk, maar voelt u ook meteen vertrouwd op de band! De MT-5 genereert namelijk niet alleen letters, cijfers en tekens in variabele woordlengtes, maar ook Q-codes, afkortingen en moeilijke combinaties. U "gaat dus meteen op" voor de praktijk! En daar gaat het per slot van rekening om!!

Vraag de gratis folder aan!

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

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

DOEVEN ELEKTRONIKA



BACO

**Elektronica en technische legergoederen.
Bij aankoop van zendmateriaal gelden de
H.D.T.P.-bepalingen!**

**Meetapparatuur verkeert allemaal in prima
werkende staat.**

**SPECIALE AANBIEDINGEN
(zolang de voorraad strekt)**

ACCU's, nieuwe 6 Volt droge loodaccu's, 9, 2 AH, onderhoudsvrij, f 20,-.

AFSTANDMETERS, TS4000, van telurometer, meetafstanden tot 30 km, tussen twee opstellingen, met spraakkanaal, 7 Ghz, met statief, en instelkop, voor de verzamelaar, f 195,-.

ALUMINIUM DRAAGKOFFERS, waterdicht, 60 x 40 x 30 cm, met snelsluiting, f 35,-. Ook in 19 inch uitvoering, voor uw meetapparatuur, etc., waterdicht, afsluitbaar, f 50,-.

ANTENNE-INSTALLATIE, RC292, complete groundplane antenne voor 20 MHz en hoger, door middel van instelbare antenne-delen, compleet met mast 9 meter hoog (bestaat uit 12 aluminium delen). Verder nog tuilijnen, grondpennen, hamer, coax, etc. Het geheel zit in een handige draagtas, prima voor de velddag, incl. beschrijving, f 135,-.

ANTENNE MASTDELEN, AB35, gemaakt van magnesium, aluminium, stapelbaar, lengte per deel 84 cm, diam. 4 cm, voor masten tot ca. 15 meter hoogte f 5,- per stuk.

DECODER PRINT, voor het decoderen van het bekende kabelsignaal, bouwpakket, print, onderdelen (13 ic's), kristal, bouwbeschrijving, nu f 59,-, videomodulators.

DOORVOER C's, zakje met 10 stuks, 1000 Pt, 100 Volt,

soldeertype, f 1,50.

FREQUENTIETELLER, bouwpakket, met 9 digits, tot 1800 MHz, f 125,-.

ISOLATIEMETERS, type PSM2, meten met 500 Volt tot zeer hoge weerstand (megger) met handgenerator, f 50,-.

LINEARS, LV80, 80 Watt output, 24 Volt (ook in 12 Volt uitvoering), orig. voor GRC9, incl. schema, f 95,-.

RADIO-ACTIVITEITSMETER, IM3003, van 1-500 Mr, compleet met gevoelige glasvenster-sonde, bijv. om al uw apparatuur op straling te controleren, nu getest, met instructiekaart, f 59,-.

SCHIEDINGSTRAFO, 220-110, 220 Watt, in fraaie en stevige metalen kast, gescheiden wikkeling, nieuw f 39,-.

SPRIETANTENNES, voertuigmodel, keramische voet, en opschroefbare delen, lengte ca. 3½ meter, f 25,-, voertuig-bevestigingsbeugel MP50 f 25,-.

VELDTLEFOONS, C433, met bel en inductor, telefoorn, werken op twee monocellen, nieuwstaat, f 35,- per stuk of twee stuks voor f 59,-.

VOEDING, voor de radio-set PRC 8-9-10, werkt op 24 Volt, de radio wordt er bovenop geklemd, met verbindingkabel, f 75,-.

VOEDINGEN, gestabiliseerde voedingen, regelbaar tus-

sen 24-27 Volt, stroom: 13 Amp., 220 Volt, diverse beveiligingscircuits, origineel voor de ARC51, maar voor diverse andere toepassingen geschikt, goed werkende staat, f 100,-.

WATERKOLM-MANOMETERS, in houten frame, zelf vullen met water of zoets, een rareiteit, f 20,-.

ZOEKLICHTEN, tankzoeklichten, met halogeen lamp (normaal model lamp), omschakelbaar normaal of infrarood, 24 Volt, 9 Amp., bevat mooie spiegel, incl. aansluitschema en kabel, f 145,-.

SPECIALE AANBIEDING:

METEX 3800, DIGITALE MULTIMETER, Specs: 3.5 Digits, ACA-DCA 20A, DCV 1000V, ACV 700V, weerstand, diodetest, doorfluiten, normaal f 74,95 maar nu als speciale aanbieding, op vertoon advertentie, f 49,95

TRANSCEIVER, PRACHTIG SLOOPOBJECT, origineel werkend op 600-900 MHz, bevat o.a. 4 voeten voor 2C39, s, vertragingen, relais, etc. etc. echter zonder 2C39, s f 50,-.

SATELLIET ONTVANGER, Cambridge 100 kanaals, 9 audio kanalen, 950-1710 MHz, Astra voorgereprogrammeerd, 10 voorkeuze kanalen, nieuw, f 199,-.

COMPUTERS, IBM XT, 256 kb, 2 floppy drive's 5, 25, MS DOS, gebruikt, getest, f 295,-.

TELEFOONS, de originele T65, draaischijf toestellen, nieuw in doos, f 25,-.

Voor deze toestellen hebben wij ook nog een centrale, om 3 toestellen met elkaar te verbinden, ook nieuw, met aansluitgegevens, f 25,-.

Verder ook buiten-bellen, weerbestendig f 25,-.

Buiten-signaal hoorns, 220 Volt, f 19,-.

DEMAGNETISEUR, voor cassette/bandrecorder koppen, nu ruisvrij geluid, f 7,50.

ONTVANGERS, R210, 2-16MHz, 7 prachtig gespreide banden, AM-CW-SSB, 24 Volt, incl. aansluitplug en schema, filmschaal, f 195,-.

GASSOLDEERBOUT, bijvullen in 3 sec. met div. tips, brander, heet mes, etc, f 69,95.

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151

t.n.v. Smit Baco of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen.

Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 02550-11612. Fax: 17664. Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur.

Dinsdag t/m vrijdag: 9.00 t/m 12.30 uur - 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag: 9.00 t/m 17.00 uur.



Seizoen '93

Dit is natuurlijk de tijd voor de goede voor-nemens. Ook wij hebben er een aantal. Een daarvan is om het vossejagen en ARDF verder uit te bouwen. Daarbij gaan we verder op de ingeslagen weg en zullen nog een aantal zaken uitbouwen om het *mee-doen* nog aantrekkelijker te maken. Een zeer belangrijk punt bij onze sport is de hardware. Zonder goede apparatuur is het onmogelijk om jachten te organiseren of om aan wedstrijden deel te nemen. Van-daar dat we starten met het publiceren van een serie van zenders en ontvangers die door en door beproefd zijn en waarmee prima resultaten te behalen zijn. Deze keer starten we met een 3W-zender voor de 2 meterband.

Verder wordt er gewerkt aan een tweede Vossejachtconferentie, een uitbreiding van het aantal ARDF-jachten en nog méér waarover u in de komende maanden nog het nodige zult lezen.

Wij wensen u in ieder geval een goed jaar toe en hopen u regelmatig te mogen be-groeten bij de diverse jachten.

Namens de ARDF-commissie,
Ewout de Ruiter PAoOKA,
Albert Bloeming PAoABE,
Martin Köppen PAoMJK,
Piet Wakker PAoPWA

Jagen in België

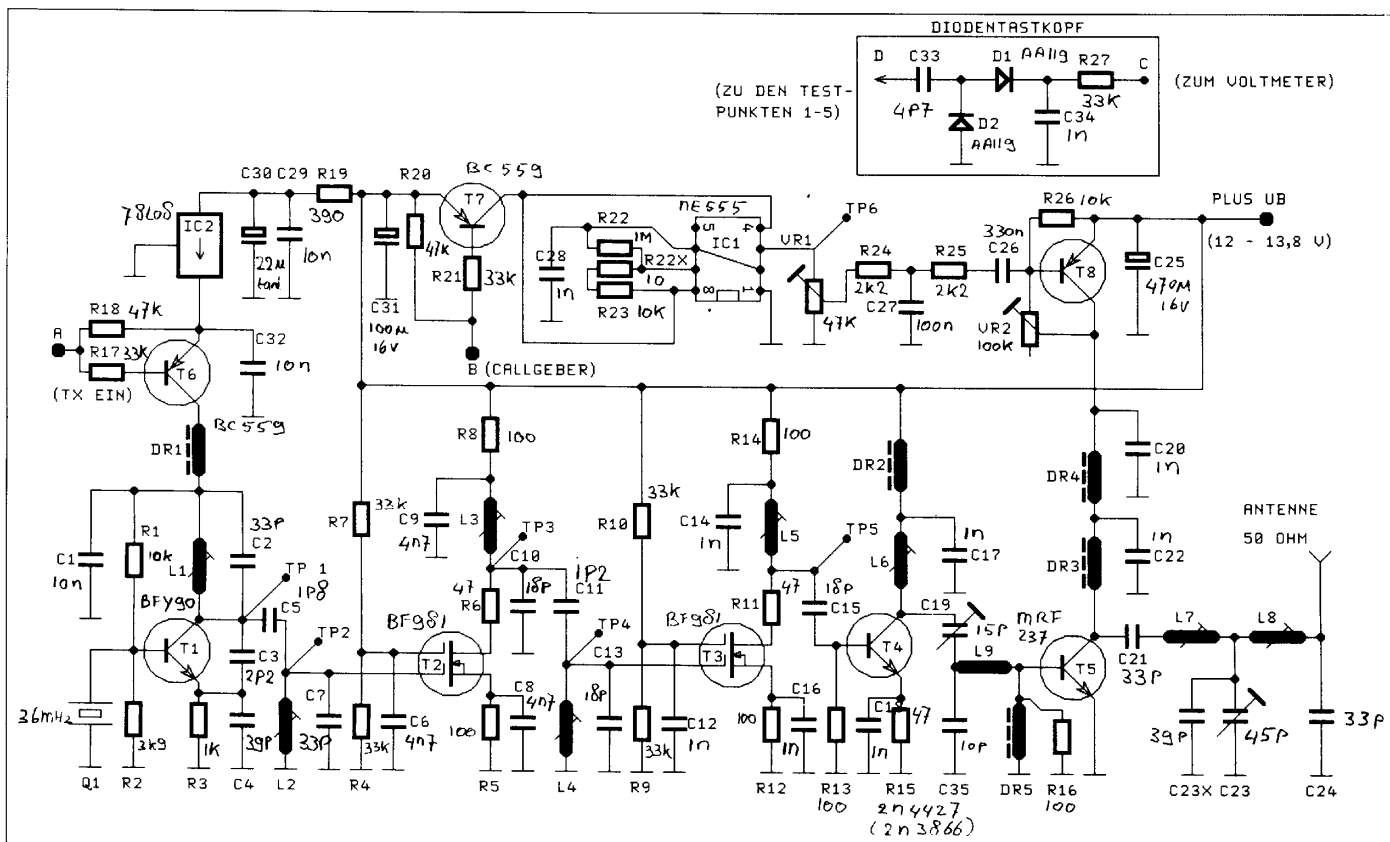
Van onze Belgische zustervereniging de UBA ontvingen we onlangs hun plannen voor het nog kersverse jaar. Al hun plan-nen treft u aan in de agenda. Hierbij moet opgemerkt worden dat er met betrekking tot de genoemde plaatsen misschien nog het een en ander kan veranderen. De data liggen in ieder geval vast. Voor meer infor-matie (bijv. over gezamenlijk naar de wed-strijden gaan) kunt u contact opnemen met

een van de commissieleden of recht-streeks met de coördinator in België, Tony Vandenborn ON6NT, Sittartlaan 12, B-3500 Hasselt, tel. 11222659.

Zoals in de agenda te zien is, staan er op dit moment nog maar drie Nederlandse eve-nementen gepland. Wij hopen dat de di-verse organisatoren spoedig hun data door kunnen geven zodat voorkomen wordt dat er verschillende jachten op één dezelfde dag gehouden worden.

Agenda

20 maart	Hasselt (B)	3,5 MHz
3 april	Neerpelt (B)	144 MHz
17 april	Gent (B)	3,5 MHz
24 april	Leuven (B)	mixed
8 mei	Thuin (B)	144 MHz
28-31 mei	VERON-Pinksterkamp	
29 mei	Mons (B)	144 MHz
19 juni	Beernem (B)	144 MHz
20 juni	Nederlandse ARDF-kampioenschappen	
3 juli	Neerpelt	3,5 MHz
21 aug.	Diest (B)	144 MHz
28 aug.	Heusden-Zolder (B)	3,5 MHz
11 sept.	Luik (B)	mixed (int. ARDF-wedstrijd)
26 sept.	Schoonloo	3,5 MHz (Noord.80-m-jacht)
2 okt.	Munsterbilzen (B)	144 MHz
16 okt.	Chevetogne (B)	3,5 MHz
23 okt.	Mons (B)	144 MHz



2 meter ARDF-zender, Siegfried Pomplum, DL3BBX

3W ARDF-zender voor 2 meter

Speciaal voor ARDF-wedstrijden heeft Siegfried Pomplun DL3BBX een zender ontworpen die een aantal opmerkelijke eigenschappen heeft. Als eerste is het uitgangsvermogen te noemen. Dit bedraagt 3 WPEP bij 13,8 V voedingsspanning en 90 % modulatie diepte. Door een doordachte layout, zijn de afmetingen van de print 107 mm bij 51 mm. Hierbij opgeteld het formaat van 10 NiCd-penlight-accu's (cellen van 500 mAh bevatten voldoende energie om de zender 8 tot 10 uur te laten werken) levert dit een omvang op die vergelijkbaar is met menig Nederlandse "spoetnik". Figuur 1 toont het schema van deze zender. Te zien is dat het een vrij conventioneel

ontwerp is uitgaande van een 36 MHz kristal. Met twee MOSFET's wordt dit signaal op 144 MHz gebracht waarna T4 en T5 voor het uitgangsvermogen van 3 W zorgen. De modulator bestaat uit IC1 die vanuit T7 geschakeld wordt en T8 die de stroom door de eindtrap moduleert. T6 is tenslotte de transistor die vanuit de klok/MO-gever de zender in- en uitschakelt.

Volgende maand publiceren we de print en onderdelenopstelling van deze zender, dus daarop moet u nog even wachten. Overigens heeft DL3BBX van deze zender een bouw pakket samengesteld waarin alle componenten zitten, een dubbelzijdige doorgemetalliseerde print en een uitgebreide beschrijving. Het pakket kost 149,- DM en is te bestellen bij S. Pomplun, Lan-

gemeest. 5, W-4418 Nordwalde, Duitsland, tel. 09-49-2573-3605.

Spoelen.

L1,L2 = 00503600 NEOSID
L3,L4 = 00511732 NEOSID
L5,L7 = 00511830 NEOSID
L6,L8 = 00511631 NEOSID
L9 = 6 Wdg 3 mm doorsnede 0,8 mm CuAg-draad
DR1 = 15...33 μ H
DR2 = 6,8...10 μ H
DR3 = 2,2...6,8 μ H
DR4 = VK200
DR5 = 5 Wdg op ferrietkraal



RADIO & COMPUTER

Redacteur: C.N. Olievier, PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden

wordt veranderd, dat was bij de eerste versie niet mogelijk. Een trimmer in de computer!

Als de schakeling eenmaal is ontworpen dan wordt de bijbehorende gedrukte schakeling afgedrukt, althans de microstriplijnen; de rest moet u met de hand er bij tekenen, maar dat stelt bij microgolfschakelingen niet veel voor. Voor het afdrucken is een laserprinter aan te bevelen.

Voor het microgolfwerk is het van groot belang bij striplijnen rekening te houden met de diëlectrische verliezen. Wel, dat kan het programma ook. Overigens hoeft het niet op print, want voor de lijntjes zijn even goed stukjes coaxkabel e.d. te gebruiken met doorgaans betere resultaten gezien de geringere verliezen.

Een paar voorbeelden, zoals een ruisarme voorversterker en een striplinefilter zitten er bij. Het handboek is niet uitgebreid, maar geeft alle informatie die nodig is.

Hoewel het programma zonder mathematische coprocessor wil werken, is deze wel aan te raden. Bij mij gaat het dan vijf maal sneller. Iedere IBM compatibele PC is bruikbaar met CGA, EGA of VGA schermbesturing. Met zwart/wit (LCD) schermen zijn de beelden minder fraai, maar bruikbaar. Voor de schermafdruk worden simpele printerdrivers meegeleverd, maar die kunnen maar een beperkt aantal typen aan. De graphics functie van MS-DOS 5 produceert ook een goed resultaat, maar helaas met onnodige grijs tinten.

Het afdrucken van het printontwerp gaat prima met HP Laserjet of Deskjet of hun nabootsingen. Ik weet niet hoe het met matrixprinters gaat.

Voor een ieder, die UHF of SHF schakelingen wil ontwerpen is het, zeker gezien de

prijs, een prima aankoop. Voor lagere frequenties zijn er mogelijk betere alternatieven en uiteraard zijn er betere, maar dan factoren duurdere professionele ontwerp-programma's.

Hoe komt men aan PUFF?

Het beste is om een brief met (eigenlijk mag dat niet) een biljet van \$ 10,- op te sturen naar: PUFF Distribution, Ms. Dale Yee, MS 116-81, Department of Electrical Engineering, Californian Institute of Technology, Pasadena, CA 91125, U.S.A. Vermeld op een stukje papier: De eigen naam en het adres in "The Netherlands" en geef aan of het een 5" of 3,5" diskette moet zijn. Na enige tijd krijgt men de diskette en het handboek (in het Engels) toegestuurd. Mevr. Dale Yee is ook te bereiken via FAX op USA-818-356-2137.

Kees Olievier, PE1AIO

PC-OPT + Een optimaliseringsprogramma voor elektronische schakelingen

De firma Electrical Engineering Software (EES) heeft een aantal nieuwe snuffjes in het PC-OPT+ programma voor de IBM compatibele PC ingebouwd. PC-OPT is een ontwerpprogramma voor elektronische schakelingen. Het programma kan een schakeling zeer snel simuleren en kan parameters van bepaalde componenten aanpassen zodat de schakeling voldoet aan de specificaties van de gebruiker. De nieuwe toegevoegde snuffjes zijn: optimalisering in méér dan één domijn (tijd, frequentie of fase). Het programma kost voor PC compatibele computers £ 899. Het loopt ook op 386 en 486 machines (hiervoor betaalt men £ 150 extra) en kan daarbij gebruik maken van al het beschikbare geheugen. Verder is er een bibliotheek van meer dan 8500 componenten beschikbaar voor £ 499.

PUFF, een prima ontwerpprogramma voor microgolfschakelingen

Arie Dogterom, PAoEZ, Hiversum

Van onze Commissie Radio en Computer kreeg ik een tijdje geleden een schijf met het programma PUFF. Omdat ik geen PC had heeft het even geduurd voordat ik er over kan berichten. Maar inmiddels heb ik wat ervaring met dit programma gekregen. Wel, het is prima. Het programma is waarschijnlijk gemaakt voor een studenten-practicum aan het Californian Institute of Technology en daardoor is de kostprijs enorm laag (10 US Dollar plus verzendkosten).

Het is een programma dat bedoeld is voor het ontwerpen van versterkers, filters en dergelijke in het microgolfgebied. Maar het is ook voor lagere frequenties goed te gebruiken. De elementen (transistoren, transmissielijnen, gekoppelde lijnen, ideale trafo's, R, L en C) worden door middel van S-parameters ingevoerd.

U dient wel inzicht in het werken met deze S-parameters te hebben. Het leuke van de nieuwste versie van het programma (versie 2.0) is, dat het gedrag van een schakeling bij een bepaalde frequentie kan worden onderzocht, terwijl een component

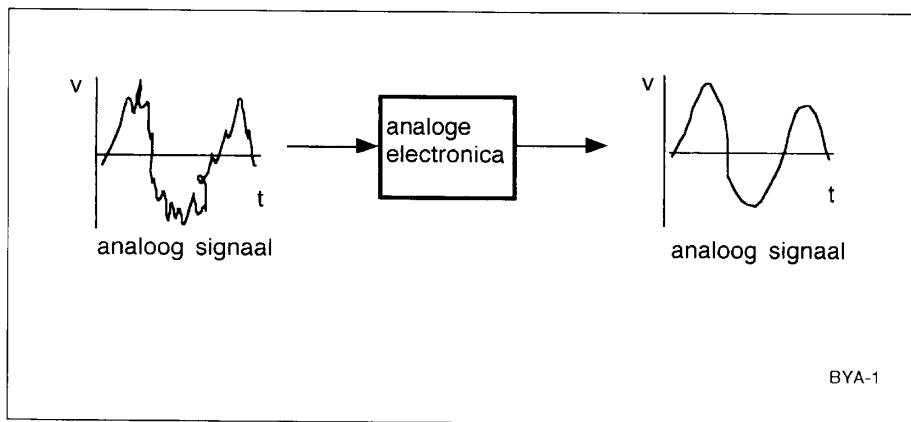


Fig. 1 Analoge signaalbewerkingsschakeling

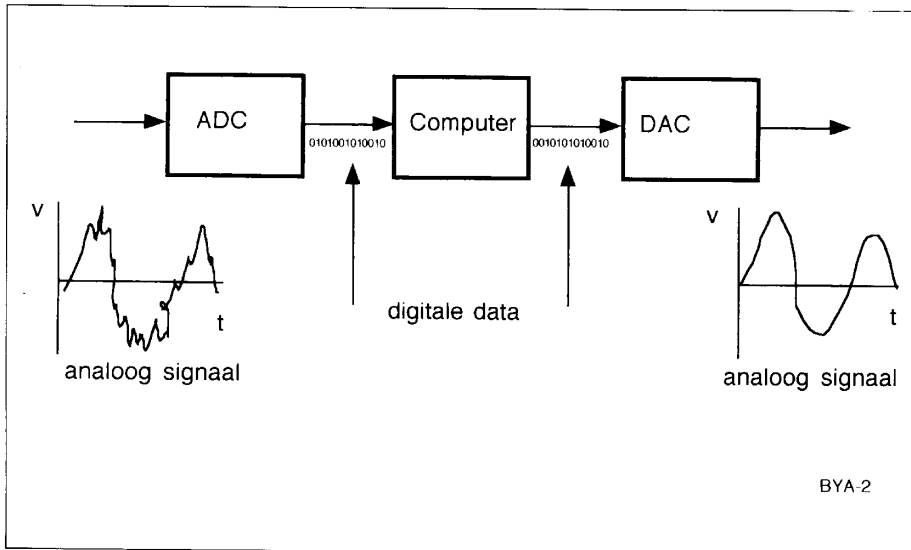


Fig. 2 Digitale signaalbewerkingsschakeling (DSP)

Het is mij niet bekend of het programma hoofdzakelijk voor digitale-, HF-, VHF- of SHF-schakelingen bedoeld is, maar het is wel aardig om de prijzen met het PUFF programma van het hier voorgaande verhaal van PAoEZ te vergelijken. Amateur of professioneel maakt nogal wat uit, maar het is begrijpelijk dat we van de professionele kant veel meer service en ondersteuning mogen verwachten en dat vindt men natuurlijk terug in de prijs.

Als men interesse heeft voor dit professionele produkt dan kan men contact opnemen met Paul Jennings, Electrical Engineering Software Ltd., 16 The Grampians, Sheperds Bush Road, London, W6 7LN, Engeland, telefoon of FAX 09-44-716030991.

Kees Olivier, PE1AIO

Computer interfacing voor de zendamateur, deel 4 (slot)

Gerrit Polder, PA3BYA, Veenendaal

Inleiding

De laatste tijd komen we in amateurkringen steeds vaker de term DSP tegen, zowel in artikelen als in advertenties. Aangezien DSP veel te maken heeft met de onderwerpen beschreven in deze serie lijkt het zinvol hierover wat te schrijven. Bovendien is er in *ELECTRON* nog niet zo gek veel ge-

schreven over DSP. Jammer genoeg is dit verhaal niet gebaseerd op praktische experimenten, in tegenstelling tot de voorgaande afleveringen, maar ik hoop dat dit een aanzet zal zijn tot het toepassen van DSP technieken binnen de amateurwereld. Wellicht dat er groepsgewijs een project opgezet kan worden (zoals b.v. bij de DTNC). Wie doet er mee?

DSP

DSP staat voor Digital Signal Processing, digitale signaalverwerking dus. Als vakgebied is het al tamelijk oud (enkele tientallen jaren) maar door het beschikbaar komen

	A	B
1	In	Uit
2	1	1,00e+0
3	0	8,75e-1
4	0	7,66e-1
5	0	6,70e-1
6	0	5,86e-1
7	0	5,13e-1
8	0	4,49e-1
9	0	3,93e-1
10	0	3,44e-1

Tabel 1
In- en uitgangswaarden van een digitaal doorlaatfilter

van speciale DSP processors heeft de techniek de laatste jaren een enorme vlucht genomen. Het belangrijkste doel is het bewerken van signalen om ongewenste signaalcomponenten uit te filteren, of uit een signaal informatie halen, het genereren van golfvormen, etc. Als praktische toepassingen kunnen genoemd worden: filters, modems voor packetradio, dynamiek compressors, notch filters, VCO's (bijvoorbeeld de schakeling uit aflevering 3), DTMF coders/decoders enz. Voor al deze toepassingen worden momenteel analoge schakelingen gebruikt, zoals de AM 7911 of de TCM 3105 modems, de 4046 VCO enz. Als blokschema ziet dat er als figuur 1 uit. In het geval van een modem is de input of de output weliswaar digitaal, maar de verwerking gebeurt met behulp van analoge elektronica.

Bij digitale signaalbewerking wordt eerst door middel van een ADC (analoog naar digitaal convertor) het signaal gedigitaliseerd, vervolgens wordt deze digitale data door middel van een computerprogramma bewerkt waarna de bewerkte data naar een DAC (digitaal naar analoog convertor) wordt gevoerd, waar op de uitgang weer een analoog signaal verschijnt (figuur 2).

Voorbeeld: digitaal laagdoorlaat filter

Een en ander is het best uit te leggen aan de hand van een voorbeeld. We nemen een simpel laagdoorlaatfilter. Het schema en de overdrachtskarakteristiek (uitgang gedeeld door ingang) vindt u in figuur 3. Ditzelfde filter kunnen we maken met een computer algoritme, het voert te ver om hier de daarvoor benodigde theorie, (Z-transformatie) uit te leggen, maar het resultaat is erg eenvoudig.

Wanneer we namelijk het uitgangssignaal uitrekenen met de formule: $Y(i) = BX(i) + AY(i-1)$ krijgen we hetzelfde resultaat. Y is het uitgangssignaal, X het ingangssignaal, A en B zijn constanten, vergelijkbaar met de waarden van C en R uit het elektronische laagdoorlaatfilter. In woorden: de uitgangsspanning is B maal de ingangsspanning plus A maal de voorlaatste uitgangsspanning. We kunnen hier spreken over voorlaatste uitgangsspanning omdat het signaal digitaal is (zie deel 2).

Omdat het filter geen versterking heeft en bij gelijkspanning op de ingang dezelfde spanning op de uitgang komt geldt dat $A + B = 1$. Laten we eens kijken wat er gebeurt als we bij bepaalde A en B een blokvormig signaal op de ingang zetten.

We nemen voor A 7/8 en voor B 1/8. In tabel 1 staan de eerste 10 waarden, in figuur 4 zien we in grafiek het ingangs- en uitgangssignaal. U zult hier direct de stapresponsie van een laagdoorlaatfilter in herkennen. Het computerprogramma dat bij dit filter hoort is simpel, in figuur 5 ziet u de pseudocode.

Waarom digitaal filteren?

Hoewel het bovenstaande voorbeeld het fenomeen DSP goed illustreert, is het niet echt nuttig. Maar niets weerhoudt ons ervan de zeer eenvoudige formules te vervangen door complexere. Daarmee is het

mogelijk om filters te maken die met analoge elektronica niet of nauwelijks te realiseren zijn. Digitale filters die ook analoog gemaakt kunnen worden heten IIR (infinite impulse response) filters. Filters die alleen digitaal te maken zijn heten FIR (finite impulse response) filters. Ook kunnen we een digitaal filter zo ontwerpen dat heel makkelijk en snel van software veranderd kan worden, of parameters ingesteld worden. Dat kan zelfs dynamisch, afhankelijk van het uitgangssignaal gedaan worden. Bijvoorbeeld een uiterst smal CW filter dat een weglappend signaal blijft volgen.

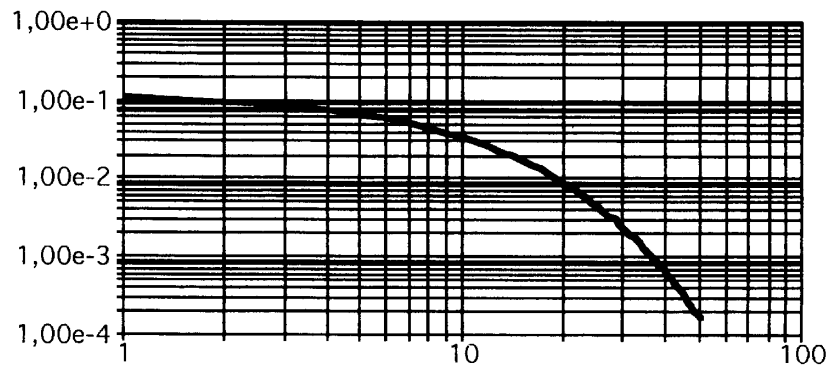
Andere toepassingsgebieden

Er zijn veel andere toepassingen te bedenken voor DSP. In de amateurwereld bijvoorbeeld packet modems met hoge baudrate, fax-, SSTV-, hell- of RTTY-convertors. Verder zijn er toepassingen te bedenken als snelle fourier transformatie, zodat het mogelijk is de computer als een (audio) spectrum analyser te gebruiken. In het artikel van Bill de Carle, VE2IQ, [1] vindt u daar een heel aardig voorbeeld van. DSP kan worden toegepast bij spraaksynthese en spraakherkenning, technieken die momenteel in de amateurwereld nog niet toegepast worden, maar waar zeker interessante mogelijkheden liggen. Nog zo'n techniek die momenteel nog niet gebruikt wordt in de amateurwereld is beeldbewerking (image processing) van fax, SSTV, ATV of andere beelden.

Met beeldbewerking kunnen beelden door allerlei wiskundige technieken verbeterd, opgescherpt en gefilterd worden. Met DSP is het ook mogelijk real time (snelle) datacompressie te doen. Een toepassing zou kunnen zijn hoge resolutie 'SSTV' beelden met hogere frequentie in dezelfde bandbreedte verzenden. Bij spread spectrum technieken kan DSP ook nuttig toegepast worden. PAoSE beschrijft in [2] o.a. een ontvanger waar het complete middenfrequentie deel met DSP techniek is uitgevoerd. Er zijn nog veel meer voorbeelden te verzinnen, maar dat laat ik graag aan uw eigen fantasie over.

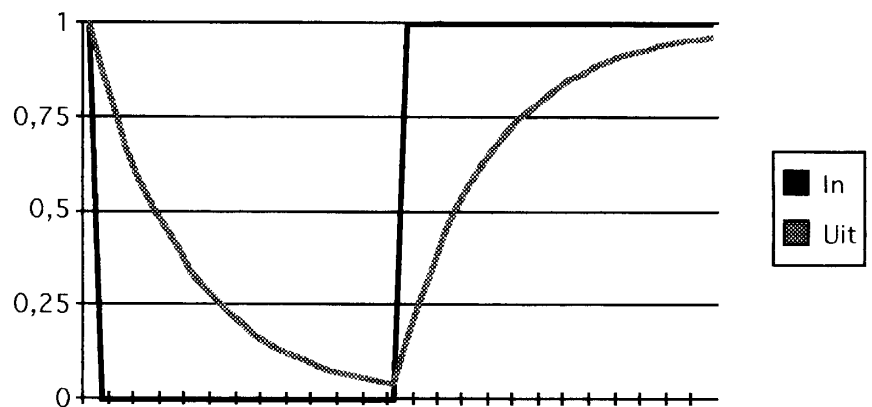
Benodigde hardware

We weten nu ongeveer wat mogelijk is met DSP, maar nog niet hoe we het kunnen toepassen. Zoals al gezegd hebben we een ADC, DAC en processor (computer) nodig. Over de ADC is in de voorgaande delen al genoeg gezegd. Voor de DAC gelden ongeveer dezelfde regels wat snelheid en interfacing betreft. De processor is het meest interessante onderdeel en daar wil ik het nu over hebben. Zowel Bill de Carle [1], als Andrea Dell'Immagine, IW5BHY, [3] die een digitaal filter voor EME beschrijft, gebruiken gewoon een PC. Die PC moet dan wel uitgerust zijn met een 80286 of 80386. In een aantal gevallen is het wel mogelijk dit soort CISC (Complex Instruction Set Computer) processoren voor digitale signaalbewerking te gebruiken, maar echt geschikt zijn ze er niet voor. De reden hiervoor is niet zozeer de clocksnelheid van deze processoren, maar het aantal benodigde clockcycli dat voor sommige instructies nodig is. Om deze reden zijn er voor



BYA-3

Fig.3 Overdrachtsfunctie van een laagdoorlaatfilter



BYA-4

Fig.4 In- en uitgang van een digitaal laagdoorlaatfilter

```

A = 0.875
B = 0.125
Y_old = 0
label: X = ADC_in
Y = B*X + A*Y_old
Y_old = Y
DAC_out = Y
GOTO label

```

BYA-5

Fig.5 Pseudocode voor een digitaal laagdoorlaatfilter

DSP toepassingen speciale processors ontwikkeld, DSP's (Digitale Signaal Processoren), die veel minder (meestal 1) clockcycli nodig hebben voor instructies.

Een multiply (vermenigvuldig) instructie kan op een 8086 processor tot maximaal 151 clockcycli kosten, terwijl een willekeurige DSP er maar 1 voor nodig heeft. Er zijn

op een 8086 zelfs instructies die meer dan 300 clockcycli nodig hebben. De snelheidswinst is duidelijk. DSP's zijn speciaal ontwikkeld voor signaalbewerking en hebben voor algemene toepassingen een te beperkte instructieset. Voor signaalbewerking zijn ze echter uitermate geschikt. We zien dan ook de laatste tijd dat DSP's niet alleen worden toegepast in speciale apparatuur (Modems, TNC's, Videocamera's, etc.) maar er verschijnen ook insteekkaarten voor PC's, Apple's, of UNIX werkstations, zodat signaalbewerkings software van deze kaarten gebruik kan maken. In tabel 2 vindt u een vergelijking van verwerkingstijd nodig voor een Fouriertransformatie van 1024 getallen op diverse processoren. Ook andere signaalverwerkings operaties gaan op een DSP vele malen sneller.

In tabel 3 vindt u een vergelijking tussen de Motorola 68020 (o.a. toegepast in de Apple Macintosh) en de TMS320C30 DSP, voor verschillende operaties.

Soorten DSP's

Tot nu toe heb ik gesproken over DSP's in het algemeen, maar er zijn veel verschillende soorten en fabrikanten, die allemaal verschillen in prijs en mogelijkheden. Er zijn DSP's met geïntegreerde ADC en DAC, met geïntegreerd serieel interface, met veel of weinig geheugen, met EPROM geheugen, met coprocessor interface, etc. Een belangrijk verschil is of de DSP met integers, of met floating point getallen werkt. Integer DSP's zijn weliswaar goedkoper, maar moeilijker te programmeren. Immers het bereik van een integer DSP is bijvoorbeeld 2 tot de macht 16 = 65536. Als we nu in onze software wat vermenigvuldigingen moeten doen kan dat totaal maximaal met een factor 2 tot de macht 16 gedeeld door 2 tot de macht: het aantal bits van de ADC. In het geval van een 16 bits ADC kan dus niet eens vermenigvuldigd worden. In zo'n geval moeten we dus de ingangswaarden van een vermenigvuldig operatie schalen bij het uitgangsbereik van de operatie. Dit gaat ten koste van de resolutie en kost tijd. In het geval van een floating point DSP speelt dit probleem niet, omdat dan de getallen elke waarde mogen aannemen en schaling niet nodig is.

DSP's voor de zendamateur

Wat kunnen we nu als zendamateur met DSP's? Allereerst zijn er natuurlijk wat commercieel verkrijgbare interfaces (AEA, Kenwood, etc.). Jammer genoeg zijn deze spullen nogal duur en weinig flexibel. Wat we eigenlijk nodig hebben is een interfacekaart die we met RS232, SCSI of desnoods met een PC-BUS uitrusten. Op die kaart moet dan een DSP komen, samen met een ADC en DAC, de nodige RAM en ROM en eventueel nog een processor voor communicatie met een PC. Er is ontwikkelsoftware nodig, crossassemblers of compilers die DSP machinecode kunnen aanmaken en daarna downloaden naar de kaart. Eventueel zou er zelfs software gemaakt kunnen worden die een elektrisch filterontwerp omzet in DSP-code. Natuurlijk is al dit soort software professioneel beschikbaar,

Hardware	Clock (MHz)	Verwerkingstijd (ms)
TMS320C30 (DSP)	33	3.750
TMS320C25 (DSP)	40	15.552
Sun 3/260 (UNIX)	25	104
MicroVAX II (Mini computer)		302
Compaq 386 (PC)	16	798
PC-AT (286 PC)	12.5	1250
PDP-11 (voorloper VAX)		1400

BYA-6

Tabel 2

Vergelijking van verwerkingstijd nodig voor een Fouriertransformatie van 1024 getallen op diverse processoren

Operatie	verwerkingstijd (ms)	
	68020	TMS320C30
Real FFT (1024 punten)	197.0	3.48
Power Spectrum (1024 punten)	200.9	3.70
Convolutie (1024 punten)	16950.0	65.32
Butterworth filter (1024 punten)	119.3	5.05
Matrix verm. (10 x 10 punten)	30.7	0.20
Matrix inversie (10 x 10 punten)	33.2	0.24

BYA-7

Tabel 3

Vergelijking tussen Motorola 68020 en de TMS320C30 DSP, voor verschillende operaties

maar waarschijnlijk voor hobbydoeleinden niet te betalen. Ook zijn er van de meeste DSP's evaluatiekits beschikbaar. Die kits bestaan meestal uit een prototype bordje, een EPROM programmer en wat ontwikkelsoftware. Een door en voor amateurs ontwikkelde DSP kaart zou uit kunnen gaan van zo'n evaluatiekit.

Slot

Hiermee ben ik aan het slot gekomen van dit verhaal over DSP en voorlopig ook aan het einde van de serie over interfacing. Hopelijk kan ik in de toekomst nog eens schrijven over experimenten met DSP. Ik doe hierbij ook de oproep aan alle geïnteresseerden om te reageren, wie weet kan op die manier een leuk voor en door amateurs DSP project gestart worden.

Correctie van fouten in voorgaande delen

Tenslotte wil ik dit laatste deel van de serie gebruiken om enkele zaken recht te zetten. Ten eerste mijn adres. Doordat de redactie mijn oude woonplaats boven het eerste artikel heeft geplaatst realiseerde ik me dat dit het adres is wat in de roepnamenlijst heeft gestaan. Het huidige adres is: Prunus 8, 3904 LV Veenendaal. Reacties op de serie graag naar dit adres.

Foutjes in de listings

Ten tweede wil ik graag twee foutjes in de listings rechtzetten. Allereerst de laatste listing uit deel 1, daar is een zetinstructie voor de drukker doorheen geslopen. Er had het volgende moeten staan:

```
while (port[$300] < > 0) do
    a = port[$300]
    port[$301] = 2 * a
end
```

De tweede fout is iets ernstiger en het programma is er totaal onbegrijpelijk door geworden. Het gaat om de laatste listing van deel 2, die er als volgt uit had moeten zien:

```
main()
    schrijfindex = 0
    leesindex = 0
    savevector = interrupt_vector
    interrupt_vector =
        address(do_interrupt)
    while leesindex < 100
        if leesindex < schrijfindex - 1
            doe_van_alles_met
                buffer[leesindex]
            evt_graph buffer[leesindex]
            etc etc ....
            leesindex = leesindex + 1
        endif
    endwhile
    interrupt_vector = savevector
end
```

dus de regel "if leesindex < 100" is vervangen door "if leesindex < schrijfindex - 1". Schrijfindex is de variabele die door de interruptroutine aangepast wordt en dus de communicatie tussen de verder zelfstandig draaiende programmadelen.

Printkaart

Kees Olivier, PE1AIO, maakte mij opmerkzaam op een beschrijving van een PC-experimenteerprint in het Januari nummer van Elektuur [4]. Deze kaart is hoewel wat klein, geschikt om de besproken hardware op te bouwen. Grote zogenaamde full-size kaarten voor zowel XT als AT zijn voor zo'n zeventig gulden bij diverse leveranciers te koop.

Literatuur

[1] A Receiver Spectral Display Using DSP,

HF-DICHTE BLIKKEN DOOSJES



0,5 mm blik



LxB	HOOG 30 mm	HOOG 50 mm
37x 37	f 3,—	f 3,35
74x 37	f 3,35	f 4,05
111x 37	f 4,15	f 4,75
148x 37	f 4,75	f 5,50
74x 55	f 4,25	f 5,50
111x 55	f 5,50	f 6,10
148x 55	f 6,50	f 7,65
74x 74	f 5,50	f 6,10
111x 74	f 6,10	f 7,35
148x 74	f 7,95	f 8,55
160x100	f 12,95	f 14,95

ESSA BOUWPAKKETTEN

NIEUW Microfoon dynamiek compressor + spraakfilter f 35,00
 BP1023, Eprom callgever f 44,95
 BP174, duplexfilter 144/430 MHz f 9,95
 BP246, Ni-Cd lader + ontladen + naladen f 54,95
 BP268, CW sounder (sinus + AF versterker) f 13,95
 BP326, X-tal zender F3E 100 mW (zonder x-tal) f 49,95
 BP416, frequentieteller, 1800 MHz f 125,00
 BP417, frequentieteller (print 10 x 6,5 cm) f 99,95
 BP723, LF uitbreiding voor BP416 f 21,95
 BP617, C-Mos squeeze keyer f 29,95
 BP812, DTMF decoder 16 uitgangen (TTL) f 37,95

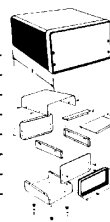
KWARTSKRISTALLEN TUSSEN 2 en 125 MHz.
 Levering binnen 5 werkdagen.

APPARATENKASTJES

Vele toepassingsmogelijkheden, o.a. voor zenders, ontvangers, voedingen, meet- en testapparatuur, LF- of HF-versterkers, eindtrappen enz.
Uitvoering: wanden 1 mm staal bekleed met olijfgroene kunststof. Front en achterwand 1,5 mm dik aluminium, dus eenvoudig te bewerken. Montagehoek en chassis ook uit aluminium.

AFMETINGEN: (buitenmaten in mm)

Type	Breed	Diep	Hoog	
218	200	175	80	f 48,—
201	200	175	125	f 55,—
228	200	250	80	f 57,—
202	200	250	125	f 61,—
318	300	175	80	f 67,—
301	300	175	125	f 70,—
328	300	250	80	f 72,—
302	300	250	125	f 75,—



Toebehoren

W200 Montagehoek voor 218, 201, 228, 202 f 3,20
 W300 Montagehoek voor 318, 301, 328, 302 f 4,25
 C200 Chassis voor 218, 201, 228, 202 f 5,25
 C300 Chassis voor 318, 301, 328, 302 f 8,00

FAX/RTTY/CW/PACKET-RADIO

Interface voor HamComm 2.1 en JV FAX 5.0.
 - Zeer compact
 - Zowel zenden als ontvangen voor RTTY en FAX
 Prijs compleet met software f 99,00

PACKET-RADIO

TNC-1200 (= TNC-2/TAPR), evt. leverbaar met WA8DED voor SP en GP.
Bouwpakket f 225,—
 Gebouwd in kast f 299,—
BayCom-modem, volgens DL8MBT, zonder hardware-squelch.
Bouwpakket f 79,—
 DCD, digitale hardware-squelch voor BayCom of TNC-2.
Bouwpakket f 39,—

DIVERSEN

Teflon doorvoeren f 0,95
 Doorvoer condensator 1nF/10pF f 0,95
 Keramische schijfcondensatoren p/st. f 0,65
 Keramische trapeziumcondensatoren p/st. f 0,65
 Tronsor trimmers v.a. f 3,95
 SBL-1 f 19,50
 Ringkern paars Philips f 8,75
 MGF-1302 f 19,95
 CF-300 f 2,95
 Soldeertin v.a. f 4,25
 M57710A f 69,00
 2SC1969 f 8,50
 enz. enz.

HF-ELEKTRONIKA KOMPLEMENTEN KATALOGUS

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

**Onze beste wensen
 voor een gelukkig en
 voorspoedig 1993**

dolstra elektronika

Lageweg 2a - 9251 JW Bergum
 Tel.: 05116-4800 - Fax: 05116-5789
 Bank: 36.27.01.636 - Giro: 5040569

FREQUENTIETABELLEN VOOR SCANNERS

J. Völkers

Sterk aangepaste en uitgebreide versie!
 Inclusief frequenties van (West-)Duitsland
 en België.

ISBN 90 201 2734 9
 272 pagina's, Prijs f 42,50

8^e druk

LUCHTVAARTCOMMUNICATIE: FREQUENTIES EN TOEPASSINGEN

E.J. de Greef

Ook Duitse en Belgische frequenties zijn opgenomen.

ISBN 90 201 2735 7, 208 pagina's, Prijs f 39,50

1^e druk

Ook verkrijgbaar in de boekhandel en elektronica-zaak.

Kluwer Technische Boeken B.V. Postbus 23 - 7400 GA Deventer - 05700-33155



[2] Digitale radio, in Reflecties, PA0SE, Electron, September 1992, blz. 501 – 503.

[3] Digital filter for EME applications, Andrea Dell'Immagine, IW5BHY, QEX, May 1992, blz. 3 – 6.

Opmerkingen van de redacteur

Voor de fouten, die in de listings van de pseudocode ontstaan zijn is nu een verklaring gevonden. Zie daarvoor deze rubriek in het voorgaande nummer van Electron.

Voor diegenen die voldoende wiskundige

achtergrond hebben om daadwerkelijk te gaan experimenteren met DSP, is er een (duur) praktisch boek dat de standaard algoritmes behandelt, met bijbehorende valkuilen. Als men iets wil ontwikkelen op het gebied van DSP dan zullen de algoritmes omgezet moeten worden in programma's voor een DSP. Het boek dat ik bedoel is: Digital Signal Processing, door R.A. Roberts and C.T. Mullis (1987), Addison-Wesley P.B., ISBN 0-201-16350-0.

WIJ BEZOCHTEN...

Redacteur: H. Gout, PE1OEF, Wijnruitstraat 24, 3193 GS Hoogvliet.



Erbij horen

Heeft u dat nu ook? Ik bedoel het gevoel van "erbij horen". Als je op een bijeenkomst bent van gelijkgestemde mensen zoals bijvoorbeeld op een afdelingsavond. Er is een spreker die een onderwerp heeft dat zo interessant is dat er een samenspraak tussen de spreker en de luisteraars ontstaat. Je kunt dan dat gevoel krijgen, dat gevoel van eenheid, een soort behaaglijkheid. Het gebeurt niet zo vaak. Het hangt heel sterk af van de groep mensen of de persoon met wie je samen bent (ik kom hier later op terug) en ik kreeg het heel sterk toen ik Jan Kruidenier, PA3DLS, ontmoette. Hij is een figuur die je, door zijn gemakkelijke manier van omgaan met mensen, gelijk op je gemak stelt en waardoor een gesprek een eenvoudige babbel wordt. Dit gebeurde ook toen ik op bezoek ging bij de 'Groep van Jan'. Hij heeft zijn naam/call gegeven aan het station dat vanuit zijn boerderij in Numansdorp opereert. Jan zelf is niet zo druk op de banden momenteel, in verband met blikseminslag die flinke schade aanrichtte in zijn apparatuur, maar de mensen van zijn ploeg des te meer. Enkele malen per jaar als er een ATV-contest is, bemanen zij de – in de nok van het dak van de boerderij gebouwde – shack en vandaar uit nemen zij deel aan de contest.

De opbouw

Op een afgesproken uur, meestal zo in het begin van de middag komen ze bij elkaar. Ze, dat zijn Peter Hilkman, PE1DCD, die in het verleden samen met Cor Scheffer, PA3FNW, een groot deel van de 24 cm en de 70 cm zender bouwde. Ook Evert van Belle, PA3FX, nam daaraan deel en heeft menig

uurtje met de soldeerbout in de handen gezeten. De consequentie van willen uitkomen op 24 cm is natuurlijk dat je voor deze activiteit bijna alles zelf moet bouwen omdat deze apparatuur niet in de winkel te koop is. Het heeft voordelen natuurlijk omdat je nu precies weet hoe de hele handel in elkaar steekt maar voordat alles is gebouwd, afgeregeld en aan een grondig onderzoek is onderworpen voor wat betreft de breedte van het signaal, spiegels etc. ben je natuurlijk wel een "poosje" bezig. Als alles eenmaal volgens de eisen van de HDTP is afgeregeld volgt de vraag wat de

mogelijkheden van de zender zijn. In de praktijk is dit laatste al vele malen uitgeprobeerd en is men zeer tevreden over de resultaten.

Maar we wilden eigenlijk over de opbouw van het station gaan vertellen. Omdat er door middel van de computer gelogd wordt, wordt deze van huis meegebracht evenals het grootste deel van de andere apparatuur die nodig is om het station "in de lucht" te krijgen. Dit is de gewone gang van zaken omdat je de spullen nu eenmaal niet zo maar kan achterlaten, ook heb je niet alles dubbel en al loopt er een kanjer van een waakhond vrij rond 's-nachts, er is altijd een kans dat iemand eens komt kijken of er wat te halen valt. Dat risico moet je niet nemen vindt men, ook al betekent het dat er vóór een contest flink gesjouwd moet worden. Maar is alles eenmaal boven dan is het een kwestie van een dik uur en de zaak is aangesloten en kan men naar buiten, naar de bunker.

De schotel

Dit is een verhaal apart omdat je namelijk



V.l.n.r. Evert van Belle, PA3FX (staand), Jan Kruidenier, PA3DLS en Peter Hilkman, PE1DCD, zittend voor de schermen.

een behoorlijk zware basis nodig hebt om een schotel met deze afmetingen op te monteren. De middellijn van deze antenne is 3,05 m en dat is niet gering, dat is een windvanger van jewelste en moet dus op een behoorlijk stevige ondergrond gemonteerd worden. Wat dat betreft hadden de knapen geluk. Een erfenis uit de Tweede Wereldoorlog staat in een belendend weiland en er was niets op tegen het gevaarte daarop te monteren. Jan, PA3DLS, heeft deze bunker laten staan omdat hij niet in de weg stond en nu kwam hij goed van pas. Het enige bezwaar was de afstand, hij staat niet gelijk naast de deur en er treedt natuurlijk een flinke demping op door de, ik schat, ± 50 meter kabel die zich tussen de shack en de schotel bevindt.

De schotel is afkomstig van een schip en kon zo afgehaald worden bij iemand die hem toch over had. Dit werd in dank aanvaard maar toen deed zich het volgende probleem voor. Scheepsapparatuur werkt op 110 volt en er was alleen 220 volt voorradig dus moest daar een trafo tussen. Die kwam er vanzelfsprekend maar deze brandde bij de allereerste contest door. Nu heeft men een ander aangeschaft waar wel drie schotels op zouden kunnen draaien dus die problemen zijn ook opgelost.

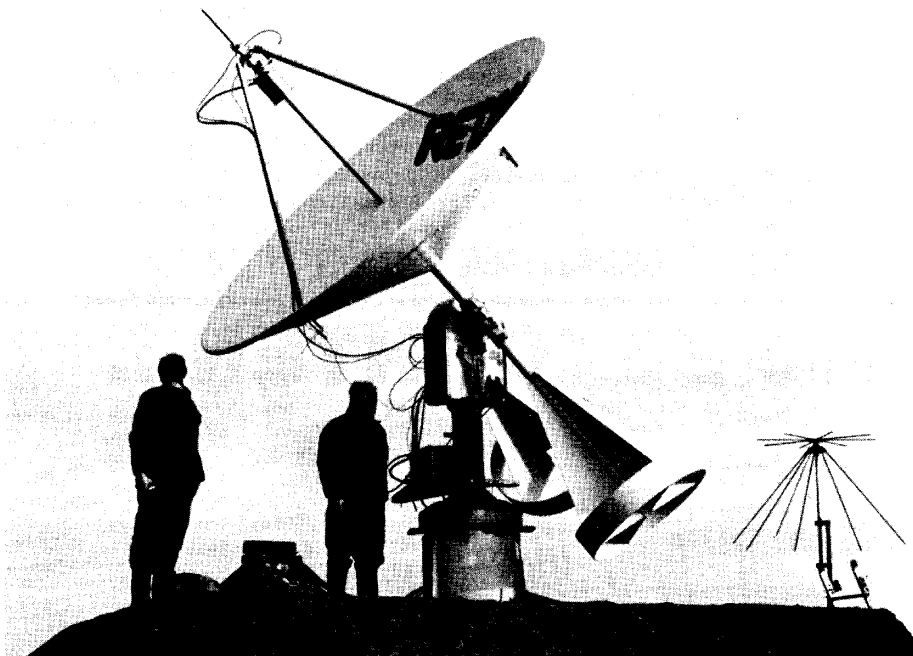
Wij dus naar buiten, naar de schotel om daar de onderdelen in aan te brengen die men na de vorige contest verwijderd had. Met behulp van de porto worden aanwijzingen voor de afstelling aan elkaar doorgegeven en als dat eenmaal gebeurd is... heeft Jan gezorgd dat er gegeten kan worden. Ditmaal is het Chinees en hoewel er flink wordt aangedrongen eet ik niet mee omdat ik net de avond ervoor...jawel, ook Bami Rames Speciaal heb gegeten.

Dat gevoel

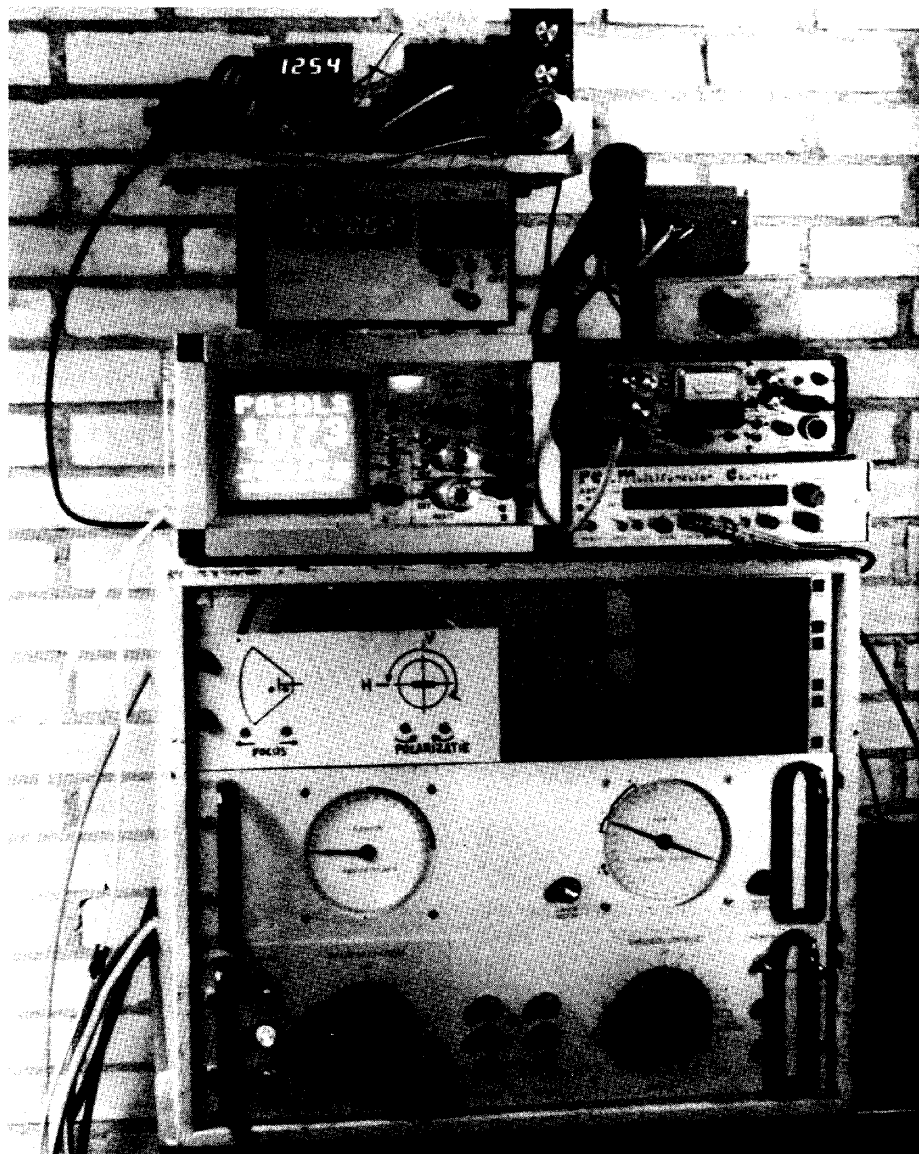
De heren, vier in getal, want Jan had een vriend over de vloer en Cor was naar een bruiloft in Duitsland, zaten gezellig rond de keukentafel te smikkelen – ik zat een beetje achteraf – en te bomen over alles en nog wat en toen gebeurde het weer, jawel, het gevoel kwam weer over me en kleurde alles een beetje roziger, een beetje warmer zal ik maar zeggen, waardoor alles wat goedelijker werd. Nee, ik heb niet van het bier gesnoept, dat heb ik aan de eters overgelaten en zo gebeurde het dat door het gezellig gekeuvel de tijd werd vergeten en we bijna te laat aan de contest begonnen.

De contest

De eerste verbinding werd natuurlijk gemaakt met de "buren" (want zo kun je het haast wel noemen) de groep van Ton Buis, PE1LZZ, die in een boerderij een paar kilometer verderop onderdak heeft gevonden en vandaar uit de contest draait. Hierna meldt zich Wim, PE1KTO en als PA3BOJ het nr. 2330 op het scherm plaatst kun je wel zeggen dat de zaak op gang gekomen is en blijft er weinig tijd meer om gezellig te keuvelen. Voor diegenen die niet weten wat dat nummer betekent even een korte uitleg. Stel dat op 10 januari een contest plaats vindt dan laat het ATV station

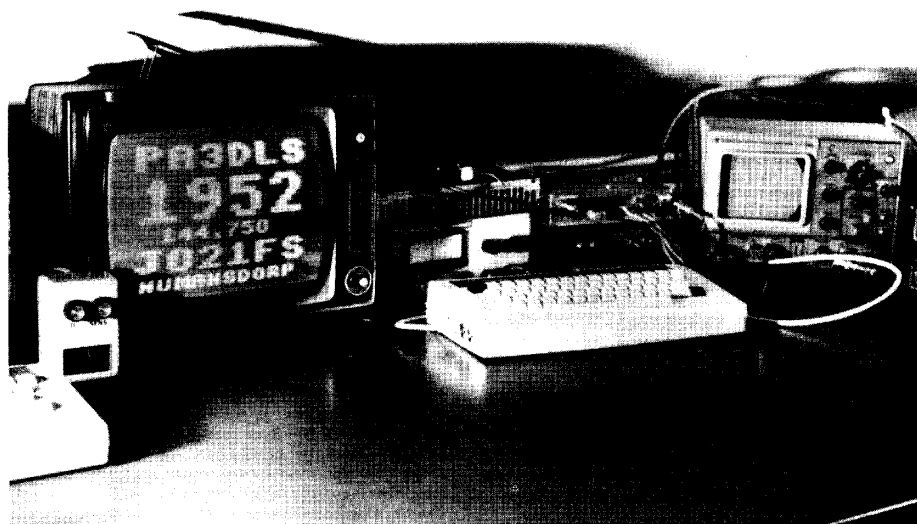


De schotel met een diameter van ruim drie meter.



De zelfbouwapparatuur waarmee de schotel bediend wordt. Links het monitorscherm dat het uitgestuurde signaal toont.

zeg A, een nummer zien. Dat kan door middel van een camera of vanuit een digitaal geheugen, dat maakt niet uit. Station B ontvangt dit en noteert de gegevens van station A. Station A noteert natuurlijk de gegevens van station B. Bij telegrafie kent men de RST code (signaalkwaliteit + sterkte + de toon), bij ATV kent men de zgn. B code. Wat R is bij de telegrafisten is B bij het ATV gebeuren dus als PA3BOJ B3 krijgt betekent het dat het een niet helemaal schoon signaal betreft, dat er dus wat sneeuw in het ontvangen beeld "zit". Terug naar het nummer. Op 15 april daaropvolgend is er weer een contest en om nu te voorkomen dat station A weer de gegevens van de vorige contest gaat schrijven kiest station B een ander nummer. Zo simpel. Dat wil zeggen dit wel, die nummering. Maar waar zit die ON6AJ nu, hoeveel kilometer moeten we daarvoor rekenen? Om dit soort problemen te lijf te gaan wordt er zeer nauwkeurig boek gehouden en worden alle QSO's zorgvuldig genoteerd – buiten de normale log om natuurlijk – zodat men precies weet, na het raadplegen van de lijst, dat die Belgische OM, Alex, in Tesselenderlo zijn antennes heeft staan en waarheen de schotel gedraaid moet worden. (De eerste verbinding wordt vaak in phone gemaakt waarna men elkaar met de richtantenne gaat zoeken). Deze lijsten, al eerder samengesteld met alle bekende feiten van dit station, zoals de (voor)naam en bijzonderheden van de operator worden voortdurend bijgehouden en aangevuld. Hierdoor kent men om en nabij de moge-



Het 70 cm scherm.

lijheden van het eigen station en wat de condities van dit moment zijn. Als er openingen naar bijvoorbeeld Engeland zijn wordt het rekenen natuurlijk want het gebeurt niet zo vaak dat er uit die hoek inmelders te zien zijn maar het gebeurt zo af en toe wel. Maar juist omdat ATV zo afhankelijk is van condities, je bij wijze van spreken de ene keer de straat nog niet uitkomt en de andere keer zo maar een verbinding maakt met een amateur in Schotland of Noorwe-

gen maakt dat het ATV-gebeuren zo bijzonder spannend kan zijn !!!

Ik had het toen wel gezien dacht ik zo, om dit verslagje te kunnen schrijven en pakte de fototas etc. in maar ik mocht niet weg voordat er eerst weer koffie werd geschonken. Toen ben ik maar gevlucht anders had ik er nog gezeten.

Makkers, ik heb een fijne middag en avond gehad en veel van jullie geleerd. Houwe zo!

PE1OEF.

KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten *altijd* vóór de 28ste 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. Amateur Radio Almere

Op elke eerste dinsdag van de maand organiseren wij een bijeenkomst met onderling QSO in het buurthuis de Gouwen, Brongouw 57 te **Almere**. De QSL-bak is aanwezig. Kom gezellig onder het genot van een kopje koffie een boom opzetten over een door u gekozen onderwerp. Elke zondagmorgen zijn er Almeerders QRV op 145,400 MHz van 11.00 tot 12.00 uur.

Ald. Amersfoort

De afdelingsbijeenkomsten op de 4e vrijdag van de maand (22 januari jaarvergadering, 26 februari, 26 maart, 23 april, 28 mei en 25 juni) worden gehouden in het van Randwijckhuis, Diamantweg 22 te **Amersfoort**. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Uitgezonderd de huishoudelijke vergadering zijn naast onze leden ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Verder organiseert op maandag de afdeling een VERON-activiteit in het gebouw de Ordenans, Klimopstraat te **Amersfoort** (Soesterkwartier). Zaal open 20.00 uur. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities vindt u de ronde van Amersfoort, elke zondagavond vanaf 20.30 uur op 145,450 MHz in phone (met af en toe om 20.15 uur een RTTY-bulletin). Uw inbreng in de ronde wordt zeer op prijs gesteld.

Ald. Amstelveen

In de regel worden de afdelingsbijeenkomsten gehouden op elke 2e maandag van de maand in het Trefcentrum, Lindenlaan te **Amstelveen** (t.o.v. het MOC-gebouw). Aanvang is 20.00 uur. Deze keer weer de gebruikelijke jaarvergadering. Voor onze afdelingsleden de avond voor inspraak in het verenigingsgebeuren. Ons clubstation PI4ASV is elke zondagavond actief vanaf 21.00 uur op 145,375 MHz +/- QRM.

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. 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.

Ald. Apeldoorn

De afdeling houdt elke derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerd, Eerste Wormensweg 494 te **Apeldoorn-Zuid**. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdag 15 januari wordt weer de gebruikelijke jaarvergadering gehouden waarop de bestuursverkiezing plaats zal vinden. Ook kunnen er voorstellen voor de VR ingediend worden. Op 6 februari wordt de grote verkoping gehouden. Om 12.00 uur inbreng goederen, 12.45 uur controle ingebrachte goederen en om 13.00 uur begint de verkoping. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden. Op zondag 10 januari is er vanaf 19.00 uur een RTTY uitzending op 144,725 MHz (50 baud, reversed tonen).

Ald. ARAC

Deze afdeling houdt elke laatste dinsdag van de maand haar bijeenkomst in café restaurant de Olde Mölle te **Neede**.

Ald. Arnhem

Op vrijdag 8 januari is onze jaarlijkse nieuwjaarsreceptie. Op vrijdag 15 januari is de jaarvergadering (het bestuur hoopt op een grote opkomst). Vrijdag de 22e is het weer de avond van techniek door Martin, PE1NZI en vrijdag de 29e is het weer QSL/QSO-avond. Dit alles in ons clubhok aan de Nassaustraat 4 te **Arnhem**. Open 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 Hunebed-ronde voor actuele informatie omtrent activiteiten in de regio van 11.00 tot 12.00 uur. Telefonisch inmelden kan via call PE1NXL, tel. (05920)-10597. Op dezelfde dag is er van 21.00 tot 22.00 uur de mogelijkheid u in te melden voor het Drentecertificaat. Voor de beginners wordt de cursus radiotechniek gegeven. Informatie hierover via PA3FON, telefoon (05922)-1759.

Ald. Bergen op Zoom

De afdeling komt bijeen op iedere woensdag van de maand in de

voormalige kapel tegenover buurthuis de Bargie, Kloosterstraat te **Wouw**. Op 20 januari houden we de jaarlijkse huishoudelijke ledenvergadering. De leden ontvangen hiervoor nog een convocatie.

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", Teteringsedijk 145 te **Breda**. Tel. (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 PI8HWW.

Ald. Delft

De afdeling houdt elke derde dinsdag van de maand bijeenkomst in Ecast, Michiel de Ruiterweg 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 frequenties zijn dan 145,450/475 en 432,200 MHz. Uw inmelden wordt op prijs gesteld.

Ald. Dordrecht

De afdeling houdt iedere vrijdagavond bijeenkomst in haar clubgebouw aan de Touwslagerstraat 6 te **Dordrecht**. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdag 8 januari is er de Nieuwjaarsbijeenkomst en op vrijdag 13 januari de jaarvergadering. Aankondigingen over de invulling van de clubavonden zijn ook te beluisteren in de Dordtse ronde, iedere zondagavond om 21.00 uur op 145,275 MHz.

Ald. 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 vrijdag 8 januari is de jaarvergadering en op 5 februari een lezing door B. Flap, PA3AOT, over gebruik van packet radio.

Ald. Eemsum

Op vrijdagavond 8 januari, de tweede vrijdag van de maand, is onze maandelijkse bijeenkomst in het gebouw van de Radiomodel-vliegclub, gelegen aan de Loodweg te Farmsum. Aanvang 20.00 uur. Zoals gebruikelijk starten we het nieuwe jaar met de jaarlijkse ledenvergadering, met alleen stemrecht voor de leden. Ook zal er verkiezing voor nieuwe bestuursleden zijn. Wilt u invloed uitoefenen op het beleid van de club, dan krijgt u er nu de gelegenheid voor.

Ald. Etten-Leur

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

Ald. Friese Meren

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

Ald. 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 monitronde, via de repeater PI2HVN op 430,025 MHz (FRU2) om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430,675 MHz (24 uur per dag).

Ald. Friesland Noord

De afdeling houdt iedere 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 afdelingsblad en ook kunt u hiervoor bij het afdelingsbestuur terecht. Graag tot ziens.

Ald. 't Gooi

De afdeling houdt elke dinsdag haar bijeenkomsten in haar eigen onderkomen 'De Radiohut', Cornelis Drebbelstraat 56 te Hilversum. Tijdens deze avonden is er gelegenheid tot onderling QSO en kan men gebruik maken van de technische faciliteiten, zoals o.a. belichten en etsen van printmateriaal. 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

Alle bijeenkomsten van onze afdeling zullen in 1993 op de vrijdagavond zijn. De bijeenkomsten worden gehouden aan de Raam 60-62 te Gouda. Op vrijdag 15 januari nodigt het bestuur u uit voor onze traditionele nieuwjaarsreceptie. Het is de bedoeling dat u niet alleen komt, maar dat ook uw (X)YL en QRP(s) meekomen naar de clubruimte. Op vrijdag 22 januari staat de verkoping op het programma. Indien u in uw shack, of tijdens de grote schoonmaak, nog overvloedige of overcomplete spulletjes hebt aangetroffen, dan kunt u misschien een ander hiermee gelukkig maken. De Goudse ronde PI4GAZ is ook in 1993 weer te beluisteren, elke zondagochtend om 11.45 uur op 145,475 MHz, beginnende met RTTY.

Ald. Den Haag

Het bestuur van de afdeling wenst iedereen een goed 1993 toe. Op maandag 4 januari is er een Nieuwjaarsreceptie in het parterre Thorbecke, Donker Curtiusstraat 6a te Den Haag. Men kan daar elkaar een goed nieuwjaar wensen. Het bestuur trakteert op een hapje en een drankje. De zaal is om 19.30 uur open. In het nieuwe jaar staat onze ruimte aan het Catharinaland 189 iedere woensdagavond open voor mensen met technische problemen en vragen. Vanaf 19.30 uur is de koffie daar bruin. In april start de nieuwe C-cursus. U kunt zich nu al inschrijven. Voor inschrijvingen en inlichtingen tel. (070)-3646799. Niet op dinsdag of woensdag.

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 meetapparatuur is (op verzoek) 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, PB0AJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op

145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook inschrijven 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. Hoekse Waard

Op dinsdag 5 januari houdt de afdeling haar bijeenkomst in gebouw de Munnik, de Roolaan 2 te Westmaas. Aanvang 19.30 uur. Water op deze avond staat te gebeuren, dat is een gezamenlijke Nieuwjaarstoast met (uw) de eerste consumptie voor de afdeling. Verder zal deze avond uitonderling QSO bestaan. De regiofrequentie is 145,575 MHz.

Ald. Hunsingo

Op vrijdag 29 januari houden wij de jaarvergadering en verkoping. Deze avond heeft weer een standaard agenda, waarin met name de volgende punten van belang zijn: bestuursvergadering, voorstellen voor de VR en ideeën voor 1993. Volgens schema zijn de vice-voorzitter en de secretaris afgetredend. Engelhard, PA3FUJ, is herkiesbaar maar Hans, PA3DFT, stopt met zijn functie als secretaris. Het bestuur heeft een kandidaat voor deze functie gevonden, maar andere gegadigden kunnen eventueel tot de aanvang van de vergadering zich bij het bestuur aanmelden. Deze kandidaten dienen tijdens de vergadering aanwezig te zijn, danwel een schriftelijke bereidverklaring te hebben overgelegd. Na de pauze vindt de verkoping plaats; ruim dus tijdig uw shack op. Attentie: Deze bijeenkomst wordt gehouden in café-restaurant 't Hoekje, Stationsweg 1 te Ballo. Aanvang 20.00 uur.

Ald. Kennemerland

Op vrijdag 8 januari bent u met uw partner van harte welkom op onze afdelings nieuwjaarsreceptie. U kunt deze avond uw goede (radioamateur)voornemens in een gezellig onderling QSO met uw mede-amateurs bespreken. Noteert u ook alvast onze extra afdelingsavond op 19 februari in uw agenda! Meer info hierover in Hot Lines Magazine. 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 inschrijven in de ronde.

Ald. Maastricht

Wat de betekenis van de jaarlijkse huishoudelijke vergadering is hebben onze trouwe bezoekers allang begrepen. Dit hier nog eens uitleggen aan notoire afwezigen lijkt ons volstrekt overbodig, maar misschien vinden ze het, dit lezend, de hoogste tijd om het bestuur het hoe en waarom van hun disinteresse voor de verenigingsavonden eens uit te leggen. Wij denken dat onze afdeling bij zo'n gedachtenwisseling goed garen kan spinnen en dat is in het belang van ons allemaal. Leden die de daad bij het woord willen voegen krijgen daartoe een unieke kans. Maar liefst 3 bestuursleden zijn aan de beurt om af te treden. Gegadigden krijgen, desgewenst en vóór een eventuele stemming, uitgebreid de gelegenheid hun curriculum vitae en hun motivatie aan de aanwezigen kenbaar te maken. Uiterlijk vóór aanvang van de vergadering, welke alleen voor leden van de afdeling toegankelijk is, moeten gegadigden hun kandidatuur aan het bestuur hebben gemeld. Bij wijze van uitzondering zien we elkaar deze keer op de 2e vrijdag, 8 januari, plaats en tijd zijn onveranderd, 't Ruweel om 20.00 uur.

Ald. Meppel

Op 18 januari jaarvergadering en verkoopavond. Dit alles om 20.00 uur in het wegrestaurant de Lichtmis, snelweg A28 afslag Nieuwleusen. Leden en belangstellenden zijn van harte welkom. Luister voor het laatste nieuws en voor vragen naar de Meppeleronde PA0KDM, elke zondag om 12.00 uur op 145,650 MHz (relais), 80 meter 3,7 MHz en op 70 cm 430,075 MHz (relais).

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 dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.00 uur, in phone en zo mogelijk in RTTY bekend gemaakt.

Ald. Nijmegen

De afdeling houdt op vrijdagavond haar clubbijeenkomsten. Dit vindt plaats in het wijkcentrum de Daalsehof. Elke derde vrijdag van de maand houdt de studiebegeleidings commissie haar zitting. Op 8 januari eerste verenigingsavond in het nieuwe jaar. Uw bestuur nodigt u uit om het nieuwe jaar met een consumptie te vieren. Op 15 januari de jaarvergadering. Onderling QSO is op 22 januari en 5 februari. Op 29 januari QSL-avond. Houdt u de afdelingsberichten van PI4NYM in de gaten. Elke zondagochtend om 11.00 uur op 145,475 MHz de agenda. De agenda is elke dag in packet te bekijken in de mailbox voor het Oosten, PI8AIR op 430,700 en 144,650 MHz in de servermode nr 1.

Ald. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli,

Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Ald. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten in clubhuis Alexandrijn, Lagelandsepad 47, tegenover het hertekamp van het Kralingsebos te Rotterdam. Aanvang 20.00 uur. Op donderdag 7 januari bent u welkom op onze Nieuwjaarsbijeenkomst. De leden worden uitgenodigd voor de jaarlijkse ledenvergadering op donderdag 21 januari, waarop het wel en wee van de afdeling wordt besproken. Na afloop is er de gebruikelijke verloting. Voor bijzonderheden luister naar PI4RTD op de voorafgaande woensdagavonden om 20.30 uur op 145,575 MHz. Inmolders altijd welkom.

Ald. Rotterdam Zuid

Op woensdag 6 januari vergadering van PI4COM. Op maandag 11 januari is de Nieuwjaarsbijeenkomst met gratis koffie en koek. Deze avond is ook de QSL-manager aanwezig. Op maandag 18 januari is de jaarvergadering. Op maandag 25 januari verkoping en loterij. Op elke derde dinsdag van de maand 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 Zuider Kwartier, Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. U vindt dit houten gebouw op het sportveld van de haven/vervoersvakschool op ca 100 m links van de PTT-straltonen 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. Schagen

Op 15 januari clubavond in het bekende lokaal van de Gem. Schoonlegemeenschap, Wilhelminalaan 4 te Schagen. Aanvang 20.00 uur. De eerste clubavond van het jaar is de avond van de jaarvergadering. De agenda verschijnt tijdig in uw afdelingsblad. Luister voor actueel afdelingsnieuws naar de KNH-ronde, elke zondagochtend om 11.00 uur op 145,225 MHz.

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. Vliissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te Vliissingen. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingsdijen van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Ald. Voorne Putten

Elke donderdag is ons verenigingszaaltje open voor onderling QSO. De 3e donderdag van de maand is de officiële verenigingsavond met de aanwezigheid van John, PA3EDP, voor de QSL-post. Op 21 januari komt de HDPD ons het een en ander vertellen en demonstreren over hun keuringsmethoden en dergelijke. U bent van harte welkom in ons zaaltje gelegen aan het Achterdorp 1 te Nieuwenhoorn. Aanvang 20.00 uur.

Ald. Wageningen

Woensdag 6 januari zal er onderling QSO gehouden worden. Dit zal plaatsvinden in ons nieuwe onderkomen, namelijk het gebouw de Spoetnic van p.v. ReWaRa, Prof. v. Uvenweg 159a te Wageningen. Het bestuur wenst u allen een voorspoedig Nieuwjaar en u bent om 20.00 uur van harte welkom.

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 4 januari is de Nieuwjaarsreceptie in Concordia, Koemarkt te Purmerend. Wij zijn een beginnerscursus gestart voor het D-examen op iedere donderdagavond om 20.00 uur in gebouw 't Noot, winkelcentrum Makado. Kosten f 100,- inclusief boek. Vooruit overmaken op giro 5290801 n.v. VERON afdeling Waterland Purmerend. Informatie bij de cursusleider H.A. Jansen, PA0AHJ, telefoon (02990)-27529. Geen vooropleiding of lidmaatschap noodzakelijk. Voor de C-machtinging zal ook een cursus gestart worden. Meer info is nog niet bekend. Op 19 februari kunt u mee naar de Radio Wereldomroep. Info en aanmelding bij de voorzitter, tel. (02997)-1888. Ons lid Cor van Velzen zal een radio- en radio-onderdelenmarkt organiseren in Concordia op



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: Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

Geopend Ma. t/m Vr. van 8.15 uur tot 12.15 uur en van 13.00 uur tot 17.00 uur.

Bestelnr.	Prijs f
VERON Uitgaven	
525 Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)	55,00
259 Leerboek voor de zendamateur, (D techniek)	42,50
507 Examens C-machtiging, (PTT) voorj. '85 t/m naj. '91	11,00
599 Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '88 t/m naj. '91	9,00
266 Handleiding morsecursus PAoAA	2,50
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
540 Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 1	3,00
549 Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 2	3,00
596 Wiskunde voor zendamateurs	6,00
501 Olde, R. Praktische Tips etc	1,00
600 N.L. (luisteramateur) lijst uitg. 1986	3,00
545 Immuniseren	herdruk
575 Roepnamenlijst, uitgave aug. '92	10,00
576 Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie	1,00*
584 Bondt, P. de, Wie licht niet die de amateur beziet	1,00
604 Reflecties II (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986)	12,50
616 TCP/IP Introduction Internet protocols	12,00
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219 Solid State Design	33,00
221 Radio Amateurs Handbook 1993	72,50
222 Antennabook, 16th edition	57,00
583 Satellite Experimenters Handbook	57,00
601 QRP Notebook	17,00
611 Yagi Antenna Design	35,00
620 Operating Manual ARRL 4RD.ED.	54,00
226 Hints en Kinks 13e editie, 1992	23,00
621 Antenna Compendium volume I	24,00
623 Novice Antenna Notebook	24,00
624 Antenna Compendium volume II	34,00
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
RSGB (Engelse) Uitgaven	
274 VHF-UHF Manual	51,00
275 Television Interference Manual	5,00
497 Amateur Radio Operating Manual	34,00
542 Moxon HF Antennas for all locations	herdruk

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
Engelstaalg	
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
Duitstaalg	
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
617 10 GHz SSB-Transvertor (DARC)	14,00
625 Call sign Directory (DARC)	23,00
630 Das DARC Satellitenbuch	26,00
631 FAX fur Einsteiger	16,00
648 Packet Radio, Funk Technik Berater	55,00
650 Packet Radio, Digitale Betriebstechnik	40,00
Bouwpakketten e.d.	
522 Morsepier, (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
587 Bouwbeschrijving JR transceiver	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 Pennenband Electron	12,50

238 Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau	
255 VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag	11,00
256 NL-kaarten, ca. 250 stuks	20,00
257 P...kaarten, ca. 250 stuks	20,00
299 QSL-kaarten Eigen Ontwerp, 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
281 QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev.	1,00
282 Idem op rol	5,00
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
Radio & Computer	
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
655 Public Domain Disk PC-009 V00	7,50
656 Public Domain Disk PC-010 V00	7,50



POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEM

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

Bij buitenlandse bestellingen a.u.b. zo mogelijk postwissels of Eurocheques gebruiken.

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

zaterdag 1 mei 1993. Tafelhuur f 15,-. Inlichtingen (072)-110498. In november start de CW-cursus o.l.v. Pim Eylander. Aanmelden (02993)-64031.

Afd. 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.

Afd. 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 wordt vermeld in de maandelijkse convo en tevens in ons RTTY bulletin. Voor actuele informatie wordt verwezen naar ons afdelingsstation PI4WNO, iedere zondag op 145.575 MHz

vanaf 11.00 uur. Er wordt begonnen met het RTTY bulletin en vervolgens de afdelingsronde. De informatie kan altijd opgevraagd worden via de packet mailbox van PA3APN of de RTTY mailbox van PI8WBA.

Afd. Zaanstreek

De verenigingsavond is op woensdag 13 januari in Kluphois de Ham, Noordersterweg te Wormerveer, tegenover zwembad de Watering. Het voornemen is om op deze avond weer de jaarvergadering te houden. In de convo van januari zal de agenda van de jaarvergadering en de verdere invulling van deze avond te staan. De knutselclub is op dinsdag 12 en 26 januari in buurthuis de Rots, Gibraltar 1 te Zaanandam. De Zaanse ronde met PI4AZ, elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145.325 MHz.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

Op donderdag 21 januari zal de jaarvergadering worden gehouden. De plaats zal nog nader bekend gemaakt worden. De aanvang is om 20.00 uur. Toegang tot de vergadering hebben alleen

leden van de afdeling en eventueel genodigden. De agenda van de vergadering zal zo spoedig mogelijk worden toegezonden.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te Warnsveld.

Afd. 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 Meppelerweg 3 te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand een spreker uitgenodigd, welke ons e.e.a. uiteenzet over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsbrief.

PE1AHQ

NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 30 november

Amersfoort: G.L.E. Versluis, Tolhuislaan 16, Nijkerk.

Amsterdam: W.C. Borrius, PA3ADI, Commelinstraat 500; P.J. Hali, PA3FUV, Twellostraat 10; M.A. Postma, Admiralgengracht 138-I; C.F.F. vd Valk, PA3EHA, Sinnigvelderstraat 347, Weesp.

Breda: J. Sep, PE1NRG, Aalbersestraat 11, Oosterhout.

Centrum: H.J. Drost, Boomsteede 708, Maarssen; M. Verdonk, Pieterstraat 66, Utrecht.

Deventer: E.A. Schaap, PE1LRZ, Hoge Hondstraat 41.

Friesland-Noord: G.F. de Boer, PDoRIE, Wynaldumerstraat 25, Leeuwarden; H. van Heuveln, J. de Voslaan 1, Terschelling-West.

't Gooi: H.J. Dams, PE1GNK, Turfstreek 111, Soest; P.C.W. Oideneel, De Lange Gangh 53, Muider; C.H. Vos, Nieuwekerklaan 17, Huizen.

's-Gravenhage: A. Beenen, Boreelstraat 38; M. Kleer, Schlegelstraat 165; L.P.J. Molenaar, Fugastraat 40; B.M. Nekeman,

PE1LYU, Kokosnootstraat 14; M. Witjens, PA3AAC, Sportlaan 1088.

Kennemerland: J.M. van Kempen, PDoMAV, B.M. Beekmanstraat 36, Zandvoort.

Hoogeveen: G. van Putten, Kerkenkavel 17, Hollandscheveld.

Leiden: H. Luchtmeijer, Platanenlaan 335, Sassenheim; M. Was-sink, PE1JAA, Ter Beek 71, Lisse.

Meppel: A. van Hulst, De Aak 31, Dedemsvaart.

Rotterdam: J. Berger, Koninginneweg 128, Lekkervek; J.A. Ruij-tenberg, PAoRAJ, Dakotaweg 13, Capelle ad IJssel.

Tilburg: A.L.G. Vriens, Plesmanstraat 12, Oisterwijk.

Twente: G. Hiemstra, Kieftendijk 90, Rietmolen; H. Stellinga, PDoRIH, de Jachtvaik 30, Almelo.

IJsselmeerpolders: E.L. Bentschap Knook, Tjalk 35-36, Lelystad; H. Dietz, PDoOZR, Wold 21-34, Lelystad; C. Koelwijn, PDoORE, Schoener 16-48, Lelystad; M. de Vrè, Karveel 60-04, Lelystad; J. vd Woude, PDoRIL, Kempenaar 13-07, Lelystad; G.I.M. Zwols-man, Karveel 56-22, Lelystad.

Voorne & Putten: J.J. Pols, Brijoekstraat 3, Hellevoetsluis; A. Stolk, PAoPCB, J. Sasboutstraat 25, Spijkenisse.

Walcheren: P.J. van Dijk, Rentmeesterlaan 149, Middelburg.

West-Friesland: J.J. Brouwer, Frieseweid 63, Enkhuizen; J. Hanse, Com. Ravenstraat 49, Hoorn; R. Loos, Kosterstun 131, Zwaag; J. Mens, Langetuin 138, Zwaag.

Zeeuws-Vlaanderen: C. Dieleman, Rentmeesterstraat 25, Sluis-kil.

Helmond: P.A. Gouweleeuw, PA2VST, Helmkruid 12, Asten; P.J.M. vd Heiden, Amer 47.

Waterland: H.E. Eskes, PA3EFO, Oostervenne 260, Purmerend.

Hunsingo: P. Stoepker, Hunzeweg 62, Garnwerd.

Noord-Limburg: P.J.H. Geelen, PE1GHA, Tinnegieterspad 6, Te-gelen.

Friese Meren: J.K. vd Heide, Zijlstraat 38, Sneek.

Friese Wouden: R.A.A. van Leeuwen, Rozenstraat 71, Boven-smilde; K.H. vd Werf, PA3DEB, De Hoek 6, Veenwouden.

WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de 28e 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 (gi-rokaart) 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 bewijs-nummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijge-voegd.

2. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende HDTP-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.

ER AAN

Heeft u nog iets in voorraad, op zolder of in de kelder, Dumpset's 10-45. Niet alleen 22-set, WS-76, maar ook WS no. 19 accessoi-res, R-1155, R-109, enz. Graag een telefoontje i.v.m. verzameling naar (010)-4214601.

Scoopbuisje voor mijn Standard Panorama 2m ontvanger. Rechthoekig scherm ± 5'6 cm en ± 25 cm lang type Toshiba 85D31 2B4. PDoAPW. Tel. (030)-443631.

BAS-2 (ASCII) en Intel 8080 (CW-decoder voor Ikunullius met bij-behorende gegevens (t.e.a.b.) Gegevens zijn ook welkom. On-kosten worden vergoed. PDoDHB. Wanmolen 2, 6641 XL Beunin-gen Tel. (08897)-73767.

Van Philips Electronenbuizen deel 5 en 6. Deel 3-4 en 6 van Hand-boek der Radiotechniek door Rens en Rens. Gebonden jaargan-gen ELECTRON. Radio Electronica en Radio Bulletin van voor 1960 en in originele banden. Amroh Bulletins van 1932 t/m 1939. Wie heeft voor mij materiaal van Maxwell zoals originele chas-sis, spoelblokken, Pupil, Padvinder, Concerto, enz. plus origi-nele bouwbeschrijving uit de cursus Maxwell. PE1GIE. Tel. (085)-451536.

Wie kan mij - tegen een redelijke prijs - helpen aan een goed werkend oefenapparaat (lieft Datong) met instructie-boek. Tel. (03444)-3091.

Transc. HF, 10-160m. Vermogen ca. 100W. Ant. tuner. Niet ouder dan 10 jaar. Aanbiedingen aan PAoGWA. Tel na 19u. (055)-331373.

Speaker SB-600. Microfoon HDP-21A. VHF- wattmeter HM-2102. PAoFK. Tel. (01860)-10263.

Linear P.A., SB-220 of TL-922. PAoHFM. Schriftelijk of telefonisch in kantoor-uren en ma- en wo- avond (05151)-1535.

ER AF

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, Breda. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237. Tel. (076)-654438.

Conrad printen met bouwbeschrijving: Functiegenerator f 14,-. Capaciteitsmeter, Pulsgenerator, (Scoop)-Componententester, Automatische loodaccuclader 0,12-1A f 6,- p.st. Micro Ampèreme-ter 0,1µA-1mA, Autoalarm, Anti-autodiefstal, Kojaksirene f 5,- p.st. Morsetrainer f 4,50. Eenvoudige antenneversterker, TTL Logic-tester, Programmeerbare tijdschakelaar 1sec.-31u., Cir-cuitletter, Kristalltester f 3,50 p.st. Ventilatorregeling f 3,-. Ni-Cadlader 10- 500 mA f 8,-. Portokosten 1-2st f 1,60; 3-5st f 2,40. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237 t.g.v. H. Seykens te Breda.

Transc. Kenwood TS-130V, 80-10 m. incl. WARC. 25W met mike en doc. f 925,-. PAoCVH. Tel. (01891)-14880.

Transc. Yaesu FT-901DM, HF 100W, 12Vdc/220Vac. Als nieuw f 1650,-. Prof. Astec 9" b/w video-monitor in stalen kast. (tegen HF) f 100,-. PA3FGE. Tel. di, do & vr 19-21 u. + wknd (03402)-39490.

Legersetje SDR 314, 21 st. D buisjes, incompleet f 25,-. Scoop Tech TO-3 f 75,-. Ant. rotor Channelmaster compl. f 65,-. Telex T-100 met ponsband-m/f f 25,-. Buizen 807 met kerm. voet f 10,-. PL-5007 f 3,-. PL-519 f 3,-. Z/W vt, 32 cm f 25,-. PAoFVN. Tel. (03403)-22727.

Transc. Yaesu FT-102, HF all mode, Warc f 1550,-. Antenne Cush-craft 13B2, 2m 13 el. ongebruikt f 200,-. PA3DHY. Tel. (05206)-45234.

Scoop Kenwood CS-1021, dual beam 20 MHz f 500,-. PA2WER. Tel. (08303)-15119.

MORSE TELEGRAFIE LEREN OP DE PC? .. The Power of Morse. bestaande uit Morse Academy van J. Speroni en Key Tutor. Beide programma's staan nu op een diskette. Maak f 12,50 over - met vermelding van disketteformaat 3 1/2" of 5 1/4" - op giro 5087506 of ABN-bank 56.54.47.270. H.C. de Wal. Nieuw-Vennep.

"THE G-ORP CLUB ANTENNA HANDBOOK", 160 blz. (A4), an-tenne's, meetinstr., etc. De compl. verzameling uit "SPRAT" vanaf Nr.1 t/m Nr.69. Lees de boekbespreking in ELECTRON nov.'92! Stort f 31,- op giro 2730858 t.n.v. P. Haldin, Hengelo. PE1MHO. Tel. (074)-771832.

Baycom-modem bouwpakket voor RS-232 opsteekprint f 49,- of met squelch f 69,-. Ook kant en klaar. Vraag info. Minimodem voor ontvangst CW/RTTY/FAX, incl. software f 35,-. PAoOOO. Tel. (078)-135395.

Transc. TR-7200G f 200,-. FT-224 f 200,-. Portofoon Storno 500

met lader f 100,-. Scoop 4 kan, 60 MHz merk IWATSU f 900,-. PA2WCB. Tel. (03453)-1474.

DSO merk Gould type 1421 incl. nieuwe probes. Sampling freq 20 ms/s. Event. ruilen voor frequentie analyzer. Tel. (03440)-23015.

Transc. Yaesu FT-707, 100W HF op alle banden 10-80 m. Incl. ex-tra smal CW-filter, mike, DC-kabel en uitgebreid service manual f 1200,-. PA3ELG. Tel. (05700)-55238.

Transc. Kenwood TS-830S met nieuwe buizen en CW-filter, HDTP gekeurd. f 1650,-. Schuifmast 12 meter, nieuw, compl. f 785,-. Beam 3el, 10m., nieuw f 250,-. 3 band WARC dipool 12-17-30, nieuw f 225,-. Coax schakelaar 4 * PL f 135,-. Idem 4 * NC f 159,-. PA3DYY. Tel. (01810)-16170.

Prof. voeding regelbaar van 10 tot 15 V bij 30A. met meters en thermische koeling f 600,-. PE1JHY. Tel. (03200)-60097 b.g.g. 60692.

Portofoon 2m/70cm Kenwood TH-77E met soft case SC-28, 1 jaar oud f 900,-. Kofferschrijfmachine Adler Junior 12, zeer weinig ge-bruikt f 75,-. PA3ABH. Tel. (05987)-23230.

Transc. Yaesu FT-707, HF, 100W met WARC. AM, CW, SSB, CW-filter, voeding, tafelmic en rotor. Voor de hoogste bidder. ex PA3DDT. Tel. (074)-438892. Bart.

Transc. Kenwood TR-9000, 2m met mobiel slede en Hy-Gain 5/8 kleefvoet antenne, feldtipper DM-81, swr-meter en coax-kabel. Een koop f 900,-. PDoLCG. Tel. na 19u. (079)-410994.

Code 3 origineel en compleet met spectrum analyzer en auto-matische code herkenning versie 4.0. Met decoder LF 3. Vaste prijs f 750,-. PA3GBB. Tel. (03320)-19744.

Jaargangen ELECTRON 1979 t/m/ 1992. In één koop f 75,-. PE1JTC. Tel. (073)-221772.

Oscilloscoop Tektronix 545 f 400,-. Ruisgenerator CT-82, 0-150MHz f 125,-. Diverse schrijvers v.a. f 150,-. PAoTZL. Tel. (01100)-27215.

Wegens einde hobby HF-transc. TS-520. Transc. FT-277, 2m, on-derdelen, etc. Buizen 813, trafo's, meetapp., boeken, gereed-schap, etc., etc. T.e.a.b. PAoFVL. Tel. (070)-3658380.

Telex Lorenz, schrift op ponsband, vier rollen tape, incl. voe-ding. Prof. printer HP 2631A. Comp. VIC 20, def., veel software en uitbreidingskaart. Philips terminal met doc. softw. foutje. MF/HF sign.gen. EP-104. Wow en flutter meter Woelke. 8A autotrafo 0-260V. Alles tegen aannemelijk bod. PA3EAD. Tel na 19u. (03455)-76437.

Amateur ruimt op meetapp., zend-ontvangers, audio, compu-ters, etc. Ook losse materialen. Vraag voor lijst of info (04977)-82884.

Constructiemast 20 m vrijstaand en gegalvaniseerd. 5 sectie's van 4 m. Rotorplateau. f 600,-. PA3CZD. Tel. (04756)-3077.

Scoop Tektronix 535A met 4-kan. en 2-kan. plug-in, dubbele (de-layed) timebase, 2 probe's, res. buizen, scoopwagen en alle doc. I.z.g.st f 750,-. Digital VT-102 comp. term. f 75,-. Beehive comp. term. (oud) f 25,-. Inbouw paddle en electronica f 25,-. Akai spoe-len recorder GX-4000D f 50,-. PA3EOY. Tel na 19u. (01804)-31473.

Wegens einde hobby: Transc. Yaesu FT-301D, digit. uittl., 100Wout, SSB, CW, AM, FSK, voeding 12V. bijbehorende voeding

FP-301, 12V-30A met ingeb. digit. klok. Bijbeh. ant. tuner FC-301 met ingeb. SWR-mtr. Output-meter tot 500W. Coax-schak. 4 standen voor 3 coax en 1 wire ingang. f 2000,-. Transc. Yaesu FT-221R, all mode, 15Wout. Voeding 220V + 12V f 1200,-. Mobiel-set Yaesu FT-227R, 2m FM, 10Wout, 1600 kan., f 500,-. 3el. HF-beam Swan 10/15/20 m. f 500,-. Alles met doc. en in orig. verpak. PAOHT. Tel (055)-338562.

Ontvangers: NDR-525 filters, FRG-7700 met geheugen, IC-72R met FM, filters en spch-mod. Pocom AF-8000, FRG-9600, video, stereo convert. 0-30. Act. ant. 25-1300, Rascal 17L met SSB en ext. buizen. WRAASE 666. Scanners: Realistic 400, 100 of 20 kan. Uniden 760LX, Jupiter 7000, Code 3+ prog. Tel (05202)-19468.

Transc. Kenwood TS-780, dualbander 2/70. In goede staat f 2000,-. Transv. SSB Electronics 23 cm met powermodule 10W out, 2m in. In mooi kastje en incl. coaxrelais f 1200,-. Event. samen voor f 3000,-. PA3CWI. Tel (01184)-61722.

Parabool-spiegel 1m doorsnede met straler voor 23 cm en 13 cm f 445,-. Idem maar dan doorsnede 1,5 m f 499,- en idem 1,9 m f 599,-. Richtkoppelaar voor 70 + 23 + 13 cm met N-conn. f 80,-. Ant.koppelsluk voor 70cm met N-conn. 2" ant f 79,-. voor 4" ant f 109,-. Idem voor 23cm f 75,- en f 99,-. PA3DIJ. Tel (05120)-30783.

Transc. Kenwood TS-930S met ingeb. ant. tuner f 2950,-. Kenwood TM-741E v.z.v. 2m/70cm/23cm mod. en alle uitbreid. f 2000,-. Tafelmike Kenwood MC-60 f 150,-. AEA PK-232 f 575,-. Diamond SX-1000 Swr/Pwr mtr. -1,3GHz. Splinternw. f 325,-. Gestab. voeding 22A f 125,-. Memory keyer met paddle f 95,-. Junker seinsleutel f 25,-. Rotor Yaesu G-600, nieuw f 350,-. 2" coax-relais met N-conn. f 25,- p.st. 10el 2m beam f 35,-. 19 el 70cm beam f 50,-. 26 el loop yagi 23cm f 50,-. 2el HF Minibeam 10/15/20m f 175,-. Magn. longw. balun, orig. f 45,-. Trafo 12V/40A f 25,-. 100 m. Aircorn plus in div. stukken f 100,-. Div. lengtes RG-213 f 50,-. Alles is in nw. st. PA3FMA. Tel (05998)-36635.

Computer BBC-b 64kB met tekstverwerker, netwerk Rom en Basic. Incl. high resolution amber monitor en manual. Ideaal voor RTTY en ander Ham werk. Weinig gebruikt en 100% o.k. In één koop f 375,-. PAoJSE. Tel (05910)-34148.

Voeding Zelagi 12.6V/40A f 350,-. Transc. Yaesu FT-107M, HF, f 900,-. Transc. Yaesu FT-227, 2m, met swr.-mtr. f 500,-. PA3FAD. Tel (04183)-1613.

Transc. Yaesu FT-102 voorzien van smalle filters + FC-102 met FAS 1-4R + SP-102. f 2600,-. FT-225RD met SP-102 f 1400,-. FRG-7700 met FRT-7700 f 750,-. Tono-550 met Ph. z/w monitor f 600,-. Telex Siemens T-1000 met lijnstroom f 180,-. Swr/Pwr-mtr. Daiwa-110 f 140,-. Alle apparatuur met documentatie. Antenne's voor 2m en 70cm. 10-tallen mtr's coax-kabel met stekers. 26 jaar-gangen ELECTRON f 150,-. Balun 1:1 voor dipool 500W, nw. f 35,-. Bij meerdere aankopen prijs in overleg. PAoHA. Tel (050)-267577.

Transc. Yaesu Ft-757GXII en FP-757HD (ingeb. Is.), beiden nieuw, samen f 2500,-. Voeding Kenwood PS-430, 20A f 300,-. Rotor Ham-IV f 600,-. Rotor Tailtwister T2X f 750,-. Matchbox Drake MN-2700, QRO, grote Watt/Swr-mtr f 800,-. Comp. terminal Philips f 150,-. Alles met documentatie. PAoXPQ. Tel (01150)-94037.

Packet-radio modem bouwpakket f 49,- met squelch f 69,-. Voor C-64 f 49,-. Incl. packet software. Eventueel compleet gebouwd. RDJ codekraker bouwpakket f 109. Plugmodem voor ontvangst Fax/CW/RTTY f 35,-. PAoOOO. Tel (078)-135395.

Transc. Yaesu Ft-225RD, 2m all mode, 25W met Mutek frontend f 1200,-. PA3CFI. Tel (04927)-64841.

Transc. TenTec-Century/21, CW en HF 10-80 m, pwr. regelb. 1/2 - 35W doc. f 750,-. Transc. Yaesu FT-290R, 2m, all mode, 2 1/2 W nicads, tas, doc. f 500,-. Ontv. Icom R-70e, all mode, 0-30MHz, digit. uitzending, regelb. bandbreedte, FM-unit en doc. f 1000,-. PA3ABU. Tel (01880)-11798.

Computer Tulip compact 2, 10MHz, 3 1/2 en 5 1/4 drive's, 20Mb HD, boeken, enz. f 1250,-. of (in)ruilen voor HF-set of 70cm all mode. PA3FPX. Tel (02550)-31994.

Transc. Icom IC-701, HF, 10-160m, 100W, ingeb. CW-filter. Incl. DC-voeding, micr., doc. f.g.st. f 1295,-. Kortegolfontv. Drake R4C met doc. f.g.st. f 700,-. PA3ESU. Tel (04182)-1218.

Terminal Tono-550, CW, Ascii, Baudot, met CW-sounder, Zenith monitoren Tandy printer. Weinig gebruikt met doc. f 750,-. Ook in gedeeltes te koop. Tel (010)-4358316.

Transc. FT-290R2. Z.g.a.n. in doos f 975,-. Telex met convertor, 15 rol papier en ponsbanden f 200,-. BNOS linear 1Win 100Wout. Volledig beveiligd. f 650,-. Centronics letterwiel printer, brede wagen met res. printwielen en carbonlief f 275,-. Scanner AOR-2002, t.e.a.b. PA3FAY. Tel (01653)-83669.

Studieboeken M.E. Dirksen, 1a, 1b, 2ab, 2c, pdt. T.e.a.b. Kortegolfontv. BC-312N 1 1/2-18MHz f 125,-. Fritzl GPA-50 met rad., 3 1/2-28MHz f 250,-. Yaesu ant. rotor G-400, nieuw f 375,-. Sign. gen. TE-20 met doc f 40,-. Dipool ant. 3-2000, z.g.a.n. f 140,-. PA3CBT. Tel (08380)-39477.

Zender Collins 32S-3, 80 - 10 m. All mode. Ontvanger Collins 75S-3, 80 - 10 m. All mode. Bijbehorende hoogspanningsvoeding Collins 516F-2. Bijbehorende home made spannings-omvormer 220-110V in solid-systeem kast. In prima staat. Compleet met kabels. Originele handmicrofoon en uitgebreide documentatie. Eén koop f 2500,-. Kleuren/teletekst tv met ingebouwde teletekst-printer en scant Philips 26CS3890, 66 cm. Met service manual. f 500,-. PAoJTA. Tel na 19u. (010)-4379679.

Service documentatie televisie 2 en 3 van Amroh Muiden. Diverse Bulletins, ELECTRON's, Electronica, Doe het zelf en Hand-dig bekeken jaargangen. 19" kast, hoog 70cm, PTT uitvoering. IBM XT computer 10 mB, 5 1/4" schijf 640 kB. PE1GIE. Alles p.n.o.t.k. Tel (085)-451536.

Transc. Icom 735, HF, all band met antenne tuner AH2A. Splinter nieuw. Noot gebruikt f 3500,-. Tel (020)-6719663 of (05170)-4443.

Jaargangen ELECTRON: '55-'58, '60, '64-'69 f 55,-. '70-'76 f 35,-. '77-'82 f 30,-. '83-'89 f 35,-. In één koop f 125,-. PE1MTY. Tel (02977)-27721.

Transc. Yaesu FT-225RD met documentatie en swr.-meter f 1200,-. Legerset VRC-3 (voertuigset) ± 1951, nagenoeg compleet f 600,-. PE1IEZ. Tel (085)-232945.

Dualbander Icom IC-575A, 28/50MHz, all mode, 15W met doorlopende RX van 26-56 MHz. Incl. mike, doc en orig. verpakking f 1800,-. Computer Atari 1040ST met bijbeh. monitor SM-124, div. softw. f 800,-. Printer Panasonic KX-P1091 f 250,-. Ontv. Sony AIR-7, 76-136 MHz en 144-174 MHz plus middengolf f 300,-. PAoRDY. Tel na 18u. (020)-6325745.

Transc. Kenwood TS-820, 200W pep. In mooie staat, met manual, tafelmicrofoon en sleutel f 1000,-. PA3EXQ. Tel (01640)-41249.

Transc. Heathkit HW-101, all band HF voor CW/SSB. Compleet met microfoon, voeding en documentatie. Magnetische loop antenne 14-30MHz met professionele condensator en metersturing. Alles samen f 625,-. PAoANH. Tel (02963)-1360.

Transc. Yaesu FT-707, HF met voeding FP-707 en ant.tuner FC-707 f 1800,-. Transc. Yaesu FT-290R, 2m all mode met nicads, draagtas en extra antenne f 825,-. PA3EBQ. Tel (078)-149043.

Transc. Icom 735 met CW-filter f 2550,-. Power supply Icom PS-55, 20A f 500,-. Daiwa CN-630 f 200,-. Antenne rotor f 300,-. PA3DWD. Tel (05170)-7698.

Scoop Tektronik 7633, dual trace DC-100MHz + data-unit, 700i-

DFI f 475,-. Diverse PTT meet app. zoals Anal./digit tijdmeters, puls-recorders, etc à f 30,-. Partij nieuwe reed relais, 12-24V om-schakelend ITT. Lage prijs. Telefunken FUG 7-24, trx werkend zonder voeding ca. 80 MHz, 100 kanalen f 75,-. Diverse beeldschermen Philips, Digital à f 25,-. EddyStone ontvanger 770U-2, 60-350MHz f 150,-. 2" trx Telefunken FM-8000, ca 30 km rijkwijdte, 8 GHz, 220V à f 185,-. Transc. Yaesu FT-7, 10 W/m/80 m. In prima staat. Ook wel ruilen voor FT-290 o.i.d. PAoWIT. Tel (05987)-12888.

Ontv. GRC-9, 2-12 MHz f 50,-. Philips 1 GHz scoop PM-3410, incl. access. en probes f 2750,-. TS-440, geheel compleet f 3250,-. HF wattmeter f 75,-. PAoPLL. Tel (01184)-72218.

Transc. Trio Tr-7600G, div. X-tal freq en VFO-30. SWR-meter. Te-lequipment Scoop D-61, zeer weinig gebruikt. Buisvoltmeter. Dig-it. multimtr. Orig. Junker seinsleutel. 2m groundplane in rsv staal. RSGB Radio amat. Handbook. RSGB VHF/UHF manual. ARRL Radio Amat. Handbook. RSGB Testequipment for the radio-amat. Div. data boeken. Div. andere boeken. Compl. beschrijving v.d. CHN-8020 met alle printlayouts. Electuur vanaf het Aller-allereerste nummer t/m '86. Div. jaarg. Radio Bulletin. ELV journal met printfolies nr's 1 t/m 45. ELECTRON '71-'92. Div. onderdelen, nieuwe laagspannings-trafo's (Prova), div. transisto-ren, fets, mosfets, powertransistoren, IC's, etc. Div. kasten en be-huizingen. Div. passieve componenten. PAoWSX. Tel (02518)-57870.

Voor spoedig 1993 toegewenst, PA3BVD.

● Maak acht gulden over op giro 2919735 van de VERON bibliotheek, en ontvang per omgaande de nieuwe bibliotheek catalogus.

Landelijke Radio-Vlooiemarkt 1993

Zaterdag 6 maart

De VERON afd. 's-Hertogenbosch gaat, voor de 18e maal, weer haar landelijke radio-vlooiemarkt organiseren. In 1992 mochten wij duizenden belangstellenden in de Brabantshallen te 's-Hertogenbosch ontvangen. In 1992 waren de stands voor het eerst in een grotere hal ondergebracht, de 'Baroniehof'. Uit de vele positieve reacties bleek dat dit een groot succes was.

Mocht u zich als standhouder willen opgeven, dan dient u f 65,- 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, met daarbij ook uw telefoonnummer waar u eventueel te bereiken bent.

Per stand ontvangt u twee deelnemersbut-tonen. Wilt u meer deelnemersbuttons, dan dient u gelijktijdig met de reservering van de stand(s) f 5,- per button over te maken. Attentie: Bij het opbouwen van de markt zullen er geen extra buttons meer worden verkocht. U kunt max. twee buttons per stand bijbestellen!

De ervaring heeft geleerd dat de stands snel zijn uitverkocht. Ieder jaar hebben wij helaas belangstellenden moeten teleur-stellen. Ondanks het feit dat we nu meer ruimte hebben, is het toch zaak zo spoedig mogelijk te reserveren.

Let op: Als u zich al eerder heeft opgegeven, of u was bij de 17e markt standhouder, dan bent u bij de organisatie wel bekend, maar u kunt hieraan *niet* het recht ontlenen dat u definitief bent geplaatst, dit is slechts het geval indien de betaling bij de organi-

satie binnen is. Bovendien mag het aantal inschrijvingen dat voor u heeft plaats ge-vonden het maximale aantal te plaatsen stands niet hebben overschreden. De volg-orde van ontvangst is bepalend.

Bij ontvangst van uw overmaking ontvangt u per omgaande hiervan een bericht. Aan-geboden apparatuur mag uitsluitend ge-bruikt zijn. Gezien de ervaring van vorig jaar zal hier streng de hand aan worden ge-houden.

Onderdelen, antennes, meetinstrumenten en hobbygereedschappen mogen wel nieuw zijn. Het doel van de vlooiemarkt is namelijk het bevorderen van de zelfbouw van de radio-amateur en de elektronica-hobbyist. Het spreekt vanzelf dat de ver-koop van illegale apparatuur verboden is. Ook mag geen zendapparatuur verkocht worden aan daartoe niet gerechtigde per-sonen. U dient bij de verkoop van zendap-paratuur inzage te verkrijgen in het regis-tratiebewijs van de PTT. De organisatie is niet aansprakelijk voor diefstal of bescha-diging aan eigendommen van de stand-houders en bezoekers. Dit geldt ook voor het parkeerterrein.

De in 1993 te organiseren 18e radio-vlooiemarkt zal traditioneel weer een ge-weldige 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. Rijkzenvorselstraat 5,
5257 AA Den-Dungen
Tel: (073)-148104 (antwoordapparaat)

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 $60^\circ -AT$.

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz.

Behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes).

Bij bestelling opgeven:

- | | |
|------------------------|---|
| 1. behuizing | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie | 30 pf parallel = code AE |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 -	
5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 -	
8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 8.9985 - 9.0 -	
9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 -	
10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 -	
21.5 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 -	
39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 - 46.5666 -	
48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 -	
78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 -	
96.0 - 96.6666 - 97.093.7 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 -	
100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 -	
102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5	f 24,50
250 kHz kristal	f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 34,50
100 kHz ijk kristal	f 57,50

Kristalfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 168,75
QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit =	
1.2 KOhm - 9 MHz FM	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB,	
± 16 kHz-60 dB; z = 1.5 KOhm	f 29,75
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 kHz bij-	
18 dB 3 KOhm	f 29,75
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 82,50

Spoelen en spoelsets om zelf te ontwikkelen:

TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT.

Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85

Micakondensatoren f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55

nieuwe maten:	30 mm	50 mm
N1 55x 74 mm	f 4,25	f 4,75
N2 55x111 mm	f 5,50	f 6,10
N3 55x148 mm	f 6,50	f 7,35

Euro 100 x 160 mm	f 12,95	f 14,50
Dwars- en lengteschotjes van	f 0,35	f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.
f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

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 SEINLEUTEL	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-litje	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 375,00

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12 V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < μ V - 10 dB sinad
dynamisch bereik 114 dB (signaal)
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB
derde order intercept + 7 dBm
IM produkt (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm
Dynamisch bereik Audio 60 dB
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYER 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:

15 elements-N	f 280,00
15 elements kruis-N	f 395,00
50 Ohm gamma match	
4 elements	f 93,00
voor 70 cm 17 el	f 195,00
10 elements-N	f 209,00
70 kruis	f 295,00
10 elements kruis-N	f 325,00
70 cm 23 el.	f 225,00
Channel Master rotor met extra mastlager	f 299,75

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 batterij en antenne f 52,50

RTTY-ledschermkoop

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de ellipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space-signaal; onderdelen, print en info f 69,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$ 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-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraalgangheid.

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,
DONDERDAGSAVONDEN VAN 19.00 TOT 21.00 UUR,
ZATERDAGS TOT 17.00 UUR.
'S MAANDAGS GESLOTEN.

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron“-projecten.

SCHELDESTRAAT 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

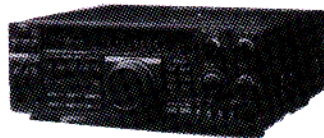
RYS ... DE PACKET- EN RADIO SPECIALIST!

KORTEGOLFONTVANGERS

Het kortegolf luisteren is sinds de Golfoorlog aan populariteit zeer toegenomen. Met de crises in voormalig Joegoslavië en in Somalië is het luisteren nog steeds erg interessant.

RYS heeft voor u een uitgebreid pallet aan ontvangers, accessoires en antennes.

KENWOOD



R5000 0.1-30 Mhz, 100 geheugens, FM, RTTY, SSB, CW f 2799,-.

VC20 VHF converter voor de R5000 f 499,-.

LOWE

HF150 0.03-30 Mhz SSB, AM f 1195,-.

HF225 0.03-30 Mhz AM, SSB, CW, FM (optie), 50 geheugens f 1595,-.

YAESU

FRG100 0.05-30 Mhz SSB, CW, AM, FM (optie), 50 geheugens f 1595,- (nieuw).

FRG8800 0.15-30 Mhz CW, RTTY, SSB, FM, AM f 1995,-.

FRG9600 60-905 Mhz CW, RTTY, SSB, FM, AM f 1499,-.



ICOM

R71 0.1-30 Mhz, CW, RTTY, AM, SSB, FM (optie), 32 geheugens f 2995,-.

R72 0.03-30 Mhz, CW, RTTY, AM, SSB, FM (optie), 99 geheugens P.O.A.

R7000 25-2000 Mhz CW, RTTY, AM, SSB, FM, FMW, 99 geheugens f 3495,-.

R7100 25-2000 Mhz CW, RTTY, AM, SSB, FM, FMW, 999 geheugens P.O.A.

NRD/JRC

NRD5350 0.1-30 Mhz CW, RTTY, AM, SSB, FM incl. filter naar keuze f 3875,-.

ANTENNES

KLM KT34A de compacte 4 elements 3 banden HF beam met linear loading; geen traps dus efficiency van een monobander f 1699,-.

KLM KT31 dipool antenne met linear loading voor 20, 15, 10 mtr. f 895,-.

KLM121730D dipool antenne met linear loading voor 30, 17, 12 mtr. f 895,-.

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

Butternut HF6 verticaal f 695,-.

Alpha Delta

Deze antennes bevatten geen traps (verliezen!) maar Hi-Q spoelen:

DX-CC dipool voor 80, 40, 20, 15, 10 en WARC 25 mtr. spanwijdte f 325,-.

DX-DD dipool voor 80 en 40 meter 25 mtr. spanwijdte f 275,-.

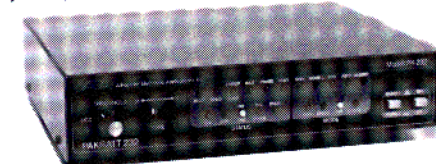
DX-EE dipool voor 40, 20, 15, 10 meter 12 meter spanwijdte f 295,-.

DX-SWL SWL antenne voor 0.1-30 Mhz, 18 mtr. spanwijdte f 275,-.

DX-SWL-S SWL antenne voor 0.5-30 Mhz, 12 m spanwijdte f 250,-.

MLB Magnetische longwirebalun f 99,-; **MLB MK-1** 12 meter lange longwire antenne met MLB f 149,-; **MLB MK2** 20 meter lange longwire antenne met MLB f 179,-.

PK-232MBX Multi-Mode Data Controller f 1299,- en inclusief PC Pakratt II + PK Fax II + handleiding (à f 125,-) of Amiga Pakratt-Fax (à f 95,-) voor de Bundelprijs f 1350,-.



PK-88 / PCB-88 Packet Controllers

PK88 (f 499,-) + Advanced Pakratt of Amiga Pakratt voor de bundelprijs van f 550,-. De PCB88 is inclusief digitale squelch en PC88Pakratt software voor de bundelprijs van f 599,-.

DSP 1232/2232 Digital Signal Processing Multimode Datacontroller

Deze controller heeft echt alles onder controle want hij bezit alle gangbare modems softkey bedienbaar: 9600 Bd G3RUH/KSNG, 2400Bd DPSK U.26B, 1200 Bd en 300 Bd Packet, Oscar, PacSat, HAPN 4800Bd, Morse, FSK etc. etc. en alle modes Packet, Amtor, ASCII, SSTV, WEFAX, APTFAX, Baudot, Morse, NavTex, TDM, ARQ-E.

Deze apparaten zijn de meest geavanceerde op de markt en bedoeld voor mensen die tot het uiterste willen gaan.

FT747, 890, 990, 1000 etc.

Kenwood TR751, 851, 790, TM241, 441, Yaesu FT212, 712, 290RII, 790RII, 736R, 2400 etc. Nieuw: Yaesu FT5100 duobander f 1795,-.

FAX

Meteosat 1.7 Ghz/NOAA 137 Mhz/Offenbach 134 KHz ontvanger: bestaande uit **OmniFax V5.0** PC-faxkaart (800 x 600 pixels, 16 kleuren) f 495,-; **PD-3** Paraboolantenne 1 mtr. f 598,-; **WX337** 137 Mhz ontvanger f 975,-; **LNC1700** LNC voor 1.7 Ghz + 137 Mhz f 598,-; **XY** Kruisdipool voor 137 Mhz f 219,-; **WX777** + **DC777** 137 Mhz achterset + 1.7 Ghz converter f 998,-.

Superfax SSTV/FAX insteekkaart + software voor zenden en ontvangen van SSTV en FAX f 695,-. **Videodigitizer** voor het opslaan van plaatjes genomen m.b.v. een videocamcorder f 399,-. Dit is ideaal voor het maken van Fax en SSTV beelden.

Nieuw: AEA-FAX-II wfax/faxmodule voor uw IBM compat (laptop)computer, 16 grijswaardes in VGA, kleur in EGA-mode, werkt samen op 1 COMpoort met PK88 of PK232 nieuwe prijs f 375,-.

COMPUTERS

Computers, monitoren en onderdelen tegen scherpe prijzen.

AT386DX computer met 100Mb h.d., 3.5" d.d., 1Mb Ram, SVGA-kaart, SVGA kleurenmonitor, f 2999,- incl. BTW!

HP Deskjet printer f 1095,- (originele import) incl. BTW.

RYS ELECTRONICS

DE KUIL 12
1911 TP UITGEEST HOLLAND

TELEFOON 02513-11934
TELEFAX 02513-14032

Prijs DSP1232 f 2495,- met één radioaansluiting.

Prijs DSP2232 f 3150,- met twee radioaansluitingen die als gateway kunnen geschakeld worden.

Kantronics KPC-3 Packet/Fax Controller f 399,-, klein KISS, DCD squelch, Maildrop, KA-node inclusief PCTerm software.

Voor de **Kantronics KAM** is nu een update beschikbaar om de mode PacTor te draaien.

PacCom Baycom modem incl. software f 199,-.

PacCom PACTOR controller f 995,- voor AMTOR, RTTY en PACTOR;

Packet Radio voor elke beurs:

TINY-2 MK2 TNC2-compatibele packetcontroller met omschakelbare Eprom f 499,- (nieuw).

Nieuw: Aanbieding Commodore Amiga 2.0 ROM upgrade-kit inclusief documentatieboek en schijven f 199,-.

De goedkoopste van Nederland: Commodore Computer IC's voor Amiga en CBM64:

8372A	f 260,-	6510	f 28,-
8372B	f 299,-	6526A	f 28,-
8373	f 199,-	6567	f 36,-
1.3ROM	f 75,-	6569	f 38,-
8362	f 76,-	6581	f 34,-
8364	f 76,-	906114	f 27,-
5719	f 39,-	901225C	f 25,-
8520	f 36,-	901226B	f 25,-
WD1772	f 72,-	901227K	f 25,-
8500	f 42,-	82S100	f 28,-

U kunt bij ons terecht voor Kenwood, Yaesu, Icom, Daiwa, Comet, Maldol, Diamond, Tonna, KLM, NRD/JRC, Fritzl, Bencher, Juncker, SSB Electronics, Wraase, Versa Tower, Ameritron, High Gain, Butternut, etc. etc.

Uitgeest is gemakkelijk bereikbaar via de A10/A9 en ligt enige kilometers ten noorden van Amsterdam/Haarlem. Wij zijn gevestigd t.o. het politiebureau Uitgeest.

U kunt bij ons terecht op werkdagen van dinsdag t/m vrijdag van 10.00-17.00 uur en zaterdag van 10.00-16.00 uur.

INRUIL

Yaesu FRG7700 ontvanger FM/SSB/CW f 595,-; **Kenwood R2000** 0.15-30 Mhz ontvanger CW, RTTY, AM, SSB f 1100,-; **IC2W-E Icom portofoon** prachset met speaker/microfoon en extra batterypack f 995,-. **Kenwood HMC-2** koptelefoon + vox voor porto f 59,- (nieuw). **Kenwood BC-11** snellader f 145,-. **Kenwood TH78E** duoband portofoon (slechts enige weken gebruikt), koopje! f 1300,-. **CODE3 V3.8** compleet en origineel incl. opties f 595,- (2 stuks); **V4.0** incl. opties f 655,-.

ZENDONTVANGERS

Kenwood TS450, 690, 850, 950SDX (nieuw), Yaesu

Radio Communication Center

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YEASU, DRESSLER, SONY, AOR, REALISTIC, ENZ.

TOP RECEIVER NRD-535

- 200 geheugens
- noth filter met 40 db onderdrukking
- 10 KHz - 34 MHz + div. ass.



Dressler actieve top-ontvangst antennesystemen

Ara 1500

50 MHz-2000 Mhz met nieuwe interface, met ingeb. traploze 0-25 DB verzwakker, ICP3 + 21 DBM. incl. kabel met N-connector + voeding. Gain + 11.5 db. Noise + 3.0 db.

Intercept point 3rd ord. + 21 dBm. is ook te gebruiken op 12V, geheel compleet.



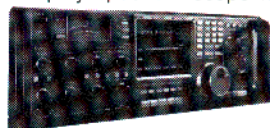
ARA 60

50 kHz-60 MHz, met nieuwe interface, met ingeb. traploze 0-25 DB verzwakker. Verder compleet met 8 m coax kabel + voeding. Gain 11 db. Intercept point 3rd ord. + 44 dBm. is ook op 12 V te gebruiken, geheel compleet. Tevens voor de zendamateur Dressler ultra low noise pre-ampl. VV2 gaas, 144-148 MHz. Tevens voor de scannerfreaks, Dressler ultra low noise pre-amplifiers breedband EWPA 50-1000 MHz.

Satellietklok met datum-aanduiding e.d. f 99,-.

ICOM IC R 9000

Communication receiver. Freq. bereik: 100 kHz-2000 MHz. Multi-functional CRT display spectrum scope for visual signal confirmation. All mode capability, wide variety of tuning steps. Icom's exclusive DDS system.



ICOM IC-R 72 Communicatie receiver

100 kHz-30 MHz
Modus USB, LSB, AM, FM (ass.) CW
99 memories
Div. ass. beschikbaar.



KENWOOD R-5000

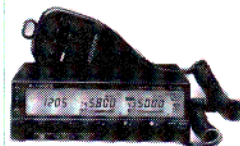
communicatie receiver

30 KHz-30 MHz 100 memories. Modus AM, FM, USB/LSB, CW, FSK, Freq. uitbr. unit (ass.) 108-174 MHz.



KENWOOD TM 741 E

Dual bander "plus" (optie bandmodules 28 MHz-1200 MHz voor drie-bandgebruik. Dual tone squelch systeem (DTSS) enz.



AR-3000A

scanner/receiver

100 kHz-2036 MHz, AM, FM, WFM, USB, LSB, 400 in 4 banken, 0.25 μ V/10 dB S/N BNC, 50 Ohm.



Radio Communication Center

NIEUW KENWOOD

Radio comm. apparatuur
Politie-scanners
Luchtvaartapparatuur
Burger/mil. apparatuur
Groot antenne ass.: ook voor huiskamer, T.V. camping-amateurs en mobilfoons scanners
seinsleutel assortiment

UW SPECIAALZAAK VOOR

27MC/CB + porto's
Ass.
Hobby electronica
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.

Amsterdamsestraatweg 561-563. Utrecht. 030-433835. 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 overmaking op bankrekeningnummer 3942 57 340 (Rabo) (incl. vermelding(en) van het/de gewenste artikel(en)).

TH-28

TH-48



TH-78
Dualband portofoon, Alpha numeric memory, message paging, 50 mult function kanalen, dual frequency receiver

Hoka's top- decoder codekraker code 3

DE TOP
ONDER DE
DECODERS

De Nieuwste Versie

9 verschillende
versies op voor-
raad

v.a. **f 895,-**

Politie- en brandweerscanners voor het eerste en het laatste nieuws. Keuze uit vele modellen.



YUPITERU MVT-7000

- * 8-12 MHz
- * 200 geheugenkanalen
- * LCD-display
- * 10 bandscangeheugens
- * compleet met accu's en lader

**VELE MODELLEN IN
VOORRAAD.**

ICR 7100 Een nieuwe kijk op luisteren



- * All-mode ontvanger
- * 25-2000 MHz
- * 5 typen scanning + "window systeem"
- * TVR 7100 unit (optie)

LOWE HF 225

Communication Receiver

Het beste voor de laagste prijs.

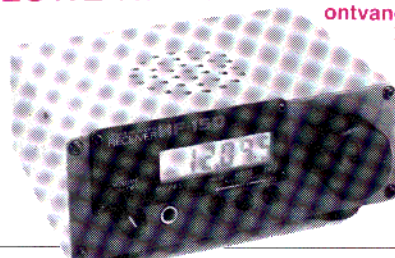
- * 30 kHz-30 MHz
- * 30 geheugens
- * diverse ass.

leverbaar



LOWE HF-150

communicatie
ontvanger



NEW: YEASU FRG 100

comm. ontvanger
div. opties beschikbaar



Nieuwe produkten van Yaesu

zoals: FT5100 VHF/UHF dualband mobil transceiver.

Yaesu FT530 VHF/UHF dualband portofoon en frequentiebereik 50 kHz/30 MHz FRG-100 communicatie ontvanger,

PK 88 PACKET-RADIO PK 232



Ook de TNC-2S
verkrijgbaar.

VOOR DE BESTE AMATEURDEALS RCC UTRECHT

Electron



Inhoud

Zevenenveertigste jaargang – 1992

Algemene informatie

De toekomst van het radiozendamateurisme	jan. 1
Voorjaarszendexamen nog niet volgens HAREC	jan. 11
Inhoudsopgave jaargang 1991	jan. 16,32 a, b, c en d
IARU-delegatie legt contact met EG-parlement	jan. 19
Schematheek	jan. 30
Eindelijk.....De Amersfoortse Electron !	febr. 65
WARC 92 staat voor de deur	febr. 77
De High Speed CW Championchips IARU Regio 1	febr. 95
Onze Kerstpuzzel 1991	febr. 97
NOS-SCOOP wil af van "vooroorlogse" kwaliteit middengolfzenders	febr. 99
Radio-amateur	febr. 110
17 Jaar Landelijke Radiovlooiemarkt 's-Hertogenbosch	mrt. 125
Van de redactie	mrt. 127
Foto's voor Jubileumboek gezocht	mrt. 139
De bakenzenders op 14,100 kHz	mrt. 171
Die snelle sleutelaars	apr. 193
Morse leren met PI7CWE in Eindhoven	apr. 203
Amateur Overleg op 13 maart 1992 te Amersfoort	mei 241
Laatste NOS-Radio Landelijke Ballonvossejacht ?	mei 265
Resultaten Radiozendamateurexamens	mei 284
De WARC banden, QRP en nog wat	juni 320
Vergadering van de IARU Region 1 HF-Commissie in Wenen	juni 323, juli 375
Nieuw Public-Relations voorlichtingsmateriaal beschikbaar	juni 330
Een verbazingwekkende toepassing van de wet van Ohm	juli 382
Albanië	juli 397
Jamboree On The Air	juli 401
Bezoek aan het relais-station van radio Nederland in Madagascar	juli 405
Amateur Overleg op 18 juni 1992 te Amersfoort	aug. 439
Een verrassende toepassing van $Q = CxU$	aug. 447
14e Landelijke Ballonvossejacht van NOS-Scoop	aug. 463
24e DNAT 1992 in Bad Bentheim	aug. 466
PI4AA ruim dertig jaar te gast bij AKZO Coatings b.v.	sept. 499
VERON op de FIRATO	sept. 515, 527
35e JOTA 1992	okt. 581
Baken W6WX/B nu op drie kortegolffbanden	okt. 623
Tegendraads techniekprogramma Hobby Scoop verdwijnt	nov. 649
Gesproken ELECTRON	nov. 657
Amateur Overleg op 2 oktober 1992 te Amersfoort	dec. 685
Ethervervuulende verlichting	dec. 693
If	dec. 694
Najaarsexamen 1992	dec. 704
Onze Kerstpuzzel 1992	dec. 705

Agenda

febr. 104, apr. 225, juni 363, aug. 487, okt. 616, dec. 699.

Buiten VERON-verband

jan. 41, febr. 74, 87, mrt. 135, apr. 197, 211, 212, mei 255,
juni 308, 332, juli 407, 424, aug. 448, 466, 490, sept. 506, 515, 527,
okt. 585, 606, nov. 641, 651, 677, dec. 701.

Dag voor de Amateur 1991

jan. 21.

Dag voor de Amateur 1992

sept. 527, 555, okt. 565, 576, 579, nov. 625, 646, dec. 708.

Dutch QSL-Bureau

jan. 51.

Eraan/Eraf

jan. 54, febr. 120, mrt. 177, apr. 230, mei 292, juni 368, juli 433,
aug. 495, sept. 554, okt. 621, nov. 683, dec. 746.

Evenementen

jan. 18, 41, mrt. 125, juni 305, aug. 466, sept. 527, 555, okt. 565,
576, 579, nov. 625, 646, dec. 708.

Mengelwerk

jan. 10, apr. 193, juni 317, aug. 448, okt. 574, dec. 694.

Reflecties door PAoSE

jan. 5, apr. 189, juni 311, juli 377, aug. 443, sept. 501, okt. 569,
dec. 689.

VERON-Pinksterkamp 1992

mei 244, juni 305, okt. 580.

Wij bezochten....

juni 363, aug. 460, 488, okt. 615, dec. 740.

Wij feliciteren.....

apr. 193, juni 349, dec. 701.

YL-Nieuws

jan. 46, mrt. 169, mei 284, juli 425, sept. 546, nov. 673, dec. 740.

Zoekgeraakt of gestolen

apr. 226, juli 429.

AMSAT-Nieuws

jan. 23, febr. 102, mrt. 151, apr. 209, mei 269, juni 337, juli 409, aug. 472, sept. 531, okt. 587, nov. 655, dec. 711.

Antennes en voedingslijnen

Wie is er bang voor staande golven?jan. 7
Antennemetingen 1991 in Meppeljan. 17
Quad-antenne voor 6 meterfebr. 93
De OPTIQUAD, deel 2 en 3mrt. 129, mei 245
Praktische antennerecepten van PAoUNTmrt. 141, juni 319
De W2DU-mantelstroombuizenapr. 189
Heli-Hat antenneapr. 189
Antennetuner ook bij ontvangst nuttig?apr. 190
Duplo fietspomp antenneapr. 195
Raamantennes voor zenden en ontvangenjuni 311
Turbo matchbox van PAoLBjuli 380
Nogmaals de raamantenneaug. 444
Halvegolfantenne voor portofoonaug. 446
Symmetrische antennetuner voor
3 t/m 30 MHzaug. 451, sept. 509
Korte antenne voor drie bandennov. 629
Het afstemmen van magnetische loop antennesnov. 651
De McCoy Dipooldec. 689
De comudipooldec. 689
De Jungle Jobdec. 692
Antennemeetdag Meppel op zaterdag 26 septemberdec. 695

Bibliotheeknieuws

jan. 23, febr. 101, mrt. 151, apr. 209, mei 269, juni 335, juli 409, aug. 471, sept. 531, okt. 585, nov. 652, dec. 711.

Boeken en tijdschriften

febr. 101, juni 335, aug. 471, okt. 585, nov. 652.

Computers

Computer Interfacing voor de zendamateurmei 287, juni 359
Low cost Faxconverter + Shareware
van Eberhard, DK8JVsept. 519
Wetenswaardighedensept. 527
Cloverokt. 574

Constructie

Van potentiometer tot rolspoelfebr. 69
Deksel bevestigen op kastje van printplaataug. 447, okt. 572
Solderen met citroensapsept. 500
Gemakkelijk zelf printen makennov. 631

Laagfrequent

Laagfrequentfilter van ON4ASZ voor telegrafie en
hellschrijvenjan. 5
Een dubbeltoon rogerpiepfebr. 83
Pratende chipapr. 192
Eenzijbandmodulatie met constante amplitudeaug. 445
Dubbeltoongeneratoraug. 446
Low Cost Microfoon met
Dynamiek-compressoraug. 457, okt. 567

Meten

Een uW/mW-meter à la PAoJOZmrt. 143

Condensatorlektesterapr. 192
Transistorlektesterapr. 193
Pulserend iksignaalsept. 505
Frequentiekalibratie voor een kratsnov. 641

NL-post

jan. 36, febr. 111, mrt. 160, apr. 217, mei 277, juni 347, juli 418, aug. 481, sept. 538, okt. 595, nov. 665, dec. 721.

Nieuwe NL's

jan. 41, mrt. 162, apr. 218, mei 279, juni 349, juli 420, aug. 483, sept. 540, nov. 667, dec. 723.

Onderdelen

Pratende chipapr. 192
Beproeving van kwarskristallen op
meervoudige resonantiesaug. 446
Ruisende zenerdiode in een voorversterker
voor twee metersept. 505
Condensator schijnbaar groter makendec. 691
6146B niet altijd 6146Bdec. 693
Let op TCXO's, verkocht in Lichtmisdec. 723

Ongedempte trillingen

jan. 49, mrt. 172, juli 429, nov. 679.

Ontvangers

Betere middenfrequentfilters in Japanse apparatuurjan. 10
20-Meter monobandtransceiver en achterzet
voor 50 MHzjan. 13, apr. 199
Transvertor aansluiting voor een
FT 757 GTX transceiverfebr. 75
Een experimenteel 2 m frontendfebr. 79
Legerdump zend/ontvanger SCR-506 Amrt. 137
Universele middenfrequent voor transceiversapr. 205
Versterker tussen DBM en X-tal-filtermei 251
Experimenten rond het thema faseruismei 259, juli 385
Ontvanger met directe conversiejuli 377, okt. 569
Ontvangers met buizen beter?juli 380
Oscillator voor zeer groot frequentiegebiedaug. 445
Selectieve ingangstrap voor kortegolfontvangeraug. 446
Digitale radiosept. 501
QRP-transceiver met echte break-insept. 504
Ruisende zener-diode in een voorversterker
voor twee metersept. 505
De Collins 51S-1 Ontvangersept. 517
Een BC-221 omgebouwd tot rechtuit (0V1)nov. 643

Radio & Computer

jan. 3, 47, febr. 117, mrt. 170, apr. 224, mei 286, 287, juni 358, juli 427, aug. 491, sept. 549, okt. 612, nov. 677, dec. 737

RTTY, AMTOR, SSTV en ATV

De Dutch Terminal Node Controllerjan. 3, mei 244
Laagfrequentfilter van ON4ASZ voor telegrafie
en hellschrijvenjan. 5

Stroomvoorziening

Oplaadbare of weggooi-batterij?jan. 10
Eenvoudige gestabiliseerde voeding voor
universele toepassingfebr. 67
Gestabiliseerde voeding immuniseren voor lfdjuli 382
Acculader met constante laadstroomsept. 504
Niet met een batterij in badsept. 506
Batterij-allerleiokt. 572
Hoe net is het net?nov. 633

Traffic-nieuws

jan. 42, febr. 113, mrt. 163, apr. 219, mei 280, juni 351, juli 420, aug. 484, sept. 541, okt. 601, nov. 667, dec. 725.

UHF-VHF

20 Meter monobandtransceiver en achterzet voor
50 MHzjan. 13
Een grote eindtrap voor 70 cmfebr. 71
Een experimenteel 2 m frontendfebr. 79
PI6ATVfebr. 85
Mijn twee meter eindtrapfebr. 89
Duplo fietspomp antenneapr. 195
De eerste 47 GHz verbinding in Nederlandjuni 327
Halvegolfantenne voor portofoonaug. 446
Ruisende zenerdiode in een voorversterker voor
twee metersept. 505
Ervaringen op 6 meter van P43FMokt. 583

Rubriek UHF-VHF

jan. 31, febr. 107, mrt. 157, apr. 213, mei 273, juni 341, juli 414, aug. 475, sept. 534, okt. 591, nov. 659, dec. 717.

Verenigingsnieuws

17 jaar Landelijke Radiovlooiemarkt
's-Hertogenboschmrt. 125
Wijzigingen in de VERON Bibliotheekcommissiemrt. 149
PAoQHN onderscheiden met de "Gouden Speld
van de VERON"mrt. 168
53e vergadering van de VRapr. 185, juli 371
Frieze Radiomarkt Beetsterzwaagmei 255
Leermiddelen, gebruikt door de Werkgroep
Gehandicaptenjuli 396
Gesproken ELECTRONnov. 657

Afdelingsberichten

jan. 18, febr. 69, 72, mrt. 125, 149, apr. 223, 231, mei 255, 265, juni 323, 332, 338, juli 382, 412, 424, aug. 441, 471, sept. 515, 555, okt. 623, dec. 701.

Rubriek Van de HB-tafel

jan. 27, febr. 105, mrt. 156, apr. 212, mei 272, juni 339, juli 413, aug. 474, sept. 533, okt. 589, nov. 657, dec. 715.

IARU

jan. 49, aug. 492, sept. 547, okt. 611, nov. 675, dec. 731.

Komt U ook ?

jan. 52, febr. 118, mrt. 172, apr. 227, mei 290, juni 365, juli 429, aug. 493, sept. 551, okt. 617, nov. 679, dec. 743.

Nieuwe leden

jan. 54, mrt. 175, apr. 230, mei 292, juni 367, juli 431, aug. 495, sept. 554, okt. 621, nov. 683, dec. 746.

De VERON

mrt. 176, juni 364, sept. 550, dec. 735.

VERON-Servicebureau

jan. 50, febr. 119, mrt. 173, apr. 229, mei 291, juni 366, juli 430, aug. 488, 494, sept. 552, okt. 617, 618, nov. 680, dec. 744.

YL-Nieuws

jan. 46, mrt. 169, mei 284, juli 425, sept. 546, nov. 673, dec. 740.

Vossejagen

mrt. 170, apr. 226, mei 265, 285, juni 331, 357, juli 425, aug. 463, 471, 489, 496, sept. 548, okt. 609, nov. 675.

Zelfbouw

G3RJV zegt: zelfbouw anders, maar springlevendjan. 5
Een elektronische keyerfebr. 73
Morse decoder met LC-displayapr. 197
De Dutch Terminal Node Controller (DTNC)mei 244
Conrad Bouwbeschrijvingenmei 257, aug. 476
Zelfbouw op de Dag voor de Amateur 1992aug. 448
QRPieter-Zelfbouwprijs Voor jongeren van
14 tot 21 jaaraug. 448
Eerste schreden bij zelfbouwaug. 455, sept. 523, okt. 577,
nov. 639
QRPieter-Zelfbouwprijssept. 546
Zelfbouw op de Dag voor de Amateursept. 555, nov. 646

Zendamateurs

PI6ATVfebr. 85
Geduld beloondmrt. 142
Clipperton eindelijk van startmrt. 149
Geschiedenis van de radio in Ridderkerkapr. 208
"Delfsail 91" PA6DSLapr. 208
Jongste zendamateur van Nederlandmei 244, juli 412
Gouden speldenmei 255
Het nieuwe gezicht van kwaliteitjuni 330
Radiostation PI5THR weer QRVjuli 403
PE1OIV ontvangt eerste militaire
brevet radiozendamateurjuli 407
Geld voor stroom nodigsept. 555
Overtreding machtigingsvoorschriftenokt. 575
Ervaringen op 6 meter van P43FMokt. 583
De Clipperton-DXpeditienov. 647
Over DX-en op de korte golf, VHF, UHF en
een alarmrondedec. 703
De Jongste Zendamateurdec. 704

Immunisatie-commissie

okt. 607, dec. 733.

In Memoriam

PAoEPjan. 3
PE1DBDjan. 3
PE1IJOjan. 3
N6NSHjan. 3
PAoGLfebr. 95
PDoBDOfebr. 95
Christina Jansen-Flierfebr. 95
PAoVImrt. 135
PAoTYmrt. 135
DE3WCYapr. 204
PAoJEFmei 255
PAoFVSjuni 358
PA1AONjuli 391
PA3BAXjuli 391
PA3DMRjuli 391
PE1KMIjuli 391
PA3ALAjuli 391
PA3EQMjuli 391
PA3EEAjuli 391
PAoEHLsept. 553
Johan Elderingsept. 553
PA3FAJokt. 581
PAoHIMokt. 581
PE1CTQokt. 581
PAoHECnov. 631
PAoLVKnov. 631
PAoNOPnov. 631
PAoEOHnov. 631

PAoHIL.....	dec. 704
NL-10981.....	dec. 704
PAoTIR.....	dec. 704
PAoLHM.....	dec. 704
PA3DMS.....	dec. 704
PA3DVZ.....	dec. 704
PA3EEC.....	dec. 704

Uit het verleden

Legerdumpzend/ontvanger SCR 506A.....	mrt. 137
"Verboden berichten".....	mei 273
Gedenkplaat gevallen 1940-45 gezocht.....	juni 323
PK-archief vijftienvintig jaar.....	aug. 459
ELECTRON bezoekt museum Verbindingsdienst KL.....	aug. 460
Nostalgische nabouw.....	sept. 506

De uitzendingen van PI4AA

jan. 43, febr. 115, mrt. 165, apr. 220, mei 282, juli 422, aug. 485, sept. 544, okt. 603, nov. 672, dec. 726.

De uitzendingen van PI4YK

mrt. 165, mei 255.

De uitzendingen van PI7CWE

jan. 11, febr. 74, 83, mrt. 135, 171, apr. 203, 231, mei 289, juni 326, 345, juli 375, 391, 403, aug. 480, sept. 533, okt. 584, nov. 627, dec. 701.

Zenders

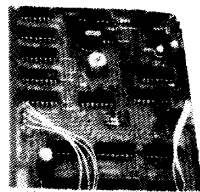
Nogmaals amplitudemodulatie op 160 m.....	jan. 6
20 Meter monobandtransceiver en achterzet voor 50 MHz.....	jan. 13, apr. 199
Een set filters voor amateurzenders (2).....	jan. 55
Een grote eindtrap voor 70 cm.....	febr. 71
Transvertor aansluiting voor een FT 757 GTX transceiver.....	febr. 75
Een dubbeltoon rogerpiep.....	febr. 83
Mijn twee meter eindtrap.....	febr. 89
Legerdump zend/ontvanger SCR 506A.....	mrt. 137
Track and hold schakeling.....	apr. 191
Universele middenfrequent voor transceivers.....	apr. 205
Een 30 dB verzwakker/20 W dummyload.....	juni 325
Accumulatorregister van PAoSG.....	juli 381
Een QRP-VXO zender voor 18 MHz.....	aug. 465, juli 393, okt. 567
Gevaar van straling bij mobiele radio.....	aug. 443
Beveiliging zendereindtrap met halfgeleiders tegen misaansluiting.....	aug. 444
Oscillator voor zeer groot frequentiegebied.....	aug. 445
Eénzijdbandmodulatie met constante amplitude.....	aug. 445
Een QRP-VXO zender voor 24,9 en 28 MHz.....	aug. 465
Meng-VFO toch niet zo slecht.....	sept. 503
QRP-transceiver met echte break-in.....	sept. 504
Stille afstemming.....	sept. 505
Met de LV-80 op 80 tot en met 12.....	sept. 511
VFO-gestuurde 80 m QRP-zender voor CW.....	nov. 635, dec. 697

PAoNOL

Rectificatie

In het decembernummer van Electron is een fout geslopen in de advertentie van Van Dijken Elektronika.

De betreffende blokken hadden moeten zijn:



NIEUW
f 125,00

FREQUENTIETELLER 1800 MHz

- uitlezing 9 displays, 13 mm
 - 4 poorttijden
 - maximale resolutie 10 Hz
- Kompleet bouwpakket, print, printeronderdelen en schema's.

NIEUW MENU FERGUSON SRB 1

Het nieuwe programma met het menu en nieuwe mogelijkheden is gereed. Bel even voor de mogelijkheden en de prijs.

Gebouwd printje voor PAL-ontvangst met gegevens f 35,00.

van Dijken
Elektronika
ZUIDHOUT 18 HOOGHEIJDE - 8755 AA GROWINKEN TEL. 030 563117

ADVERTEER IN ELECTRON.
HÉT BLAD VOOR DE RADIOAMATEUR.
Neem vrijblijvend contact op met de BDU. Tel. 03420-94264.