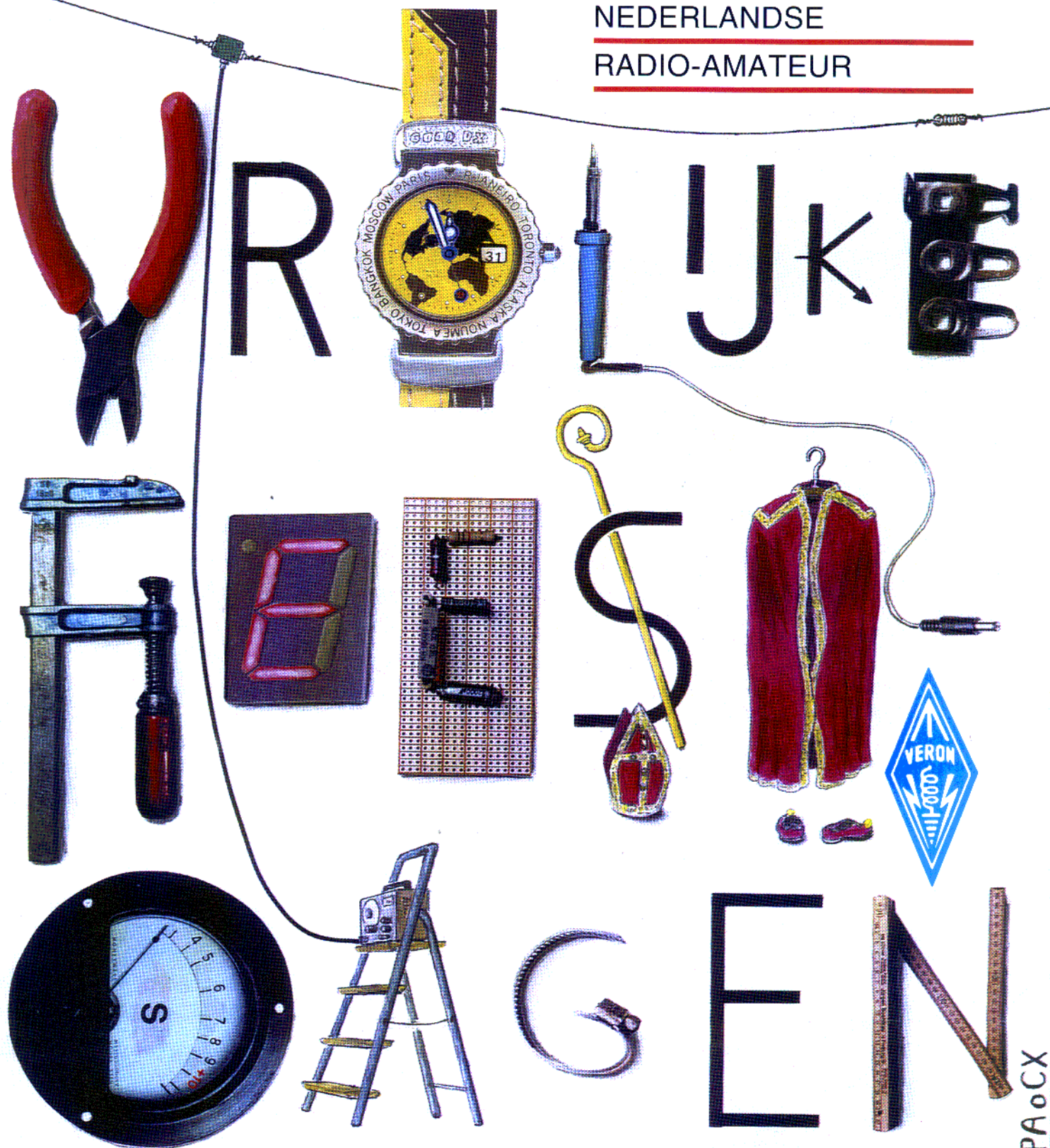


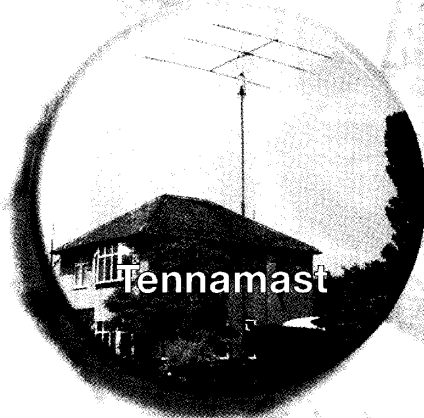
DECEMBER 1999 – NO 12

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



Een nieuw millenium, tijd voor een nieuwe mast?



Tennamast

Tennamast: het alternatief als de beurs te licht of de mast te zwaar is!

40-STP	vrijstaand, lengte 13 mtr verzwaard
34-ST3	vrijstaand, 12,2 mtr driedelig
30-LW	vrijstaand, 9,2 mtr lichte uitvoering
33-AAM	muurbevestiging, 10 mtr
25-AAM	muurbevestiging, 7,6 mtr
TILT	kantelset voor AAM
DL-800	zelfremmende lier, tegen meerprijs

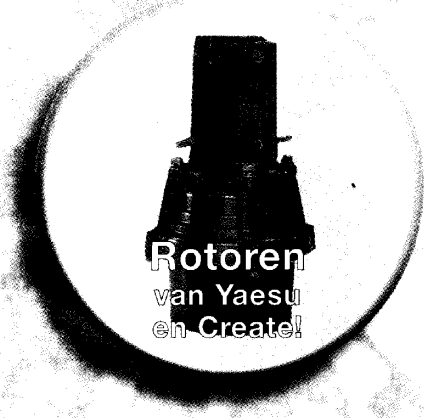
Er is al een kantelmast v.a. f 1595,-



Versatower
Het summum in
degelijkheid!

Versatower: het summum als het om degelijkheid gaat.

Versatower masten zijn verkrijgbaar in vele uitvoeringen: vast of kantelbaar, vrijstaand of als muurbevestiging. Voor VHF/UHF toepassingen zijn standaard versies leverbaar. Voor het 'zware' werk is elke mast in een verzwaarde versie beschikbaar. Meer weten? Vraag de folder aan!



Rotoren
van Yaesu
en Create!

In een degelijke mast hoort een echte rotor!

VHF amateur of DX'er? Voor elke antenne is er een passende Yaesu rotor. Er is al een echte Yaesu rotor vanaf f 799,-

Liever een rotor voor professionals? Create, met regelbare snelheid en op de grotere modellen een preset. De sterke wormwielaandrijving maakt deze rotoren onverwoestbaar.



Top kabel
Aircom Plus
en Aircell 7

Aircom PLUS en Aircell 7
Een goede kabel is de beste investering voor een sterk signaal!

Aircell 7 een soepel kabel, slechts 7 mm dun. f 2,95 / mtr

Aircom PLUS super low loss, bruikbaar tot 10 GHz f 4,95 / mtr

Natuurlijk is alles wat u nodig heeft op voorraad:

Connectors
Verloopconnectors
Antennelitze
Open feeder
HF beams
HF draadantennes
Isolatoren
Baluns
VHF beams, óók 6 meter
VHF rondstralers
SWR meters
Antennetuners
MFJ antenneanalizers
Dummyloads

Advies nodig?

Als doorgewinterde amateurs kunnen wij u bij elk antenneprobleem adviseren, kom vrijblijvend langs.

Wegens hoge telefoondruk kunnen wij u voor technisch advies telefonisch te woord staan op werkdagen van 16.00 tot 17.00 uur

Elk e-mailtje wordt spoedig beantwoord!

Wij wensen u een gelukkig en voorspoedig 2000

OPENINGSTIJDEN
dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 tot 17.00 uur

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

doeven
COMMUNICATIONS & METEO

Redactie

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

Redactie-secretaris

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



Vaste medewerkers (techniek)

J.A.J.M. Disselhorst, PA3ACJ; A. Dogterom, PA0EZ;
A. Harteveld, PE1ARE; J.F.M. v.d. List, PA0JOZ;
M.J.H. Simons, PE1RRT

Overige medewerkers

J.W. Bakkenes, PE1JDX; W.J. v.d. Broek, PA0JEB,
A. Butselaar, PE1AAP; J. Evers, PA0CX; G.J. Hek-
kert, PA3HCD; A.B.M. Hüskes, PE1KEH; A.C. Hol-
trop-de Vries, PB0AHP; G.J.H. van Kleef, PA0GVK;
J.N. de Lange, PA3GQP; M.C.P. Mandos, PA0MPM;
P.M.H. Meijers, PA2PME; W.B. Mudde, PA3GGM;
B. Munneke, PA0MUN; C.H. Murre, PA2CHM;
T. den Ouden, PA5TT; T.J.T. Plantinga, PA3CAM;
E. de Ruiter, PA0OKA; T. Sprenger, PA3AVV; F.W.
van Wijk, PA3BVD; P. van der Zalm, PE1AHQ.

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

De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand.

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

VERON

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



Contributie

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

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

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

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

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

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

DRINGEND VERZOEK

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

Uitgave:

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



Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.

Opdrachten voor commerciële advertenties en/of advertentiemateriaal voor 'Electron' zenden aan: Koninklijke BDU Uitgeverij B.V. Speciale Media Producties, t.a.v. Hielke van der Werf, Postbus 67, 3770 AB Barneveld.
Tel. (0342) 49 42 70, Fax. (0342) 49 42 99



In dit nummer...

Dag voor de Amateur 1999

Zendamateurs die een file in Apeldoorn veroorzaken. De bezoekers konden zich vergapen aan de nieuwste snuffjes op het gebied van de zend-ontvangers. Ook bleek in de grote Americahal dat de zelfbouw nog steeds onder zendamateurs een rol speelt. In de loop van de dag kon een aantal lezingen worden gevolgd.

507

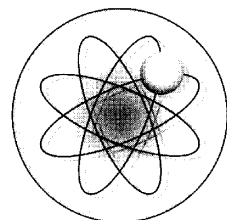
Morse

Aanwijzingen voor het Morse examen.

514

Technische Notities van PA0EZ

Dit keer geheel gewijd aan een tamelijk laagfrequent onderwerp. Juist voor de microgolfamateur is een goede frequentiestabiliteit en precisie noodzakelijk en dat blijkt eigenlijk tamelijk eenvoudig te realiseren.



509

Bericht van de Stichting "De WS-19"

Het ziekenhuis te Mikumi in Tanzania heeft nu, dank zij leden van de VERON afd. Leiden, een aantal mobiele- en vaste posten met een paar Teletron 813 mobilifoons en een tiental Bosch KF161 toestellen.

514

Werken met PSK31

Een mode die zich het afgelopen jaar op een steeds groeiende populariteit mag verheugen is PSK31. In dit artikel wil ik u eens uit de doeken doen wat er voor nodig is om verbindingen met PSK te maken en hierbij zullen we ons concentreren op de simpelste methode.

517

De synthesizer of frequentiefabriek (2)

In het eerste deel over de Frequentiefabriek (FF) beschreef ik het principe van deze synthesizer. In dit deel ga ik na een stukje historie wat dieper in op een paar technische aspecten en toon ik het verband aan tussen gelijksoortige problemen bij een DDS en deze FF. Als laatste komt het schema van de FF aan bod.

520

Digitale HF-ontvangst (4)

Nadat in deel 3 van deze artikelenserie de uitgangspunten toegelicht zijn, worden nu de diverse delen waarin de Weaver-ontvanger uiteenvalt, besproken. De nadruk ligt daarbij vooral op de realisatie van de complexe verwerking.

524

EMC Commissie

Kone Starlift, chapeau! Liftstoring lijkt opgelost

Het is plezierig om in deze rubriek weer een positief EMC-geluid te kunnen laten horen, na de sombere verhalen over storing door lift- en motorregelingen in de afgelopen twee nummers van Electron.

534

en verder...

Op 2 km ... 514 - Bibliotheeknieuws ... 528 - PA6MM 'Millennium' ZRV vanuit Zeeland ... 528 - Boekbespreking ... 529 - Agenda ... 529 - Amateursatellieten ... 530 - Aanmelding Voorjaarsexamens 2000 ... 530 - Van de HB-tafel ... 531 - Landelijke Radio Vlooiemarkt 2000 ... 531 - Najaarsexamens 1999 ... 532 - DARC Amateurfunk Markt Dortmund ... 532 - NL-Post ... 533 - VHF en Hoger ... 537 - Traffic Nieuws ... 540 - De VERON ... 546 - Radio AA een extra VERON-Service ... 547 - De morsecursus van PI7CWE ... 547 - Vossenjagen ... 548 - YL-Nieuws ... 550 - Nieuws van Overal ... 550 - Ongedempte trillingen ... 551 - Komt U Ook? ... 552 - VERON Servicebureau ... 553 - In Memoriam ... 557 - Nieuwe Leden ... 558 - Wie helpt mij... ... 558 - Adverteerders-index ... 559

Dag voor de Amateur 1999

23 oktober 1999 Americahal te Apeldoorn

Ruime belangstelling

Zendamateurs die een file in Apeldoorn veroorzaken. De historie herhaalt zich tijdens de laatste Dag voor de Amateur in de twintigste eeuw. Al eerder kwamen de zend- en luisteramateurs zo massaal naar Apeldoorn, zodat de politie weer regeland moest optreden. Ditmaal werden ruim 3500 bezoekers geteld. Die konden zich vergapen aan de nieuwste snufjes op het gebied van de zend-ontvangers bij de handel, die er keer op keer in slaagt in nog kleinere kastjes meer zend- en ontvang mogelijkheden te bouwen. Maar gelukkig bleek in de grote Americahal dat ook de zelfbouw nog steeds onder zendamateurs een rol speelt. Algemeen VERON voorzitter Jan Hordijk, PA0AJE, sprak in zijn speech over een 'zeer gedenkwaardige eeuw'. Zendamateurs hebben aan de stormachtige ontwikkelingen op technisch gebied hun bijdrage geleverd. Zoals door grensverleggende activiteiten, waaronder het bedenken van slimme schakelingen. Amateurs bouwden apparatuur die in satellieten mee de ruimte in ging. Tien jaar geleden hadden zendamateurs al hun packetradio. Nu is, via de computer, uitwisseling van berichten per E-mail gemeengoed.

Wel schetste Jan Hordijk een zorgelijk algemeen beeld dat jongeren steeds minder voor een technische opleiding kiezen. De VERON wil in ieder geval zijn maatschappelijke verantwoordelijkheid nemen door te zorgen voor materiaal en voorlichting op de scholen om jongeren te interesseren voor elektronica en digitale ontwikkelingen. Bij de informatieverstrekking speelt ook de VERON website een rol, met 9000 bezoekers per maand.

Over de discussie omtrent het handhaven van de morse examens was de voorzitter duidelijk. Morse als exameneis heeft vermoedelijk zijn langste tijd gehad. Daarover zal langs democratische weg via de internationale organisatie een besluit moeten vallen. Maar de wens is daarbij wel om elkaar als zendamateurs over het al dan niet handhaven van deze eis niet te verketten. Er is binnen de vereniging nog genoeg te doen. Zoals het opvangen van jongeren met belangstelling voor het zendamateurisme binnen de afdelingen.

Amateur van het Jaar

Zoals gebruikelijk werd de amateur van het Jaar 1998 benoemd. De gelukkige was ditmaal Pieter Bruinsma, PA0PHB, de webmaster van de VERON internet site. Dick Rollem, PA0SE, gaf in zijn speech de beweegredenen aan om dit keer een zendamateur voor te dragen die zich sterk bezighoudt met de informatieverstrekking over de hobby. Dat gebeurde in het verleden vooral in de vorm van tijdschriften, naast natuurlijk de uitzendingen van de eigen amateur-zendstations. QST, het Amerikaanse blad van de ARRL verscheen al in 1915. Nu verschijnen in ons land Electron van de VERON en CQPA van de VRZA. Maar daarnaast geven de nieuwe media geweldige mogelijkheden. Zoals de VERON website. Het 'in de lucht houden' van zo een site vergt veel werk en inventiviteit. Met het actueel houden van de informatie valt of staat de kwaliteit van een website. Daarom kwam de achterkleindochter van Anton Veder, de naamgever van het Vederfonds tot grote verrassing van Pieter Bruinsma met zijn naam als Amateur van het Jaar 1998. Pieter is meer een doener dan een prater, hij was zeer onder de indruk van deze erkenning van zijn vele werk voor de radiozendamateurs.

Lezingen

In de loop van de dag kon een aantal lezingen worden gevolgd.

- John Devoldere, ON4UN, tevens voorzitter van de UBA, onze Belgische zustervereniging, deed verslag van het onderzoek dat door de UBA werd verricht naar de effecten op HF-radioverbindingen tijdens de totale zonsverduistering op 11 augustus. Bij dit onderzoek werd nauw samengewerkt met het KMI. Het KMI (het Belgische KNMI) zou ionosonde metingen uitvoeren te Dourbes. Het geheel zou dan passen in wetenschappelijke programma's om de correlatie aan te tonen tussen deze metingen en de waarnemingen van radiozendamateurs. Het werd een boeiend en leerzaam verhaal, waarbij velen hun kennis konden vergroten op het gebied van propagatie op de lagere HF-band (160, 80 en 40 m) en de rol van de kritische frequentie en de MUF. Dankzij een gedegen voorbereiding, waarbij zelfs een speciaal voor de geluidskaart van een PC geschreven programma werd verspreid, kwam men toch tot enkele opmerkelijke resultaten. John vertelde dat hij een publicatie van 6 pagina's in het komende januarinummer van QST zal verzorgen. (Volledig verslag op de website van de UBA: www.UBA.be)
- Jose, EA7KW, hield een interessante lezing over DX-en op 6 meter. Jose luisterde zijn stimulerend betoog op met diverse geluidsopnames van bekende 6 meter DX-stations en de chaotische pile-ups die deze veroorzaken. Voor sommige aanwezigen was dit aanleiding om hun 'pile-up practice' eens te evalueren. Dit soort lezingen is voor herhaling vatbaar!
- Pieter, PA0PHB, onze net benoemde Amateur van het Jaar 1998, hield een interessante lezing over toepassingsmogelijkheden van de nieuwe LF-amateurband. Alhoewel niet direct realiseerbaar, zette een aantal van zijn ideeën zijn gehoor goed aan denken. We zullen in dit blad hopelijk er nog meer van horen.

De grote zaal

Velen stonden om exact 10.00 uur te trappelen van ongeduld om binnen te worden gelaten en toen dat eenmaal gebeurde wachtte hen een goed geoutilleerde zaal met de opvallende aanwezigheid van de firma Schaart in het AMRATO-gedeelte.

Direct hierachter de stalletjes van de zelfbouw-tentoonstelling, waar bijzondere en ook onverwachte staaltjes van huisnijverheid te zien waren. Naast de ingang de grote stand van de RDR met de zeer hulpvaardige medewerkers getooid met prachtige gele stropdassen. Het Servicebureau van de VERON deed goede zaken met de CD-ROM en vooral met de nieuwe roepnamenlijst met de moderne software ook ditmaal op CD-ROM. Hier omheen gegroepeerd de stands van de commissies en verschillende met het radioamateurisme verbonden organisaties. Niet onvermeld mag blijven de schitterende opstelling van de Vossenjachtcommissie.

De Supervonkenboer

De wedstrijd in het opnemen van morsetelegrafie kent elk jaar een aantal trouwe deelnemers. En ook zit er elk jaar wel een verrassing in. Geen twee wedstrijden zijn hetzelfde! De snelheden liepen voornamelijk van 15 tot en met 65 woorden per minuut, maar niet continu oplopend. Er zat zelfs één regel bij van 10 wpm. De laatste regel was weer met 30 wpm. Er zat uiteindelijk één duidelijke winnaar bij, wiens naam niet voorkwam in de uitslag van vorig jaar, maar de call bent u vast al vaker tegengekomen in Electron.

Hier volgt de voltallige deelnemerslijst:

1)	Sam	PA4AO	122 pntn
2)	Simon	PA0SMD	108 pntn
3)	Din	PA0DIN	97 pntn
4)	Monika	PA3FBF	89 pntn
5)	M.P. Hollander	PA0MPH	71 pntn
6)	Maarten	PA3GMB	70 pntn
7)	Remy	PA3AGF	67 pntn
8)	Jan	PA1EYR	61 pntn

Er was ook een aantal toeschouwers dat het niet aandurfde. Onterecht. Misschien dat u niet de allerhoogste top bereikt, maar het pure feit dat u geplaatst en vermeld wordt is al een hele eer! Zien we u ook volgend jaar?

Loterij

Na de trekking van de loterij tijdens de Dag voor de Amateur 1999 is een aantal prijzen nog niet afgehaald. Indien u in het bezit bent van een van onderstaande lotnummers, wordt u verzocht contact op te nemen met L. Hendriks, PE1LMU, Kolenbranderserf 58, 6961 JG Eerbeek, Tel. (0313) 65 41 85.

Lotnummers: 42348, 42415, 44264, 45732, 45935 en 46908.
(zelffouten voorbehouden)

De prijzen kunt u tot 1 mei 2000 afhalen c.q. laten afhalen. Daarna vervallen zij aan de VERON.

Fotocollage

Hiernaast treft u een collage van foto's gemaakt tijdens de Dag voor de Amateur. Op de Electron-pagina's van de VERON-website kunt u dit allemaal in kleur aanschouwen. Tevens zullen ook de overige foto's die de redactie heeft gemaakt worden getoond.

Conclusie

Een gezellige en goed georganiseerde dag met een goede opkomst. De zaal en accommodatie voldeed net als vorige maal uitstekend.

PA0GJH, PA2PME, PA0PAZ, PE1LMU, PA2DWH, PD0SAK

- Grote zaal met zicht op AMRATO.
- Pieter Bruinsma, PA0PHB, ontvangt de beker behorende bij de benoeming tot Amateur van het Jaar uit handen van de voorzitter van de Stichting Wetenschappelijk Radiofonds Veder, mevrouw Françoise Olthof-Kosters. Dick, PA0SE, die net daarvoor de considerans heeft uitgesproken, kijkt toe.
- De nieuw benoemde Amateur van het Jaar, PA0PHB, liet wat beduusd, spreekt een dankwoord....
- ..waarbij mevrouw Bruinsma, glunderend toekijkt.
- De zelfbouw-tentoonstelling. Hier PA0LL met enkele bewonderaars.
- Jose, EA7KW, aan het woord tijdens de lezing over 6 m.
- Supervonkenboerwedstrijd.
- Louis, PA0LOU, bedankt John, ON4UN, voor zijn voordracht over de effecten van de zonne-eclips.
- De standhouders van de schitterende opstelling van de Vossenjachtcommissie.
- De standhouders van de Commissie voor Gehandicapte Radioamateurs. Aanloop genoeg.
- Een keur van zaken te koop. Hier OM Hoekstra, PA2GHG, bij zijn stand.
- Opmerste concentratie bij de morsevaardigheidstest



Technische Notities van PE0EZ

Dit keer zijn mijn notities geheel aan een tamelijk laagfrequent onderwerp gewijd. Juist voor de microgolfamateurl is een goede frequentiestabiliteit en precisie noodzakelijk en dat blijkt eigenlijk tamelijk eenvoudig te realiseren. Het bouwen van de frequentiestandaard is een erg leuk project voor alle radioamateurs en veel eenvoudiger dan de meesten denken.

Een frequentiestandaard in de shack

Hoewel de meeste HF ontvangers tegenwoordig een vrij goede basisoscillator hebben die bij goede afregeling een nauwkeurigheid van beter dan 10 Hz garandeert, is dat bij ontvangers op UHF en hogere frequenties minder fraai. Zelf heb ik voor 7 UHF/SHF banden convertors gebaseerd op een kristal in de buurt van 100 MHz. In de praktijk blijkt het haast niet te doen om al die oscillatoren op hun plaats te krijgen en te houden. Toen ik op 24 GHz begon merkte ik dat het ook met een goede frequentieteller haast ondoenlijk is om het kristal zo in te stellen dat er op 24 GHz niet meer dan 1 kHz afwijking is. Daarom heb ik een "Moederoscillator" (MO) in de shack gebouwd waaraan alle convertoroscillatoren vast gekoppeld zijn. Is die moederoscillator voldoende stabiel, dan zijn de convertors dat ook. Ik denk dat eigenlijk iedereen die met verschillende convertors op UHF en hoger werkt zoiets zou moeten maken, zodat we elkaar bij zwakke signalen gemakkelijker na een afspraak kunnen vinden. In deze notities beschrijf ik mijn systeem vrij uitgebreid. Het is altijd moeilijk om de beschrijving zo te maken dat er klakkeloos kan worden nagebouwd, want niet alle onderdelen die gebruikt zijn liggen bij iemand anders op de plank. Maar wie enige ervaring heeft met digitale IC's en een redelijke oscilloscoop heeft kan met de hem/haar beschikbare onderdelen een eigen systeem bouwen gebaseerd op deze notities.

De moederoscillator

De hoofdosillator dient in principe van zichzelf zeer stabiel te zijn. Ik heb de gemakkelijkste weg gekozen en een 10 MHz TCXO van Philips gebruikt die door Barend Hendriksen wordt verkocht. Het kristal daarin is in een vacuüm behuizing geplaatst en de hele oscillator zit in een hermetisch gesloten huis. Bovendien (dat is essentieel) zit er een varicap in waarmee door een externe regelspanning de frequentie heel precies kan worden ingesteld. Hoewel de naam (Temperature Controlled X-tal Oscillator) veel doet verwachten op het gebied van de temperatuurstabiliteit, valt dat eigenlijk best tegen. De fabrikant zegt dat over het temperatuurbereik van -20 tot +70 graden de frequentie niet meer dan ± 10 Hz slingeren, maar dat is 24 kHz op 24 GHz en dus veel te veel. Het eerste wat ik gedaan heb is het ge-

heel in een thermostaat te bouwen. Door wat experimenteren kan een temperatuur worden gevonden waarbij de minste frequentievariatie bij verandering van de temperatuur optreedt. Echt nodig is die temperatuurstabilisatie niet wanneer de oscillator met een externe standaard wordt gekoppeld, maar het is wel prettig dat, wanneer de externe standaard uitvalt, de frequentie niet erg afhankelijk van de temperatuur wordt.

Van deze oscillator kunnen we vrij eenvoudig alle later nodige frequenties afleiden die we nodig hebben (bijvoorbeeld 10 MHz voor de frequentieteller). Het blijkt dat 10 MHz niet altijd geschikt is en 3 of 30 MHz zou wel handig zijn. Daarom heb ik het 10 MHz signaal naar 30 MHz verdrievoudigd. In figuur 1 is de schakeling geschetst. Om problemen met onderlinge beïnvloeding door verschillende gebruikers te vermijden worden alle signalen die naar 'buiten' gaan gebufferd. In de praktijk zijn er geen problemen met het transport door de shack via RG58 kabel al worden de blokgolven uiteraard wat vervormd. Het uitgangssignaal van de oscillator wordt door een versterkertje opgekrikt om de 74HCT00 buffer/vermenigvuldiger te sturen. Die geeft een signaal af met voldoende 3e harmonischen om via een 30 MHz bandfilter een invertor uit te sturen. U kunt uiteraard alles naar uw eigen wensen aanpassen. Er zijn allerhande delers in de 74HC serie voor weinig geld te koop en ze gebruiken weinig stroom.

De externe standaard

Voor het stabiliseren van de oscillatoren van de UHF- en SHF-convertors is onze moederoscillator nog niet goed genoeg. We moeten proberen ook op onze hoogste band niet meer dan 1 kHz verkeerdt te zitten. Kan het tegenstation dat ook, dan blijft alleen de antennerichting bij het experiment nog een variabele. Dat betekent op 10 GHz een nauwkeurigheid van beter dan 1 op 10^7 .

Gelukkig zijn er vele mogelijkheden om een zeer precies referentiesignaal 'uit de lucht' te halen.

Heel goed is de lijntijdbasis van de televisiesignalen van ZDF en BBC. Die 15625 Hz is aan een atoomstandaard gekoppeld. Het signaal is vrij simpel uit een TV ontvanger te halen en kan met de 10 MHz gedeeld door 640 worden vergeleken. Bezwaar is (zeker voor portaal gebruik) dat er een TV ontvanger én een antennesignaal voor nodig is. De TV ontvanger kan erg eenvoudig zijn overigens.

Ik heb met een TV tuner van de rommelmarkt en 3 IC's het lijnsignaal kunnen ontvangen. Maar de antenne (alleen aan de oostgrens is er het ZDF te ontvangen) of de CAI-kabel is vaak niet aanwezig (ook niet in mijn shack).

Een (voor mij geschikt) alternatief zijn langegolfzenders. Zeer bekend zijn MSF op 60 kHz en DCF op 77,5 kHz. Het grote nadeel hier is dat elke seconde de draaggolf wordt onderbroken door de code die uw klokjes gelijk zet. Dat vraagt een vrij complexe schakeling om het draaggolfsignaal er zonder fasesprongjes van af te leiden. Jaren geleden heeft PA0ZR zoiets in Electron beschreven. Overigens lukte het me niet DCF met een voldoende grote signaal/storingsverhouding te ontvangen. En voor een goede precisie is dat wel nodig.

De beste keuze is een omroepzender, bijvoorbeeld de BBC4/Droitwich op 198 kHz. De frequentie is aan de MSF-standaard in Rugby gekoppeld en de frequentieafwijking is minder dan 1 op 10^{12} . Daar blijft ook na transport nog voldoende van over. Vroeger was de frequentie een mooi ronde 200 kHz en velen hebben toen dat signaal al als een eenvoudige referentie gebruikt. De veldsterkte bij ons is enorm. Toch is het niet allemaal rozengruen en maneschijn want de zender wordt amplitudegemoduleerd (maar de modulatie diepte is netjes begrensd zodat de draaggolf nooit helemaal verdwijnt) en bovendien wordt de draaggolf nog fasegemoduleerd met een 25 bits digitaal signaal. Dit laatste is echter wel zo gecodeerd dat de gemiddelde faseafwijking altijd 0 is. En dan is de frequentie 198 kHz (alle omroepzenderfrequenties in Europa hebben een frequentie in kHz die een geheel veelvoud van 9 kHz is) en dat is minder 'fraai'.

Vroeger synchroniseerde ik de tijdbasis van mijn frequentieteller met de 200 kHz van Droitwich door dat signaal te begrenzen in een TBA120 en dan aan een fasevergelijker toe te voeren. Toen de frequentie werd veranderd was Leiden in last maar het bleek dat door met een van de kristaloscillator afgeleide 2 kHz te mengen er voldoende 200 kHz ontstond om mijn frequentieteller in de pas te houden. Weliswaar traden er wel eens rare effecten op maar dat was niet hinderlijk. Ook heb ik het begrensd 198 kHz signaal eens door 33 gedeeld en op 6 kHz een fasevergelijker gebruikt. Maar als je een harmonische van de 10 MHz gesynchroniseerde oscillator van de teller beluisterde klonk de 'toon' toch niet erg schoon. Voor de synchronisatie van mijn convertoroscillatoren echt niet goed genoeg. Het bleek dat allereerst in de harde begrenzer van de TBA120 amplitude-fase omzetting plaats had, waardoor er toch nog wat programma-modulatie over bleef na begrenzing. Bovendien raakte de regellus erg gauw van slag zodra er kraakstoringen optraden zoals die van de elektrische ontsteking van de verwarmingskachel of een onweersbui.

Toen heb ik de zaak eens nader onder-

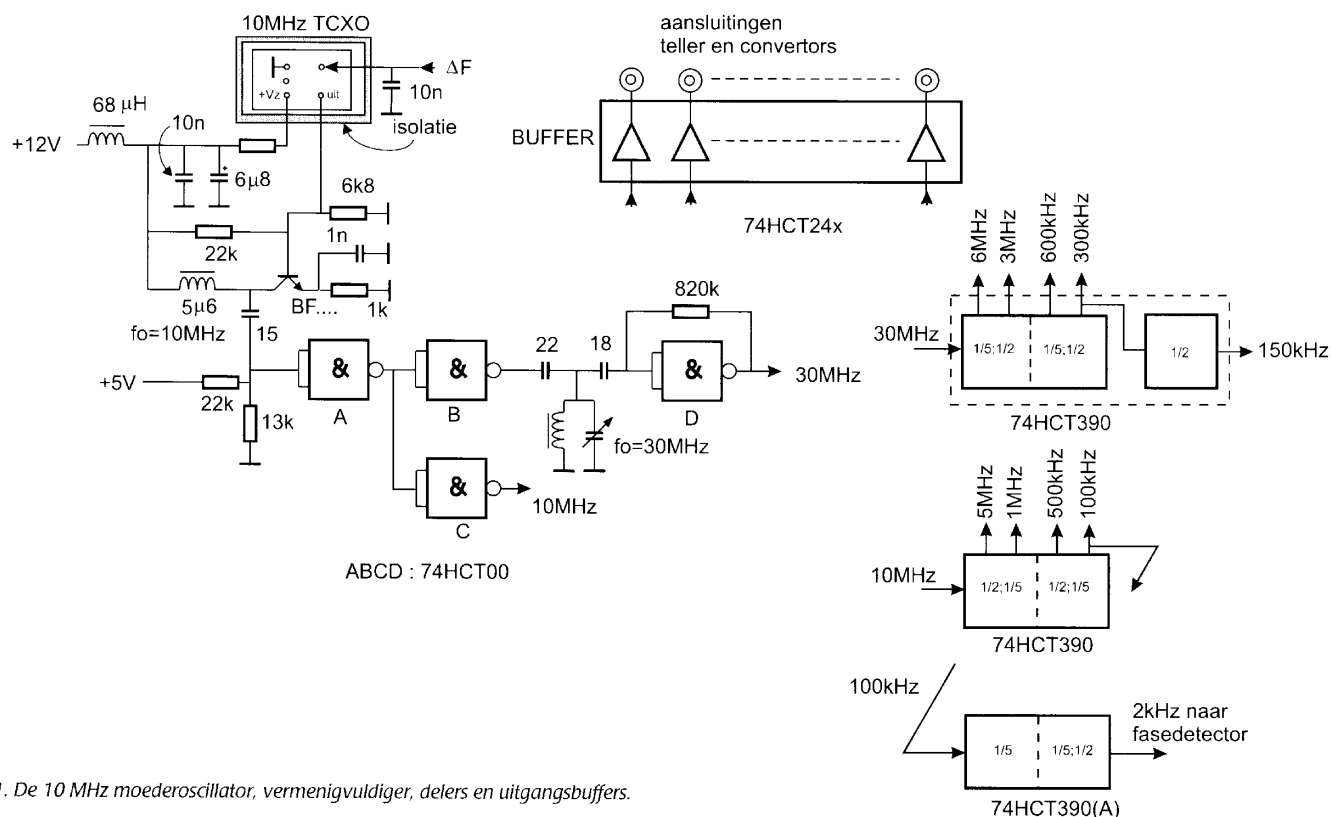


Fig. 1. De 10 MHz moederoscillator, vermenigvuldiger, delers en uitgangsbuffers.

zocht. Ik begon met de ferrietantenne met voorversterker boven het dak in de mast te zetten. Het signaal was nog iets sterker maar de storingsproblemen bleven. Toen de verbinding met de shack als symmetrische leiding (stereosnoer) uitgevoerd.

Coax is namelijk op die lage frequenties lek en een symmetrische leiding pikt minder storing op. Maar de stoorgevoeligheid bleef.

Uiteindelijk een simpel kristalfilter gebruikt en toen was alles perfect. De antenne zit nu ergens in een hoekje van de shack (PA0YG zegt dat je haar ook onder de grond kunt stoppen) en die symmetrische leiding is eigenlijk ook niet meer nodig. De conclusies zijn:

Eerst scherp filteren voordat er niet-lineaire bewerkingen plaats vinden (begrenzen, delen). Dan pas wordt de effectieve draaggolf/rotzooi verhouding echt goed. Voor zo'n filter is een enkel kristal prima geschikt. Wanneer het ontvangen signaal door dat kristalfilter is gevoerd is de oorspronkelijke amplitudemodulatie vrijwel verdwenen en blijft er alleen de fase-modulatie over en die is constant van amplitude en kan in het filter van de regellus voldoende goed worden weggefilterd. Alleen met een onweersbui dicht in de buurt raakt de regeling soms van slag en rond een uur of 10 's avonds dooft het 198 kHz signaal soms vrijwel uit (op een AM-radio-ontvanger klinkt het BBC signaal ook vervormd). Dat schijnt te komen door interferentie met een zender in Schotland die exact dezelfde frequentie heeft en om die tijd bij mij juist met zodanige amplitude en fase binnenkomt dat er wat uitdoving ontstaat. In die situaties schakel ik de faselus tijdelijk uit. Ik had een 200 kHz kristal (in een HC16 behuizing) dat vroeger al eens voor Droitwich ontvangst was gebruikt. Het is toegepast zoals in figuur 2 getekend. De

waarde van C1 en C2 in figuur 2 moeten experimenteel worden bepaald, zodat de kring op 198 kHz staat afgestemd en de capacitieve spanningsdeler zorgt voor zo'n 100 à 200 mVt op de mixingang. Het 5 Vt 2 kHz signaal uit de deler wordt verzwakt tot ongeveer 400 mVt om de SO42 niet te oversturen. Als je met de oscilloscoop het uitgangssignaal van de mixer vóór het kristal bekijkt zie je een soort spaghetti, maar na het kristalfilter blijft er een keurige 200 kHz sinus over die nog in fase is gemoduleerd door het digitale signaal. Het niveau van het signaal uit het kristal is vrij groot (ongeveer 600 mVt) en daarmee kan een HCMOS poort goed worden aangestuurd als er een kleine hulpspanning aan wordt toegevoegd (ongeveer 2,8 V). De instelbare capaciteit in serie met het kristal is nodig om de doorlaatfrequentie precies in te stellen. Hiertoe wordt het signaal op de oscilloscoop bekeken terwijl de oscilloscoop getriggert wordt door een van de moederoscillator afgeleid signaal (bijvoorbeeld 10 kHz). Dan ziet u een sinus die in fase is gemoduleerd en bij juiste afregeling is het beeld symmetrisch. Dat afregelen kan het beste gebeuren wanneer het regelsysteem volledig werkt. Het 2 kHz mengoscillator-sig-naal is verkregen door het uitgangssignaal van het kristalfilter door 200 te delen. Een soort perpetuum mobile maar de zaak komt altijd direct op gang bij het inschakelen. Die 2 kHz van de moederoscillator afleiden gaat natuurlijk ook prima.

Een ander kristalfilter

Het blijkt tegenwoordig vrijwel onmogelijk nog betaalbare 200 kHz kristallen te vinden. Wat nu? In principe zijn alle kristallen met een frequentie zo tussen 100 en 300 kHz te gebruiken, maar dan moet er extra worden gemengd volgens

het Barlow-Wadley principe. Het 198 kHz signaal wordt naar de frequentie van het kristalfilter gemengd en het signaal uit het filter wordt met dezelfde oscillator weer naar 198 kHz gemengd. Dat signaal is nu "schoon" en kan door een 33-deler naar 6 kHz worden gedeeld, waar de fase wordt vergeleken. In de praktijk is het echter uiterst moeilijk de hulposcillator stabiel genoeg te houden (meer dan een paar Hz afwijking mag niet) zodat het signaal precies in de doorlaat blijft. Daarom moeten we het iets anders aanpakken. We dienen een kristal te zoeken met zo'n frequentie dat het uitgangssignaal op eenvoudige wijze naar de frequentie waarop de fasevergelijker werkt (een veelvoud van 1 kHz is wel prettig) kan worden gedeeld en waarbij bovendien het mengoscillatorsignaal "netjes" uit onze standaard kan worden afgeleid; zo staat het altijd precies op de juiste frequentie.

Om na te gaan of mijn artikel nog zin had ben ik wat gaan proberen. In de catalogus van Barend Hendriksen staat een 240 kHz kristal. Ik ben daar mee gaan experimenteren (met een van de moederoscillator afgeleid 42 kHz mengsignaal), maar het kristal overleed te spoedig (erg oppassen met solderen) al leek het veelbelovend. Nu had ik ook een 100 kHz kristal liggen (die zaten vroeger in veel ontvangers als ijk-kristal en zijn op rommelmarkten goed te vinden). Hiervoor is een oscillatorsignaal op 98 of 298 kHz nodig. Ik geef de voorkeur aan 298 kHz. Die frequentie kan tamelijk eenvoudig worden verkregen door 250 kHz met 48 kHz te mengen. De 250 kHz is al heel gemakkelijk uit onze standaard af te leiden (ik nam 500 kHz en deelde dat door 2). De 48 kHz vraagt wat meer. Ik nam 6 MHz uit de standaard en deelde dat in een 4017 door 5. Dat gaat door die 10-deler op 0 terug te zetten wan-

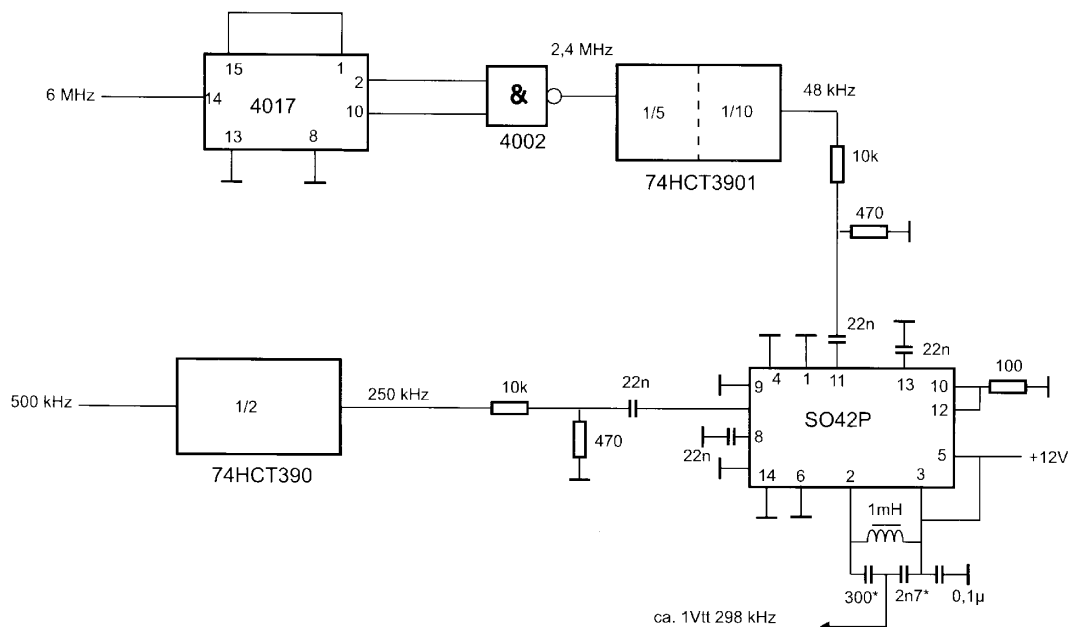


Fig. 3. 48 kHz afleiden uit 6 en 0,5 MHz.

* afregelen voor 298 kHz en ca. 1Vt op mixer

Het 432 MHz signaal wordt bij mij naar 28 MHz omgezet. De kristaltrein moet dan een frequentie van 404 MHz na vermenigvuldiging opleveren. De hiervoor gebruikte kristaloscillator heeft een frequentie van 101 MHz.

Allereerst moeten we nagaan welke deelfactoren nodig zijn om op een 'nette' referentiefrequentie uit te komen. Bij ontbinden in factoren blijkt dat een factor 101 als priemgetal voorkomt. Hoe deel je nu door die 'rare' factoren? Hiervoor zijn prachtige IC's te krijgen die afhankelijk van een logisch signaal door twee verschillende factoren kunnen delen (10/11, 15/16, 31/32 enz. zijn veel voorkomende waarden). De deler moet wel een ingangssignaal van ruim 100 MHz aan kunnen. In de catalogus van Barend Hendriksen vond ik de MC3393 die niet al te duur is en voor dit doel prima geschikt. Hij kan tot 150 MHz aan en door 15 of door 16 delen. Niet alle deelfactoren zijn hiermee mogelijk want de factor moet gelijk zijn aan $n \cdot 16 + m \cdot 15$. Een factor 101 is niet mogelijk, maar 202 wel. Dit is $7 \cdot 16 + 6 \cdot 15$. De 3393 moet nu eerst 7 perioden (van het uitgangssignaal) door 16 delen en dan 6 perioden door 15. Hiervoor gebruiken we een 13-teller. Die is te maken door een teller met een groter deeltal (ik had een 74HCT4040 liggen) na 13 perioden terug te zetten. Een RS-flipflop wordt heen en weer geschakeld op de 6e en de 13e periode. Ik heb het terugzetten van de 4040 met een snelle diodepoort moeten doen; een invertor achter de poort die 13 oplevert bleek te veel vertraging te geven. De RS-flipflop levert het 500 kHz signaal voor de fasevergelijker en het stuursignaal voor de 15/16 omschakeling. De fasevergelijker is een eenvoudige EN-poort met een simpel RC-filter. De kristalfrequentie behoeft immers maar heel langzaam te worden bijgesteld en de 500 kHz frequentie is gemakkelijk voldoende onderdrukt.

Nu moeten we de MC3393 koppelen met de kristaloscillator. Veel signaal is er niet nodig. Maar er is hier wel een pro-

bleem. Deingangsimpedantie van de IC verandert sterk bij het schakelen van het deeltal en dat geeft terugwerking op onze oscillator met tot gevolg dat de kristalfrequentie een klein beetje door de 500 kHz wordt fasegemoduleerd. Na vermenigvuldigen (zeker met de grote vermenigvuldigfactoren op de SHF banden) geeft dat niet te verwaarlozen zijbanden om het oscillatorsignaal. Daarom moet er tussen de kristaloscillator en de deler een scheidingstrapje worden geplaatst. Dat gaat prima met een dualgate FET uit de BF900 serie. Die geeft ook nog versterking waardoor een heel losse koppeling (getwiste draadjes) van de ingang met de kristaloscillator voldoende is en de terugwerking tot een verwaarloosbaar lage waarde wordt teruggebracht. Het blijkt dat het hier niet het regelsignaal uit de fasedetector op 500 kHz is dat die modulatie veroorzaakt. Dat is bij fase-regelingen doorgaans het probleem en het kostte me een tijd voordat ik er achter kwam dat dat hier anders is. Het effect is

namelijk alleen maar te merken bij de ontvangst van vrij sterke signalen die dan op een afstand van (in dit geval) 500 kHz weer te horen zijn.

Is een grotere regelspanning dan de 2,5 volt nodig dan is een EX-OR-poort een betere keuze voor de fasedetector want die kan een spanning tussen 0 en 5 volt leveren. Het regelsignaal tussen 0 en 2,5 of 5 volt voeren we toe aan een varicap die aan de kristaloscillator hangt. Dat vraagt even wat experimenteren. Zelf gebruik ik altijd een Butler-oscillator en loskoppelen van de varicap aan een van de kristalpoottjes is doorgaans voldoende. Ons regelbereik hoeft niet groter te zijn dan de invloed van temperatuur en oudering, wanneer we het kristal zonder regeling zo goed mogelijk door de serietrimmer op de juiste frequentie zetten.

Al met al levert dit een schakeling op als getekend in figuur 4. Bij een bestaande oscillator kan het geheel als een rugzakje in een klein blikken doosje er tegen worden geplaatst. Moet de oscillator nog worden gebouwd, reserveer er dan een goed afgeschermd compartimentje voor. Ik heb overigens alle converteroscillatoren in de shack, ook wanneer de converter met kristaltrein bij de antenne zit.

De oventhermostaat

De TCXO is in piepschuim ingepakt en wordt verwarmd door een BD238 die op het huis is gesoldeerd. Voor de temperatuurregeling gebruik ik de LM3911. Dit is een zeer bruikbaar IC, waarmee zonder meer een temperatuurstabiliteit van beter dan 1 graad te halen is. De IC heeft 8 pootjes waarvan er 4 gekoppeld zijn met de thermosensor (26 mV per graad) en die worden ook aan het TCXO huis

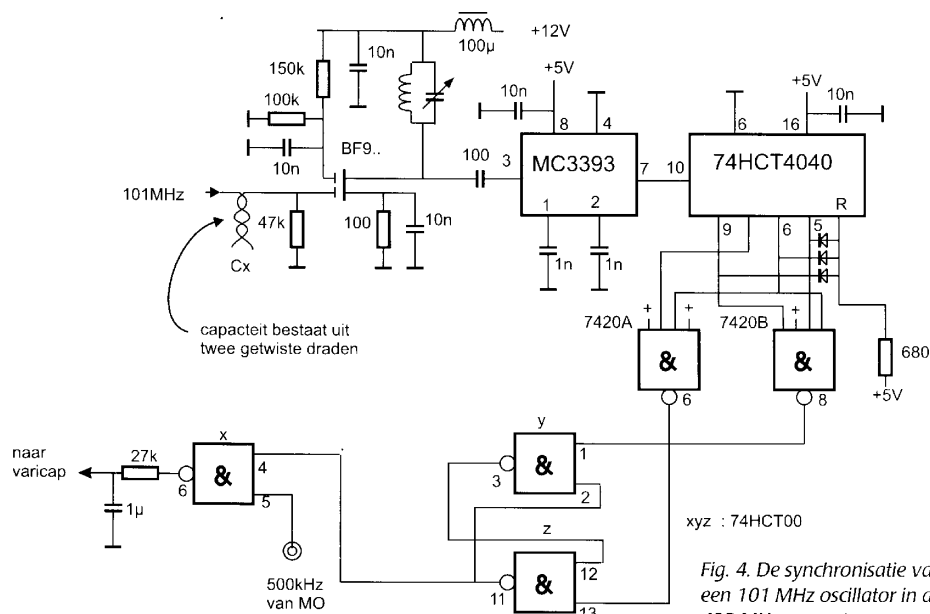


Fig. 4. De synchronisatie van een 101 MHz oscillator in de 432 MHz converter..

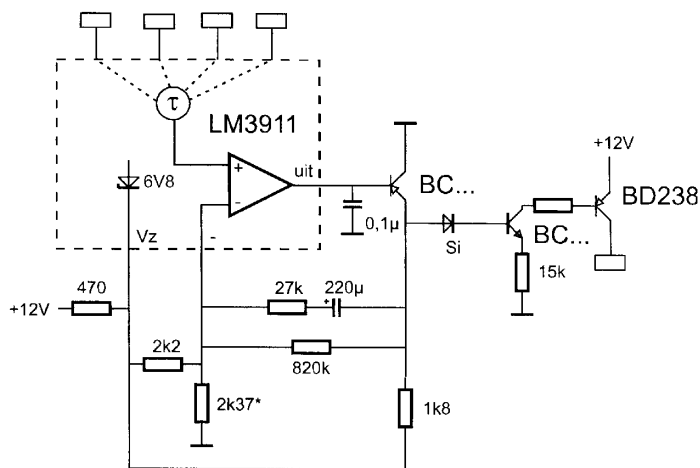


Fig. 5. De oventhermostaat.

gesoldeerd. Er zit een zenerdiode en een operationele versterker in. Ik heb wel publicaties gezien waarin deze IC wordt toegepast, maar vrijwel altijd met een verkeerde regeling. Die is namelijk niet zo gemakkelijk stabiel te krijgen. Het is een tijdrovende geschiedenis door de grote eigen tijdconstante van de te verwarmen behuizing. De gegeven waarden zijn bij mij optimaal. Zie figuur 5. De temperatuur is na een minuut of 10 echt stabiel. De weerstand in de emitter van de emittervolger direct na de op-amp dient er voor de stroom door de BD238 bin-

nen de perken te houden. De diode achter de emittervolger dient er voor de uitgangsspanning van de IC zo ver mogelijk van 0 te houden om vastlopen te voorkomen.

Enkele praktische punten
Hoewel de volledige schakeling zich goed leent voor een printuitvoering (zeker voor portabel gebruik), ben ik daar nooit aan toegekomen. Het geheel zit – behalve voeding en meter – in een standaard blinken doosje van 144 x 72 x 30 mm en de IC's zijn daarin op hun rug op de bodem gemonteerd terwijl de TCXO in piepschuim zit dat is vastgelijmd. Voor de spoelen in de afstemkringen zouden 'potjes' een fraaiere keuze zijn. Maar, hoewel de Q er van niet overhoudt, gaat het ook met van die op een weerstand lijkende ferrietspoeltjes. Ik had een groot aantal met een witte en een rode ring, die ongeveer 990 μH bleken te zijn. Bij u kan de zelfinduc-

tie net weer iets anders zijn zodat de aangegeven capaciteitswaarde slechts een indicatie is. Experimenteren is hier nodig. Kijk naar het signaal op de oscilloscoop en verander de capaciteit door eerst een iets lagere waarde te plaatsen en dan te optimaliseren door parallel-schakelen van verschillende kleine waarden. Voor de delers zijn waar mogelijk de 74HCT390 gebruikt. Daar zitten twee 5-delers en twee 2-delers in en de ingangsfrequentie kan meer dan 30 MHz zijn. Pas wel op met IC's uit de 'oude' 4000 serie want die zijn vaak te traag bij 5 volt voedingsspanning. Bij alle aansluitingen van de 5 volt op de IC's heb ik een 10 nF ont koppeling geplaatst.

Het kan nog eenvoudiger

Toen ik de tekst voor deze notities al naar de redactie had gestuurd, sprak ik er over met Han, PA0JHC. Hij suggereerde om het 198 kHz signaal met een van de moederoscillator afgeleide 200 kHz naar 2 kHz te mengen. Op 2 kHz kan met een goede potkern wel een kring met een Q van zo'n 150 worden gemaakt en dat is equivalent met op 200 kHz een Q van 15000. Dat ik daar zelf niet op ben gekomen! JHC is nog aan het bouwen dus zijn definitieve resultaten kan ik niet melden. Door de relatief grotere fasezwaai van de aanwezige modulatie op de fase detector dan na deling door 100, is het lusfilter wat moeilijker. Zijn eerste resultaten zijn hoopgevend.

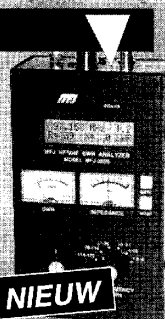
MFJ HF/VHF/UHF SWR Analyzer

MFJ 269

Frequentiebereik
1,8-170 MHz
en 415-470 MHz

Prijs

f 1050,-



NIEUW

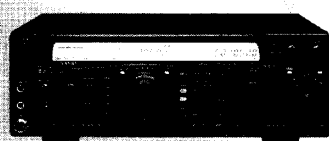
Nieuw van Yaesu:

Yaesu FT-90

Mini mobiel-transceiver 2m/70cm



Yaesu FT-920



December aanbiedingen!!!

Zendontvangers

Yaesu FT-847	f 4499,-
Yaesu FT-100	f 3499,-
Yaesu FT-920	f 4425,-
Yaesu FT-1000	f 6099,-
Yaesu VX5R	f 999,-
Yaesu FT-90	f 1285,-
Kenwood TS870	f 5449,-
Kenwood TS790	f 4199,-
Kenwood TS570D	f 3395,-
Kenwood VC-H1	f 1449,-
Kenwood TH-D7E	f 899,-
Kenwood TM-V7E	f 1469,-
Kenwood TM-G707E	f 999,-

Icom IC706MK2G	f 3449,-
Icom IC746	f 4749,-
Icom IC756	f 5249,-
Icom T81E	f 999,-
Icom 207H	f 1049,-
Icom Q7	f 469,-

Alinco DR-605	f 969,-
Alinco DR-610	f 1699,-
Alinco DX-70T	f 2099,-
Alinco DX-77	f 1999,-



Scanners

AOR 3000A	f 2549,-
AOR 8000	f 999,-
AOR 8200	f 1324,-
BaerCat UBC220	f 379,-
BaerCat UBC760	f 399,-
BaerCat UBC860	f 355,-
BaerCat UBC9000XLT	f 699,-
BaerCat UBC3000XLT	f 599,-
Icom R-2	f 499,-
Icom R-10	f 879,-
Realistic PRO2042	f 699,-
Yupiteru MVT7100E	f 619,-
Yupiteru MVT3300EU	f 499,-
Yupiteru MVT9000EU	f 959,-
Alinco DJX10	f 999,-

Ontvangers

Kenwood R-5000	f 2795,-
Yaesu FRG100	f 1459,-
Icom R-75	f 1949,-
Icom R8500	f 3699,-
NRD545E	f 4325,-

Binnenkort bij ons een
nieuwe homepage!!!
www.dolstra.nl

Yaesu FT-847



Icom IC-746



Icom IC-Q7



Icom IC-756



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

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

dolstra elektronika

Morse

In ons lijfblad Electron vind je vermeld waar en hoe laat je oefenstof voor het nemen van morsesignalen kunt vinden. Over het algemeen worden deze lessen met behulp van een computer de lucht ingestuurd. Naast de vele voordelen is er ook een nadeel, namelijk de signalen zijn zo 'mooi'. De punten en strepen zijn zo mooi strak op ritme en verhouding. Ga je op één van onze banden luisteren dan heb je meestal toch een probleem met de hand geseinde teksten. Daarom wil ik wijzen op de frequentie gebiedjes die door de Engelse novice gebruikt mogen worden. Te weten:

3550 – 3650 kHz, 10110 – 10140 kHz, 21050 – 21249, 28050 – 28190 en 28225 – 28500 en in de 50 tot 52 MHz. Het vermogen wat ze mogen gebruiken is maximaal 10 W PEP. Hier kun je langzame seiners vinden die vaak gehinderd worden door andere stations. Je practice kun je dus daarbij gelijk verhogen.... Ga je in december op voor het examen dan wens ik je veel succes toe. Dan misschien voor jou de laatste oefening, waar als 25^e letter de y getypt wordt.

IN 1837 WERD HET PATENT OP DE 5 NAALDSTELEGRAAF VERLEEND = OERSTED ONTDEKTE PAS IN 1820 DAT DE ELEKTRISCHE STROOM EEN MAGNEETNAALD KON VERDRAAIEN / EXPERIMENTEREN IS HEEL LEUK EIGENLIJK DOET EEN RADIOAMATEUR DAT OOK EN JY ? QTH IS WOONPLAATS

JOUW CALL IS EXCLUSIEF BZN IS EEN MUZIEKGROEP BY HEM STAAT EEN GROOT VERMOGEN ZENDER IN DE SCHUUR TE KOOP Q

Succes,
**A. Nijveld, PA0XAB, Cie Opl.
Zendexamen**

Op 2 km

100 Jaar Maritieme Radio in Duitsland

De Deutsche Wetterdienst (DWD) zendt in de komende maanden speciale boodschappen in morsecode uit via haar langegolfzender DDH47 bij Hamburg. In verschillende talen worden korte berichten uitgezonden ter herinnering aan de pioniers van de radio.

De uitzendingen vinden plaats op 12 november, 10 december 1999, 14 januari en 11 februari 2000, telkens om 2230 UTC.

De frequentie is 147,3 kHz, het vermogen is achtereenvolgens 15 - 5 - 1 - 15 kW.

Doel hiervan is, informatie te verzamelen over de voortplantingscondities gedurende de nacht.

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

Ontvangstrapporten (RST) met de naam van de pionier die in de uitzending wordt genoemd, vergezeld van een adresetiket en 2 IRC's, worden beloond met een speciaal certificaat. Hieraan zijn geen verdere kosten verbonden. De uitzending sluit op 31 maart 2000.

Rapporten moeten worden gezonden aan:

**Deutscher Wetterdienst
Amateurfunkgruppe
Bernhard Nochtstrasse 76
D 20359 Hamburg
Duitsland**

Bericht van de Stichting "De WS-19"

Zoals u wel zult weten beheert de stichting "De WS-19" het Museum voor het Radiozendamateurisme "Jan Corver" te Budel. Dat het Museum zo mooi kon worden is te danken aan KPN, dat reeds enige keren overcomplete VHF- en UHF-radioapparatuur aan de stichting heeft geschonken die vervolgens ten bate van het museum aan gecertificeerde radiozendamateurs is verkocht.

In het contract, waarin de overdracht van de apparatuur

door KPN aan de stichting is geregeld, is bepaald dat geschonken toestellen gratis ter beschikking moeten worden gesteld voor "goede doelen". Zo'n doel is gevonden in een ziekenhuis(je) te Mikumi in Tanzania. De arts aldaar woont nogal ver van het ziekenhuis. Was hij bijvoorbeeld 's nachts plotseling nodig dan werd er een boodschapper te voet gestuurd om hem te halen.

Het duurde dan ook nogal even voordat de arts het zie-

kenhuis had bereikt en dat was soms te laat. Met een paar Teletron 813 mobilofoons is dat probleem opgelost. Er is er ook een gemontereerd in de mobiele post waarover het ziekenhuisje beschikt en hoeveel gemak men daar van heeft behoeft geen toelichting. De 813's zijn door leden van de afdeling Leiden van de VERON voor het doel geschikt gemaakt en samengebouwd met een netvoeding.

Het ziekenhuis te Mikumi wordt thans uitgebreid en daarom kwam er een verzoek of er nog een tiental mobilofoons zou kunnen worden geleverd. De stichting verschaftte daartoe Bosch KF161 toestel-

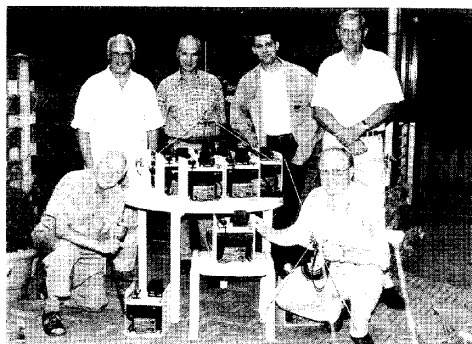
len. En weer werd er niet tevergeefs een beroep op de afdeling Leiden gedaan. De mobilofoons werden ingericht voor de frequentie waarop de eerder geleverde 813 sets werken. Elke mobilfoon is met zijn netvoeding in een stevig houten rekje gemonteerd met bovenop de luidspreker en de houder voor de microfoon.

Bij de 813's konden de oorspronkelijke autobusantennes worden gebruikt, zoals die door KPN cadeau waren gedaan. Maar die zijn op. Dus zijn er te Leiden tien stevige groundplane antennes gemaakt, compleet met een bevestigingsbeugel, coaxkabel en connector. Zo is er te Mikumi een minimum aan werkzaamheden nodig om de sets in bedrijf te stellen.

Mooi werk van de afdeling Leiden!

Namens het bestuur van de stichting "De WS-19",

Dick Rollema



Het team van de afdeling Leiden met de tien door hen voor een ziekenhuis in Tanzania gereed gemaakte mobilofoons. Gehurkt links Gerard Wesselius, PA0WES; aan de andere kant, met een antenne in de hand, Jos Disselhorst, PA3ACJ; staande van links naar rechts Lex Fellin-ga, PA0LEX; Gerard Muijzert, PA3ERZ; Ruud Tensen, PA3FRH en Cor van Lit, PE0CVL. Op de foto ontbreekt Elco de Vroom, PE1PGQ, die op reis was. (Foto: PA0SE)



Onze Kerstpuzzel 1999

Deze keer een puzzel voor jong en oud. Onze vaste medewerker, Hans, PA0CX, F2ZI, stelde ook dit jaar weer deze puzzel samen, waarvoor onze dank. Dit doen we niet alleen vanuit het redactieteam, maar ook mede namens al onze lezers die hieraan weer een plezierig uurtje zullen beleven.

De geheime code van old man Printzager

Voordat OM Printzager op vakantie was gegaan, had hij nog net op tijd de alarminstallatie voor zijn shack klaar gekregen en in bedrijf kunnen stellen. Eindelijk had hij nu een afdoende beveiliging voor al zijn radiospullen.

Om het alarm in- en uit te schakelen, heeft OM Printzager een slimme methode bedacht. Aan de andere zijde van de muur, in het rommelkamertje naast zijn shack, heeft hij op verschillende plaatsen een wipschakelaar verborgen.

De vijf schakelaars in het rommelkamertje zijn in serie doorverbonden. Zolang ze allemaal op 'aan' staan, blijft er een ruststroom door het relais lopen en kan er geen alarm worden gemaakt. Staat er echter ook maar een schakelaar in de stand 'uit', dan staat de zaak op scherp. Als dan iemand probeert de shack binnen te komen, wordt de stroomkring verbroken, het relais valt af en plotseling vergaat de wereld.

OM Printzager houdt namelijk niet van halve maatregelen en een alarm moet je goed kunnen horen, vindt hij. Niet te beschrijven wat men kan ontketen met wat hij inder tijd eens heeft kunnen redden uit een discotheekboedel: een versterker met koelribben als potkachels, alsmede drie luidsprekers type 'Mega Block Buster'. Met een oud wallukmanneltje, voorzien van het juiste cassettebandje en verder met alle knoppen op max, blijkt je zo een natuurgetrouwe geluidswaargave te kunnen opwekken van een happening van boze agrariërs. Niet om uit te houden. Genoeg om in een oogwenk SBS 6 voor de deur te hebben. Zelfs een inbreker, zo is dan ook de verwachting, zal daarop in paniek op de vlucht slaan.

Maar nu staat hij daar, OM Printzager. Hij is terug van weggeweest, hij wil in zijn shack, het is intussen laat geworden, de burens zijn al naar bed. Tijdens de hele vakantie heeft hij natuurlijk geen moment meer aan zijn alarm-schakeling gedacht.... En die staat nu nog steeds op scherp, met de vijf schakelaars in het rommelkamertje die hij, net voor zijn vertrek, zo zorgvuldig op een willekeurige stand had gezet. Sommige schakelaars maken een doorverbinding als ze omhoog staan, andere moeten daarvoor juist omlaag staan. Maar welke waren dat ook weer? U begrijpt het al: hij is de code vergeten...

Maar wacht even. Hij bedenkt zich opeens dat er, beneden in de keukenkast, onder zijn theekopje achter de ontbijtbordjes, een briefje moet liggen met daarop de code. Dat had hij daar verstopt voor het geval, nou ja, zoals nu. Nee nee, niks dom. Voor alle zekerheid had hij het zo opge-

schreven dat een eventuele inbreker die dit briefje zou vinden, zeker niet de moeite zou nemen om te proberen er wijs uit te worden.

OM Printzager vindt dat psychologisch zeer juist door-dacht, al zegt hij het zelf. Opgelucht holt hij naar de keukenen en ja hoor, het briefje ligt er nog en dit is wat er op staat:

Gebruiksaanwijzing

Om de alarminstallatie uit te schakelen moeten Opa en de bezem in dezelfde stand staan. De PA's en Van Gogh moeten eveneens beide in dezelfde stand staan. Opa en de junk, daarentegen, moeten een verschillende stand hebben, terwijl ook Opa en de PA's evenmin dezelfde stand mogen hebben. Tenslotte mag er van de bezem, de junk en Van Gogh maar een omhoog staan.

Vraag: in welke stand moeten de schakelaars staan, om OM Printzager zijn shack te kunnen laten betreden zonder dat het alarm afgaat?

Prijzen

Het hoofdbestuur van de VERON en vele afdelingen hebben de redactie van Electron weer een keur aan prijzen toegezegd. Schrijf de volledige oplossing, bijvoorbeeld: Omhoog, omhoog, laag, laag, etc., op een briefkaart voldoende gefrankeerd of per E-mail aan:

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

Onder de goede oplossingen worden de prijzen verloot. Vergeet vooral niet uw huisadres, met postcode, te vermelden. Door de vele prijzen die beschikbaar worden gesteld is het haast ondoenlijk deze gegevens te achterhalen of te combineren. Ook vermelding van (enkel) de roepnaam of NL-nummer etc. kan tot vergissingen leiden bij het versturen van de prijzen.

De oplossingen moeten uiterlijk 31 december 1999 op bovengenoemd adres bekend zijn.

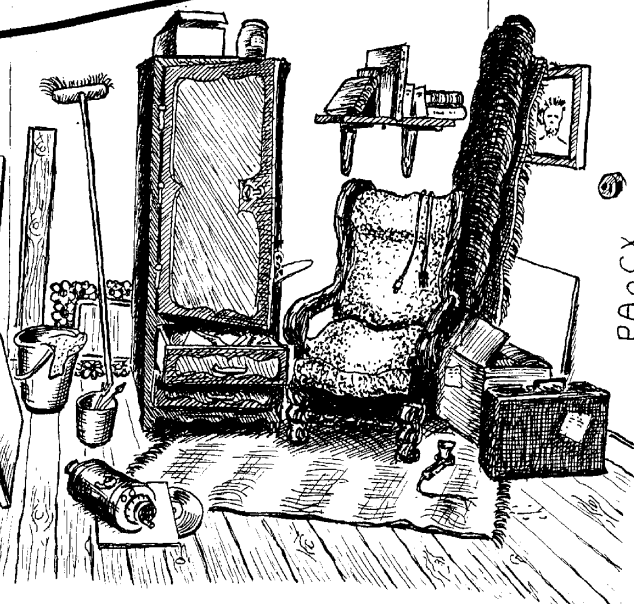
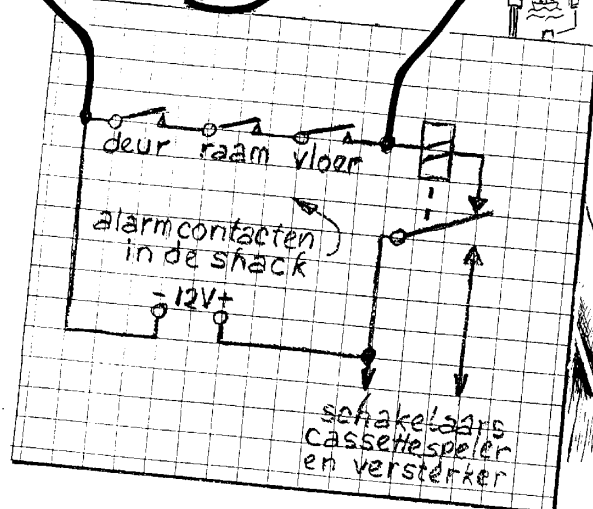
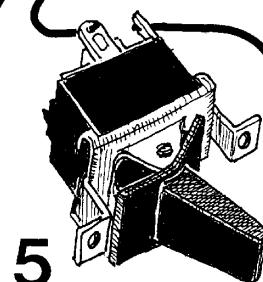
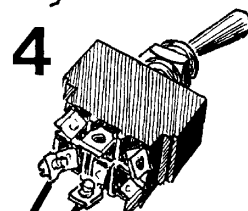
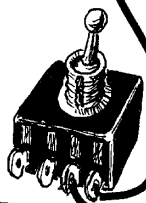
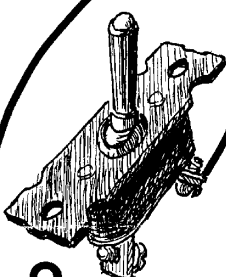
De uitslag van de puzzel met de namen van de prijswinnaars komt in *Electron* van februari 2000.

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

Redactie Electron



achter de
junk-box



PAOCX

Werken met PSK

Een mode die zich het afgelopen jaar op een steeds groeiende populariteit mag verheugen is PSK31, of kortweg PSK. In eerdere nummers van Electron werd deze mode beschreven. In dit artikel wil ik u eens uit de doeken doen wat er voor nodig is om verbindingen met PSK te maken en hierbij zullen we ons concentreren op de simpelste methode, namelijk PSK door middel van een computer met een geluidskaart.

Freek Witte, PA0PAF,
Piershil

De geluidskaart aansluiten op de transceiver

De te gebruiken geluidskaart moet een 16 bits versie zijn. Dit type geluidskaart is overal voor weinig geld te koop. Het aantrekkelijkst is de aanschaf van een geluidskaart met een lijningang en een lijnuitgang. Deze kaarten zijn over het algemeen zonder extra hulpmiddelen te gebruiken. Een geluidskaart zonder lijnuitgang is ook goed bruikbaar, maar hier moet dan de luidsprekeruitgang worden gebruikt. Het nadeel hiervan is dat dan een scheidings-transformator en een zwakker netwerkje moet worden gebruikt om het signaalniveau aan te passen aan de transceiver specificaties. Dit is echter geen onoverkomelijk bezwaar. Zorg er in ieder geval voor dat eerst de behuizing van transceiver en computer met elkaar verbonden zijn om eventuele spanningsverschillen tussen beide apparaten te nivelleren. Controleer vervolgens met de Windows geluidsrecorder of u opnamen kunt maken van ontvangen signalen en of u deze ook weer kunt uitzenden. Als dat is gelukt zal ontvangen en uitzenden van PSK signalen geen probleem zijn. Let er wel op dat geen hoogfrequent terugwerking plaats vindt. In dat geval zult u wat met ringkernjes moeten spelen.

Welke software?

Veel software leveranciers hebben inmiddels ontdekt dat hier sprake is van 'een groeiende markt', dus er verschijnen met enige regelmaat nieuwe programma's. Het zou dan ook te ver gaan die hier allemaal te behandelen. We zullen ons beperken tot

de niet commerciële software die voor iedereen gratis beschikbaar is. Welke software u gaat gebruiken is volledig afhankelijk van persoonlijke voorkeuren en wensen. Het eerste programma dat voor zendamateurs beschikbaar was en daarmee de 'stamvader' van alle PSK software werd is geschreven door G3PLX, Peter Martinez, de bedenker van de PSK mode. Het programma heet PSK31SBW (SBW staat voor SoundBlaster en Windows) en is ook meteen het meest simpele programma dat beschikbaar is. Peter Martinez heeft een uitgesproken mening over wat een dergelijk programma wel en niet moet kunnen doen en dat heeft geresulteerd in een zeer Spartaans stukje software dat uitstekende ontvangresultaten geeft, maar dat bij zenden niets anders kan dan 'alleen maar' de op het toetsenbord aangeslagen letters en cijfers uitzenden. Voor het uitzenden van tekstbestanden is een niet erg prettig werkende optie aanwezig. Naar mijn smaak veel te weinig. Er kan anno 1999 meer met een computer gedaan worden. Desalniettemin, een aardig programma om eens kennis te maken met PSK, maar ik denk dat het u net als mij (en vele anderen) zal tegenvallen in het alledaagse gebruik. U zult al snel zaken als type-ahead, programmeerbare functietoetsen, een logboek en al die andere fraaie zaken die bijvoorbeeld wel in alle moderne RTTY programma's aanwezig zijn willen hebben.

Desondanks verdient Peter Martinez de eer prachtige decodeer- en filtersoftware te hebben geschreven, die dan ook geïntegreerd is in alle andere programma's voor PSK. Prettige bijkomstigheid is dan ook dat zenden en ontvangen met alle programma's prima werkt.

De eerste die een oplossing aandroeg voor het hiervoor genoemde probleem van de beperkte bruikbaarheid was een Amerikaanse zendamateur, WD5GNR. Hij bracht een programma op de markt dat bijna alle eerdergenoemde zaken (type-ahead etc.) in zich had, maar dat alleen geen PSK kon zenden en ontvangen. Daarvoor was nog steeds het programma PSK31SBW nodig. Het programma fungeert als een soort schil om PSK31SBW heen en kreeg dan ook de naam PSK Front End. Op deze manier wordt er een type-ahead buffer en programmeerbare functietoetsen toegevoegd aan het oorspronkelijke programma van G3PLX. Het laatste gratis programma dat ik onder uw aandacht wil brengen is de moeite van het installeren en uitproberen waard. Al sinds enige jaren is het, door Bob Furzer, K4CY, geschreven programma Logger te verkrijgen. Dit programma is, zoals de naam al doet vermoeden, een logboek programma dat bij de eerste aanblik al duidelijk maakt dat het geschreven is door een ervaren zendamateur die weet waar het om gaat. Het oorspronkelijke programma had ook mogelijkheden om een TNC aan te sturen zodat vanuit Logger RTTY, PACTOR etc. kan worden bedreven. Hieraan is nu toegevoegd een venster voor het ontvangen van PSK via de geluidskaart. Het programma heeft zeer veel fraaie mogelijkheden. Het aanklikken van ontvangen roepletters geeft direct een indicatie of dit station of dit land al eer-

der gewerkt is en wanneer en op welke band(en). Alle informatie van een station wordt direct opgenomen in z.g. 'Macrostrings' die via programmeerbare functietoetsen kunnen worden gebruikt voor uitzending en logging. Naast, uiteraard, een type-ahead buffer beschikt dit programma over directe besturing van de meeste transceivers. Mode, frequentie etc. wordt direct uit de transceiver gelezen en in het logboek opgenomen. Via een TNC kan direct verbinding worden gezocht met een DX-cluster en de daarvan ontvangen roepletters en frequenties kunnen weer worden doorgegeven aan het logboek invoerscherm en de transceiver. Dezelfde mogelijkheden zijn aanwezig voor Internet gebruikers, die de DX-informatie kunnen binnenhalen via Telnet.

Een prachtig spectrum display maakt het afstemmen van PSK-signalen zeer eenvoudig en geeft veel informatie over de kwaliteit van het ontvangen signaal. Bovendien is voorzien in info over omlopende satellieten en gegevens voor het richten van de antenne.

Tenslotte is ook nog voorzien in het binnenhalen van informatie van het gewerkte station via CD-ROM of het internet. Een prachtig programma (de PSK-engine is weer van G3PLX) dat hier in de shack alle PSK, RTTY, Pactor en Packet software heeft verdrongen. Alles in één...

Welke hardware

De hierboven beschreven programma's en eveneens de

PSK31 SB (BPSK)

File Setup Mode Help About
My QTH is NIZHNEVARTOVSK, NIZHNEVARTOVSK.
Trcv IC756, IC-756.
ANT TH7DX, TH7DX-7el. 3 band 10-15-20 meters.
Computer Pentium 150S 2Gbb RAM 40M.
Software PSK31 G3PLX Ver.1.04
de RASJIM RASJIM PSF K.K.

ra9jm ra9jm de pa0paf pa0paf

Good evening dear Oleg, thank you for the report and the info.
My name is FREEK FREEK and the qth is near Rotterdam Rotterdam.
Your report is also 579 579. Fine signal.
Here is my station-info

Transceiver..... FT-1000MP running 30 watts
Antenna..... Multiband dipole home made
Computer..... Pentium II 350 Mhz, 128 Mb RAM, 8Gb HDD
Software..... PSK31 SBW Version 1.05 by G3PLX via AWE64 Soundcard
Personal..... Licensed since 1956, 64 years, retired
E-mail..... PA0PAF@AMSAT.ORG

The wx in Holland is bad.... Rain and heavy winds today and temp is abt 7 degrees.
OK Oleg ?? BTU RASJIM de PA0PAF kn

pa0paf pa0paf de ra9jm ra9jm dr om pse repet your name name????
here

OK Oleg ?? BTU RASJIM de PA0PAF kn

Squelch	Rx Freq Hz	Tx Freq Hz	Tx Off	CW ID	CQ	Tune
	1049	1050				

Fig. 2. PSK31SBW.

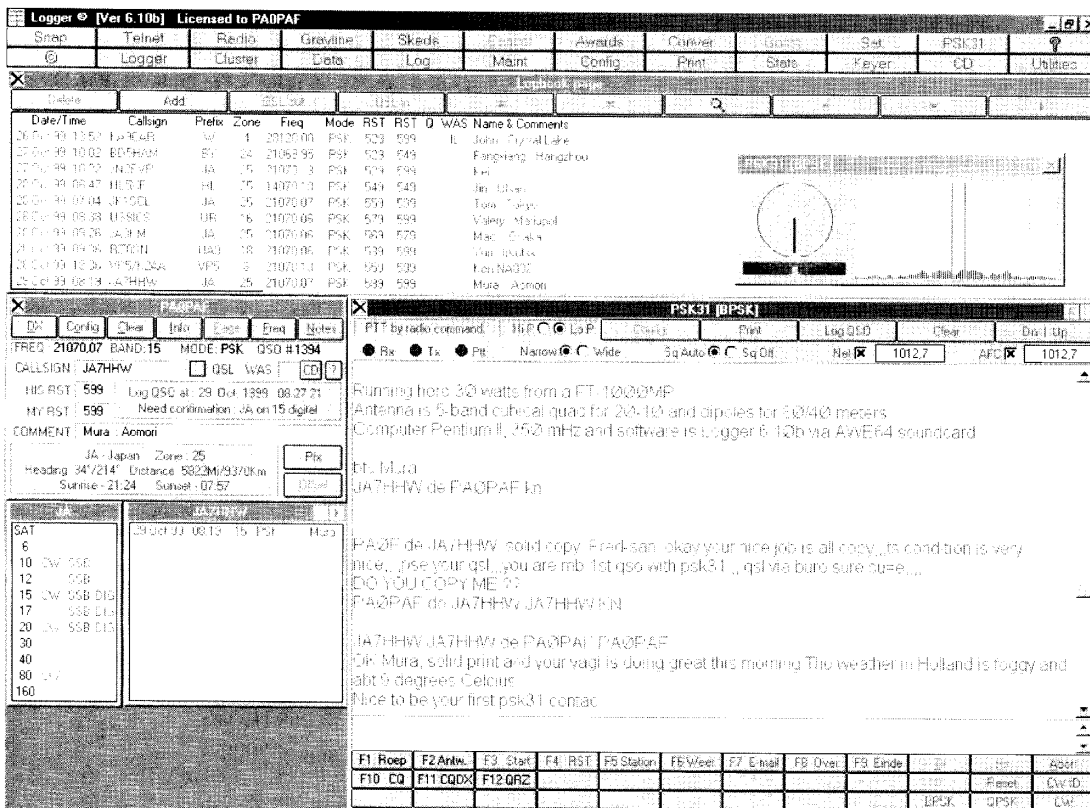


Fig. 1. Logger.

commercieel verkrijgbare, vragen een computer met een 16-bits geluidskaart en een Windows besturingssysteem. Voor Linux is eveneens software beschikbaar. Ook de oudere Windows versies (3.1) zijn bruikbaar. Voor normaal PSK gebruik is een computer nodig met een processor die minimaal op 100 MHz draait en over 8 Mb geheugen beschikt. Ik heb veel verbindingen gemaakt met stations die met nog tragere hardware werkten en daarmee goede resultaten bereikten. Indien u tragere hardware heeft kan het heel goed helpen om binnen het programma het smalle filter uit te schakelen, daar dit nog het meeste rekentijd vraagt. U kunt het gemis van dit filter vaak compenseren door in de transceiver, indien mogelijk, een smal CW-filter te gebruiken. Voor een programma als Logger is het aan te bevelen een beeldschermresolutie van 800 x 600 pixels te gebruiken.

Nu beginnen

Als u over de benodigde hardware en software beschikt wordt het tijd de transceiver aan de computer te knopen.

Zeer belangrijk is het om eerst te zorgen dat de instellingen van de geluidskaart in orde zijn. Zoals reeds in de aanhef van dit artikel beschreven zijn de niveaus van de signalen aangeboden aan

en door de geluidskaart uitermate belangrijk. De instelling voor ontvangst is niet moeilijk. Als u geen reactie ziet in het afstemdisplay is het signaal te laag. Kies bij voorkeur een uitgang op uw ontvanger die niet door de volumeregeling wordt beïnvloed. Bij een te sterk signaal naar de geluidskaart wordt een rode streep door het watervaldisplay zichtbaar. Regel in dit geval de Windows 'line-in' regelaar iets terug tot de rode

streep verdwijnt. De instelling voor het zenden is moeilijker en vraagt zeer veel aandacht. Het belangrijkste is dat u zich realiseert dat we hier met AM werken ook al staat de transceiver ingesteld op SSB. Het hele traject van microfooningang tot en met de eindtrap moet lineair staan ingesteld. In principe hoeft u zich daarover bij moderne transceivers geen zorgen te maken. De fabrikant heeft daar wel voor gezorgd. Maar toch is er één

ding dat alles kan verknoeien en luisterend op de band moet ik zeggen dat dat helaas erg vaak gebeurt.

U moet zich realiseren dat de uitgangsspanning van de geluidskaart een factor 100 hoger is dan de gewenste ingangsspanning op de microfooningang van de transceiver. Circa 400 mV tegen 4 mV. Als dit veel te sterke signaal zonder meer wordt aangeboden aan de microfooningang dan zal deze sterk overstuurd worden en vervorming gaan opwekken, die verder netjes lineair versterkt wordt door uw mooie transceiver en Leiden is in last. U zult tot 10 maal breder zijn dan nodig en weg zijn alle voordelen van die mooie smalle PSK mode. De oplossing is **niet** de microfoonvolumeregelaar terugdraaien, want de vervorming vindt al daar voor plaats. De oplossing is ook niet om de softwarevolumeregelaar van Windows terug te draaien. Dat verzwakt wel uw PSK-sig-naal maar niet de ruis- kraaken bromstoringen afkomstig uit de computer.

Er is maar een goede en simpele, oplossing namelijk een weerstand van 100 kΩ tussen geluidskaart en transceiver en vervolgens een weerstand van 1 kΩ over de microfooningang. Aldus ontstaat een spanningsdeler van 1:100 die alle problemen oplost. Ik heb deze twee weerstandjes ondergebracht in het tulpstekertje dat achter in mijn trx wordt gepluigd. Zorg er voor

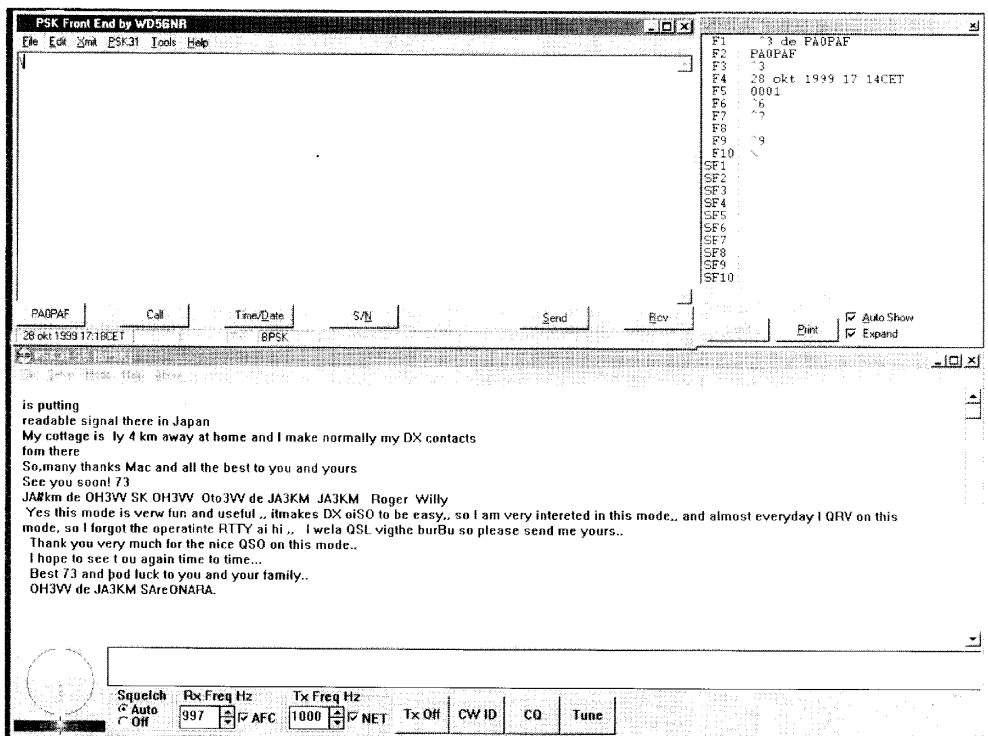


Fig. 3. WDSGNR.

dat speechprocessing is uitgeschakeld en dat de microfoon volumeregelaar in dezelfde stand staat die u ook voor SSB gebruikt. Regel vervolgens met de Windows volumeregelaar het signaal zo dat u 30 à 50 watt output heeft en u kunt er zeker van zijn dat u een net onvervormd signaal hebt. Meer vermogen is absoluut niet nodig en dus uit den boze.

Nog een laatste tip. Gebruik alleen hoofdletters als dat nodig is. Veel amateurs werken met uitsluitend hoofdletters. De transmissiesnelheid van kleine letters is echter tweemaal zo hoog, als gevolg van de opbouw van het PSK alfabet.

Waar werk ik PSK?

Tot slot nog een opgave van de frequenties waar u PSK kunt horen en werken. Helaas is deze mode zo jong dat er nog geen officieel geaccepteerde bandplannen voor bestaan. Luistert u op 160 meter maar eens rond 1838 kHz, op 80 rond 3580 kHz, op 40 rond 7035 kHz, op 30 rond 10143 kHz, op 20 rond 14070 kHz, op 17 rond

18100 kHz, op 15 rond 21070 kHz, op 12 rond 24150 kHz en op 10 rond 28120 kHz. Ik weet dat sommige van deze frequenties controversieel zijn. Ik heb ze niet zelf bedacht, ik geef alleen maar door waar PSK te werken is. Hopelijk komt er snel een aangepast bandplan voor deze mode.

Ten slotte

Ik heb hier boven een drietal PSK-programma's besproken, niet om dat het de enige programma's zijn maar wel omdat het uitstekende software en freeware is. Deze programma's zijn op het Internet te vinden op het volgende adres: <http://aintel.bi.ehu.es/psk31.htm>

Voor de volledigheid meld ik u nog dat u op hetzelfde adres commerciële demo- of probeerversies kunt vinden van WriteLog geschreven door W5XD en van MixW32 geschreven door UT2UZ.

Ook vindt u hier informatie over PSK-software voor andere systemen en platformen. Wilt u nog iets weten? Mijn E-mail adres is pa0paf@amsat.org

DE COMMUNICATIE SPECIALIST

Jacobs, één winkel vol nieuwtjes met zéér scherpe prijzen en goede service.

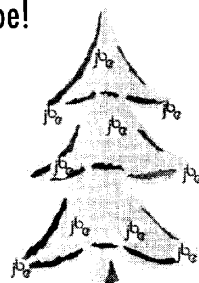
Het JBE team wenst u een gezond en een luisterrijk 2000 toe!

JBE is extra open op:

donderdag 23 december 9.00 - 21.00 uur

maandag 27 december 9.30 - 18.00 uur

donderdag 30 december 9.30 - 21.00 uur



JBE is gesloten van:

vrijdag 31 december t/m donderdag 6 januari 2000

Jacobs Breda Electronics

The clever way to technology



Importeur, groothandel en dealer van geluid, licht en communicatie apparatuur
Liesbosstraat 14 • Breda • Tel.: 076 - 5212881 • Fax: 076 - 5141697

Bedankt!

SCHAART
COMMUNICATIONS

SCHAART
COMMUNICATIONS

NEDERLAND

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

Op 19 en 20 november was de officiële opening van ons nieuwe pand. Samen met klanten, relaties, vrienden en kennissen hieven wij het glas. ook ontvingen wij vele attenties en gelukwensen. Het waren twee onvergetelijke dagen, nogmaals allemaal bedankt!

Directie en medewerkers

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG T/M VRIJDAG
09.00-12.30 UUR EN 13.30-18.00 UUR
ZATERDAG 09.00-16.00 UUR KOOPAVOND
DONDERDAG 19.00-21.00 UUR

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

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

REEDS MEER DAN 35 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

De synthesizer of frequentiefabriek (2)

In deel 1 van deze artikelenserie over de Frequentiefabriek (FF) beschreef ik het principe van deze synthesizer. In dit laatste deel ga ik na een stukje historie wat dieper in op een paar technische aspecten en toon ik het verband aan tussen gelijksoortige problemen bij een DDS en deze FF. Als laatste komt het schema van de FF aan bod.

Jan Ottens, PA0SSB, Terhole

Inleiding

Het idee voor de nieuwe synthesizer ontstond vorig jaar in de vakantie. Het moest de basis worden voor een low-cost vakantie-transceiver maar wel met de goede eigenschappen zoals ik die van de PA0SSB-transceiver gewend ben. Ook werd weer gedacht aan een bouwdoos zodat ook anderen er plezier aan kunnen beleven. Dan moet de schakeling zo eenvoudig mogelijk, goedkoop, begrijpelijk en nabouwbaar zijn.

De frequentie-opwekking in de PA0SSB-transceiver voldoet aan de eisen van een goede stabiliteit en all-band capaciteit. Maar hoe maak je hiervan één goede synthesizer met VFO-afstemming maar met veel minder componenten. En er moet geen micro-professor in, want die jongens moet je inhuren. Dat kost veel geld en ze doen nooit precies wat je wilt. Bovendien wil ik zelf de baas zijn en ze produceren allerlei bijverschijnsel problemen die je dan uiteindelijk toch weer zelf moet oplossen.

Besloten werd iets uit te denken zonder counter. Want een directe aflezing van de frequentie op de knoppen spaart veel componenten. We begonnen met afstempotmeters en een lineairiseringsstelsel voor de mega- en kilohertzen zodat je de frequentie op de knoppen kunt aflezen. Ik heb daar een paar maanden aan geknutseld. Het ding werkt wel maar het afstemmen met de potmeters bleek toch niet eenvoudig en uiteindelijk was de schakeling te

gecompliceerd. Maar de frequentieuitlesing op de knoppen beviel me wel.

Ik heb het hele ding weer een tijd met rust gelaten tot ik hem een paar maanden geleden weer zag liggen. Toen begonnen de kriebels weer en heb ik een nieuw TV-omzetterkastje gepakt.

Voor het tweede ontwerp werd gedacht aan een locksysteem met sample- en holdschakelingen. Zo werd dan weer iets in elkaar gezet en ook dat werkte wel. De frequentie was inderdaad op de knoppen af te lezen maar het afstemmen was toch weer niet gemakkelijk en een beetje "tricky".

En vanuit die schakelingen ontstond toen het principe voor het derde idee, zoals het nu toegepast is. De lock- en afstemschakelingen voor de MHz- en kHz'en zijn vervangen door twee synthesizers met de HEF4750. Die zitten in de TV-omzetters en worden dan nuttig gebruikt. De MHz- en de 100 kHz-en zijn nu direct op de knoppen af te lezen. De afstemknop van de MMV (Monostabiele Multi Vibrator) geeft in lineaire stappen de kHz-en aan.

Zo is de beschreven synthesizer ontstaan en het resultaat zie je beschreven in deze artikelen.

Een lastig probleem

Spurious- of ongewenste frequenties bij de frequentiefabriek en een DDS

Spurious zijn ongewenste nevenfrequenties. Ze kunnen

voortkomen uit het mengen van frequenties en ze kunnen door hun aanwezigheid ook weer andere ongewenste mengproducten maken. In een complexe mengsynthesizer zoals de FF en ook in een DDS treden spurious op en dat is best logisch als je ziet hoeveel verschillende frequenties er gelijktijdig aanwezig zijn. We hebben dat ervaren met de DDS zoals die zat in de digitaal afstembare PA0SSB-transceiver.

Een DDS is een digitale koffiemolen. Als de klokfrequentie laag is t.o.v. de uitgangsfrequentie en intern zijn weinig bits beschikbaar voor de digitale woorden, dan wordt de sinus opgebouwd met weinig stapjes. Hij wijkt veel af van z'n ideale vorm en is dus sterk vervormd. Dat signaal heeft veel harmonischen en er ontstaan veel spurious omdat zo'n ding één grote mengtrap is.

Meestal gaat het bij digitale schakelingen zoals delers, om één frequentie en z'n harmonischen en die zijn altijd met elkaar in fase zodat je daar geen last van hebt. Maar bij een DDS is dat niet het geval. Daar zijn gelijktijdig verschillende frequenties aanwezig en die mengen altijd met elkaar. De mengproducten van de DDS kunt je heel mooi waarnemen als je met een laagfrequentversterker en een koptelefoon luistert op z'n uitgang. Je hoort dan allerlei fluitjes tegen elkaar in lopen en zero-beat komen. Dat gebeurt bij diverse uitgangsfrequenties. Als voorbeeld:

$6 \times F_{\text{uit}} \text{ min } 2 \times F_{\text{klok}}$ is ook F_{uit} . En dat mengt met F_{uit} zodat er weer een "spurious" ontstaat. Je vindt deze mengproducten ook met een spectrumanalyser. Maar het zijn de lage frequenties die de problemen geven zoals je zult lezen. In de Frequentiefabriek ontstaan ook spurious. De mengtrappen daarin geven naast het gewenste uitgangssignaal ook allerlei ongewenste mengproducten. Je vindt die producten op veelvouden van 15,625 kHz, de referentiefrequentie van de eerste synthesizer en op 100 kHz, die van de tweede synthesizer.

Je hoort ze ook als je op bepaalde plaatsen in de schakeling luistert. Ze lopen door de uitgangsfrequentie en geven

een LF-toon die je door nul hertz kunt draaien. Deze spurious moduleren de frequentie van de VCO en hij wordt op die frequenties onstabiel.

De gevolgen

Als je een DDS of zo'n mengsynthesizer als de FF zonder meer gebruikt om bijvoorbeeld een mengtrap van een ontvanger aan te sturen, kom je deze onstabieliteit regelmatig tegen. Je merkt het door dat van diverse stations de frequentie wiebelt, net of ze FM op hun carrier hebben. Eerst denk je dat het aan het station ligt, maar geleidelijk aan kom je er achter dat het uit je oscillator komt.

Een oscillatorsignaal dat je op deze manier opwekt is dus niet zonder meer te gebruiken. Nu zou je een "schoonmaak" PLL in serie met de uitgang van de DDS kunnen zetten. De VCO daarvan stuurt dan de mengtrap. Dat is ook gedaan in de FREKO van de PA0SSB-transceiver. Maar zo'n PLL blijkt dit probleem toch niet op te kunnen lossen. Om dat te verklaren bekijken we eens de werking van een PLL als "schoonmaker".

De schoonmaak of "Clean-Up" PLL

Als we een PLL toepassen om een signaal te ontdoen van spurious, vervangen we het referentiesignaal door het signaal dat we schoon willen maken. De ongewenste producten zitten dan nog wel op de regelspanning uit de fase-detector maar het loop-filter houdt de ongewenste componenten tegen. De VCO geeft dan een schoon HF-sigitaal af met dezelfde frequentie als het schoon te maken signaal. Maar het loop-filter is een laagdoorlaat filter, want hij moet de regelspanning voor de VCO doorlaten en dat is een gelijkspanning met een laagfrequente regelcomponent. De filtering van de PLL werkt dan ook alleen voor stoorsignalen met frequenties die hoger zijn dan de afsnijfrequentie van het loop-filter. Immers stoorsignalen met frequenties lager dan de afsnijfrequentie van het loop-filter worden wel doorgelaten en die moduleren de VCO via z'n afstemspanning. Dus voor stoorsignalen met frequenties lager dan de afsnijfrequentie



IC NUMMER

⊕ = 12V

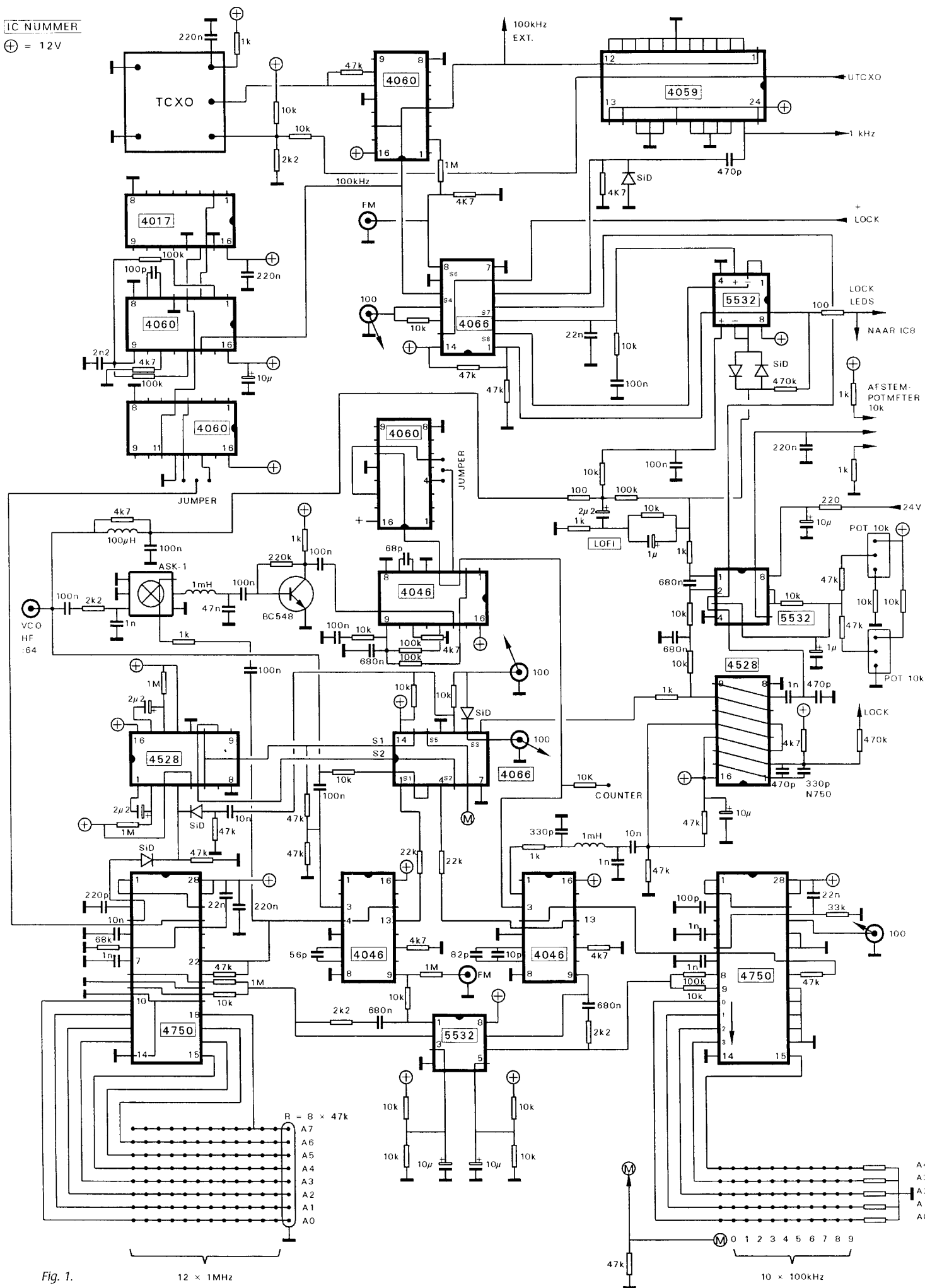


Fig. 1.

van het loop-filter werkt de PLL niet als schoonmaker. Nu maken we de afsnijfrequentie van het loop-filter altijd zo laag mogelijk om ruis- en stoorproducten met hogere frequentiecomponenten zo goed mogelijk te onderdrukken. Maar het loop-filter moet wel een zekere bandbreedte hebben. Die wordt bepaald door de afstemsnelheid die nodig is voor het systeem waarin de PLL gebruikt wordt. Als dat een ontvanger is, moet de regelspanning de afstemknop bijhouden en een loop-filterbandbreedte van 10 tot 20 Hz is dan minimaal nodig.

De stoorsignalen waar we hier mee te maken hebben, ontstaan, zoals gezegd, door interferentie of mengen. Dan doorlopen ze ook frequenties van 0 tot 20 Hz. We hebben beredeneerd dat het loop-filter minimaal 20 Hz bandbreedte moet hebben, dus die laagfrequente signalen laat het loop-filter door. Die worden dan gesuperponeerd op de regelspanning van de VCO en moduleren die in frequen-

tie. Je krijgt dan een frequentiegemoduleerd VCO-sig-naal dat wiebelt met die lage frequentie. En dat geeft het probleem. Die FM vind je terug op de signalen waarbij deze frequentiecombinatie optreedt. Het is een hinderlijk verschijnsel dat je eerst niet opmerkt. Omdat die lage frequenties ontstaan door het mengen van harmonischen, verstemen ze heel vlug, soms wel zes keer sneller dan de uitgangsfrequentie. Daarom draai je er vlug overheen. Maar als een station precies op zo'n frequentie zit hoor je het direct. En als je wat langer luistert, kom je steeds meer frequenties tegen die dit effect hebben.

Als het een transceiver is, kun je er niet mee zenden want iedereen rapporteert ogenblikkelijk FM op je signaal. In de digitaal afstembare PA0SSB-transceiver trad dit probleem ook op. Daar werd de uitgangsfrequentie van de DDS ook nog eens 64 keer vermenigvuldigd, dat gebeurt in de FREKO. Zie *Electron* maart 1994. Daardoor wordt

de zwaai of de sterkte van de ongewenste meng- en stoorproducten óók met 64 vermenigvuldigd, dus het probleem wordt nog 64 keer erger. Je moet de uitgangsfrequentie van een DDS dus niet, of zo weinig mogelijk, vermenigvuldigen.

De oplossing voor de DDS

We konden het probleem oplossen door de klokfrequentie 10 x hoger te maken. Want als bij een DDS de verhouding tussen klok- en uitgangsfrequentie groter wordt neemt de amplitude van de stoorproducten af. De stapjes worden dan kleiner zodat de sinus meer de ideale waarde bereikt. Ik vond dat, als de verhouding tussen klok en uitgangsfrequentie groter is dan 20, je de mengproducten niet meer waar kunt nemen en ze hebben dan ook geen invloed meer op de uitgangsfrequentie. We maakten de klokfrequentie 10 keer hoger en dat was een goed compromis.

Maar nu moesten we wel de DDS frequentie door 10 delen

om weer hetzelfde afstembereik en stapgrootte te krijgen. De spurious waren nu verdwenen omdat de effectieve vermenigvuldiging van de DDS nu maar ongeveer 6 is. Wel was een low-pass filter nodig tussen de DDS en de deler om de klokfrequentie tegen te houden. Kennelijk trad er nog weer menging op in de deler tussen de klok- en uitgangsfrequentie.

De oplossing voor de FF

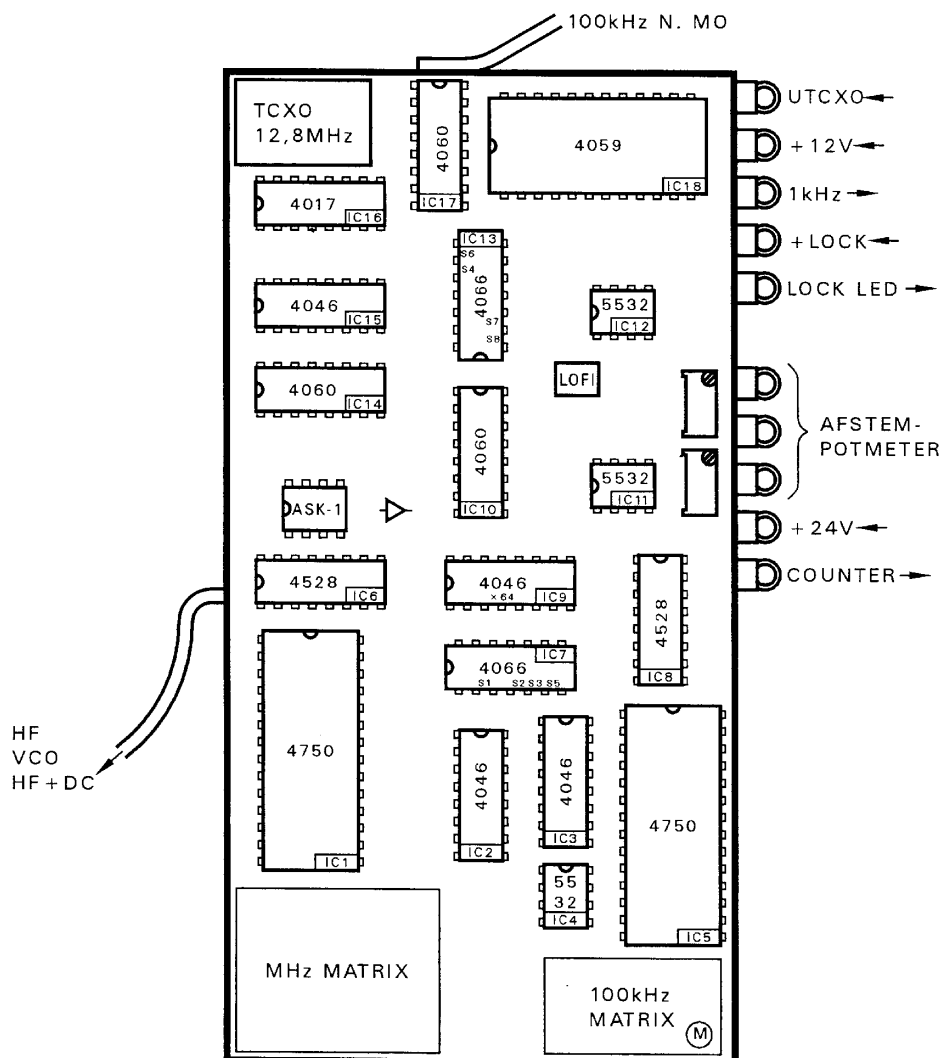
Die werd gevonden door de frequentie van de VCO van de eerste synthesizer met ca. 1,5 kHz te moduleren. Daardoor verhoog je de frequentie van de ongewenste mengproducten met 1,5 kHz en dan vallen ze buiten het loop-filter. Ze moduleren de VCO niet meer. We stellen de frequentiezwaai van deze FM in op een waarde, zodat de "wiebels" juist verdwenen zijn. Dat heeft geen invloed op alle andere bewerkingen in de synthesizer.

Want het signaal is nu wel met 1,5 kHz gemoduleerd maar de gemiddelde waarde van een gemoduleerd FM-sig-naal is altijd gelijk aan de rustfrequentie. En die verandert niet. Het loop-filter vóór de HF VCO middelt alles uit en er blijft een schone gelijkspanning over die de VCO stuurt.

Nu heb ik deze mogelijkheid ook eens toegepast bij de DDS met de lage klokfrequentie. Hier heb je geen VCO dus moet je de klokfrequentie moduleren. Dat deed ik door die op te wekken met een PLL en de VCO daarvan te moduleren. En het werkte. Maar, let op, deze DDS stuurt de FREKO waar een PLL in zit die dan als "schoonmaker" fungeert. De hier beschreven oplossing is waarschijnlijk uniek. Voor de experimenteerders met DDS-schakelingen kan dit een belangrijke uitbreiding van de mogelijkheden betekenen.

Het schema

Dit is getekend door Michel Christiaens, ON1MC. We hebben geprobeerd een begrijpelijk schema te maken waarbij de IC's als blokjes zijn aangegeven. Het type IC is in een lijstje aangegeven. Alle info over wat er aan elk pootje zit is weggelaten, dat kun je in een databook vinden. Bij het tekenen van het schema is zoveel mogelijk geprobeerd de positie van de componenten en delen aan te houden zoals die ook op de



print zitten. Leg de tekening van de printindeling er maar naast.

Als je nu het blokschema en het schema naast elkaar legt, kun je gemakkelijk de signaalweg door de verschillende schakelingen volgen. Het voert te ver om elk onderdeel apart te beschrijven en we volgen alleen de grote lijnen.

De IC nummers met de benaming.

1 en 5.	HEF4750.
2, 3, 9 en 15.	4046.
4, 11 en 12.	4532.
6 en 8.	4528.
7 en 13.	4066.
10, 14 en 17.	4060.
16.	4017.
18.	4059.

De referentie-oscillator

We vinden die linksboven in het schema. De TCXO, IC14, 15, 16, 17 en 18. Het hart van de synthesizer is een TCXO van 12,8 MHz en die bepaalt de stabiliteit van het uitgangssignaal.

Met delers maken we hieruit de gewenste referentie frequenties. De TCXO is met een externe regelspanning zeer nauwkeurig op frequentie te zetten. We delen 12,8 MHz door 128 met IC17 en krijgen dan 100 kHz. Dat is de refreq voor SYN2.

De 100 kHz vermenigvuldigen we naar 1 MHz met IC15 en IC16 en delen dat door 64 met IC14. Dat geeft 15,625 kHz, de refreq. voor SYN1. De 100 kHz wordt ook door 100 gedeeld met IC18 en dat is de 1 kHz voor de kHz stappen. Dan nemen we nog 1,625 kHz van pin 2 van IC17 voor de FM van de spurious-onderdrukking.

De synthesizers

Links en rechts onderaan vinden we de synthesizers voor de MHz'en en 100 kHz'en. Voor de beschrijving van de voortreffelijke HEF4750 verwijzen we je naar de artikelen van PA0SU in *Electron*, februari en maart 1990 (afdrukken kunt u tegen vergoeding ook aanvragen bij de Bibliotheekcommissie in Amersfoort, zie voorwaarden en adressen elders in dit nummer). Bijzonder in de FF is dat ze hier de VCO's van 4046'en sturen. Dat gaat erg goed en je hebt op deze manier een zeer eenvoudige maar uitstekende synthesizer. Het deeltal wordt met een diode-matrix ingesteld. Door het insolderen of inprikken kiezen we zo de gewenste band. Dat geldt voor de MHz- en 100 kHz'en. De

diodes worden op hun beurt geschakeld door de bandschakelaar op de voorkant van de behuizing. Bij de 100 kHz matrix zijn twee extra diodes die het deeltal op 9 zetten voor de VFO-MHz afstemming. Deze stand wordt alleen gebruik bij de "Home"-uitvoering.

Fasedetector 2 van de 4046 wordt in de lock-situatie ook gebruikt om de eerste stap te doen. De dubbel gebalanceerde mixer, ASK1 maakt de verschilfrequentie tussen SYN1 en het signaal. De verschilfrequentie wordt met een transistor versterkt en stuurt de 64x vermenigvuldiger met IC9 en 10.

De 4046 van SYN2 gebruiken we voor drie functies. Allereerst is z'n VCO de oscillator voor SYN2. PC2 gebruiken we voor de tweede stap van het locken en PC1 gebruiken we als tweede mixer. Uit pin 2 komt de verschilfrequentie die de frequentie-discriminator MMV aanstuurt.

De frequentiediscriminator

IC8 is de MMV. De spanning die daar uitkomt gaat naar de comparator IC11 waar hij vergeleken wordt met de potmeterspanning voor de VFO-afstemming.

Het loop-filter

Schuin linksboven IC11 vinden we de componenten van het loop-filter. Het loop-filter zorgt naast de filtering ook voor de stabiliteit van de regelspanning. Dat is speciaal van belang bij het locken. Zoals je gelezen hebt bij het locken, gebeuren daar een aantal stappen na elkaar. Van groot belang is dat dit rustig gebeurt en dat de VCO niet te snel door alle frequenties heenloopt. Het loop-filter dempt deze spanningsveranderingen en zorgt er voor dat de VCO rustig van één frequentie naar een andere gaat. Hiervoor dient ook de schakeling met IC12a en de twee diodes. Die begrenst de zwaaai van de regelspanning.

Twee signalen van en naar de HFVCO

De externe VCO wordt met één coaxkabel met de FF verbonden. Dan moet de DC-regelspanning naar de VCO en de gedeelde frequentie terug naar de FF. Om deze twee signalen over de coax te versturen dienen de netwerkjes links van- en boven de mixer. Ze scheiden DC en HF. De regelspanning voor de VCO komt uit het loop-filter en

gaat via het netwerkje van 100 nF, 100 µH en 4k7 naar de coax. Het door 64 gedeelde HF-VCO-signaal komt uit de coax en gaat naar een ASK1, de mixer en naar de fasevergelijker PC2 van IC2.

De schakelaars met de 4066's

Ze vervullen in de FF een cruciale rol en we zullen elke schakelaar toelichten.

S1 en S2. Ze dienen voor het locken en zijn met hun IC-nummers in het blokschema aangegeven. Ze worden gestuurd door IC6. Die wordt op zijn beurt weer gestuurd door de uit-lock puls van SYN1, 4750 pin 4. IC6 zet ook de fasevergelijker PC2 van IC2 via de 47k, aan bij het locken.

S3 en S4. Die schakelen de 100 kHz referentiefrequentie voor SYN 2. Ze zijn verdeeld over IC7 en 13. Dat kwam het beste uit voor de printindeling. Op de print zijn hiervoor vier aansluitingen die ver uit elkaar liggen. Ze zijn aangegeven met 100 en pijlen. Ze worden doorverbonden met een coax op de bovenkant van de print.

S5 dient om S4 via de coax te schakelen.

S5 en S3 worden door de 11e stand van de 100 kHz stapenschakelaar aangezet. Hiermee schakelen we de VFO in de 1 MHz stand. De ref 100 kHz wordt met S4 onderbroken en de monoflop wordt via S3 op de ref ingang, pin 25 van de 4750 van SYN 2 gezet. Als we teruggaan naar de VFO-100 kHz moet de FF gereset worden. S5 gaat open bij uitzetten en de positieve spanning die dan op pin 10 ontstaat gebruiken we om via een C van 10 nF IC6 te triggeren en het lock-systeem in werking te zetten.

S6, S7 en S8 dienen om de 1 kHz lock tot stand te brengen. **S7** is de "sample and hold" schakelaar. Op pin 4 komt de blokspanning met een frequentiebereik van 100 tot 200 kHz uit de frequentiediscriminator IC8 pin 7 en 9. Op pin 5 komen de 1 kHz pulsen uit IC18, een 4059. De regelspanning die daardoor ontstaat op pin 3 gaat via een filternetwerkje naar IC12b, een spanningsvolger. De uitgang daarvan gaat naar S8 en die schakelt de regelspanning door naar de MF, het loop-filter en de Led's.

De FM voor de spurious-onderdrukking mag niet werken als het 1 kHz lock systeem gebruikt wordt. Daarvoor dient **S6**. Die schakelt het FM signaal dan naar massa.

Externe aansluitingen

We zien die aangegeven op het schema en de tekening van de print-indeling.

- UTCXO is een regelspanning waarmee je de TCXO nauwkeurig op frequentie kunt zetten.
- + 12 volt is de voedingspanning. Die moet rechtstreeks uit een stabilisator gevoed worden. Je kunt hem ook aan de binnenkant tegen het blik monteren en voeden met 15 tot 24 volt. Dat is beter.
- 1 kHz is een zeer nauwkeurige frequentie die je voor ijk-doelinden kunt gebruiken. We gebruiken hem later bij de experimenten met Phase-Lock CW.
- Met de Lock-led sturen we twee led's op de voorkant voor de indicatie van de 1 kHz lock.
- Deze + 12 is de aansluiting voor externe voeding van de afstempotmeter.
- De drie aansluitingen gaan naar de afstempotmeter.
- De + 24 volt voedt de op-amp die de VCO stuurt. Die bepaalt het maximum bereik van de VCO.
- Op counter kun je met een counter die tot twee MHz kan tellen de frequentie tot op een hertz uitlezen.

Hiermee is de FF volledig beschreven. Bij het bouwpakket zit nog wat aanvullende informatie, maar we denken dat het hiermee mogelijk is de synthesizer na te bouwen. Voor het bouwen is wat mechanisch werk nodig waarbij je eigen inventiviteit belangrijk is. Ook moet je kleine mechanische delen zelf maken.

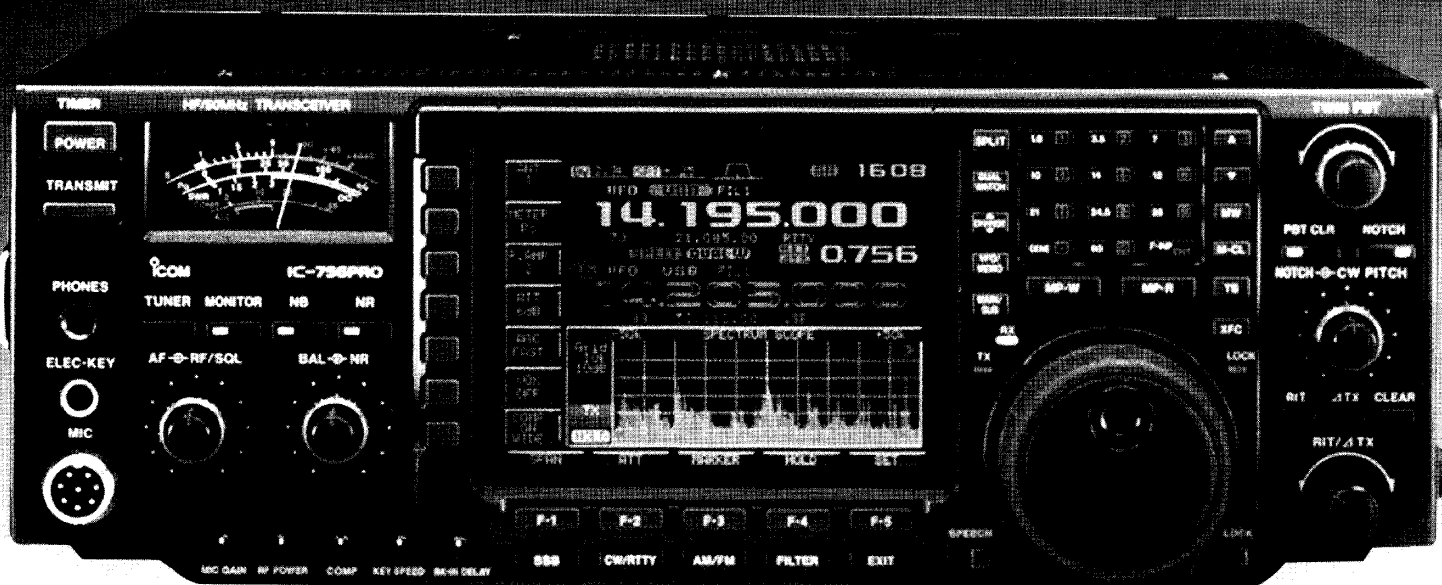
Over 1 à 2 maanden wordt het transceiver-deel beschreven.

Er is nu ook een vereenvoudigde uitvoering van de FF in ontwikkeling. Die is bedoeld voor een twee meter FM-transceiver voor 12,5 kHz raster. Hij is, behalve het ontvanger middenfrequent gedeelte bijna geheel op te bouwen met componenten uit één convertor. Je hoort er nog van.

Jan Ottens, PA0SSB
Notendijk 49
4583 SV Terhole

IC-756PRO

HF + 50 MHz TRANSCEIVER



Geduld is een schone zaak

Een gezegde dat van toepassing is op deze nieuwe zendontvanger van Icom, want de geruchten begonnen al bijna een jaar geleden dat er een opvolger zou komen van de succesvolle IC-756. Ondertussen zijn de geruchten de wereld uit, de IC-756PRO is inderdaad in de maak. Echter, wanneer dit huzarenstuk op de nederlandse markt zal verschijnen is nog niet helemaal duidelijk. Het zal niet zo lang meer duren.

Gelukkig beschikken we over enige voorkennis, die we u uiteraard niet zullen onthouden:

- groot 5" TFT kleuren LCD
- 8 kanaals digitaal 'voice memory' functie
- digitale IF filtering met 51 bandbreedtes
- RF speech processor met schakelbare bandbreedtes (2.0, 2.6 en 2.9 kHz)
- ingebouwde RTTY demodulator met 'dual peak APF'
- microfoon equalizer
- digitale twin PBT
- real-time spectrum scope tot +/- 100 kHz
- in-band dual watch functie
- ingebouwde antenne tuner voor zowel HF als 50 MHz
- ingebouwde elektronische keyer en memory keyer functie

ICOM

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

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

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

Digitale HF-ontvangst (4)

Nadat in deel 3 van deze artikelenserie de uitgangspunten toegelicht zijn, worden nu de diverse delen waarin de Weaver-ontvanger uiteenvalt, besproken. De nadruk ligt daarbij vooral op de realisatie van de complexe verwerking.

Kees de Jong, PA3GTN, Almelo

HF-Generator

In de testfase, waarin de ontvanger nu verkeert, komt de input van een vrijlopende kristalblokgenerator via een deler, verzwakker en inputfilter op de BDSM. De zweeping van dit signaal t.o.v. de werkfrequentie wordt opgevat als SSB-modulatie. Het inputfilter dat ook bij normale ontvangst ingeschakeld blijft, bestaat uit een serieschakeling van drie Butterworth pi-filters met 50 ohm impedantie. Zie figuur 1. De kantelfrequentie van de pi-filters ligt op 4 MHz. De demping op de 3e harmonische van 3,75 MHz bedraagt 65 dB.

De BDSM

De BDSM is voorlopig nog de in deel 1 beschreven BDSM. De in de algemene performance genoemde 80 dB aan dynamisch bereik is hiermee nog niet haalbaar. Ze behoeft daartoe nog aanpassing op het peil van de DSM (zie aldaar). De HF-input wordt met de BDSM naar bitstream geconverteerd en deze krijgt de 4-voudige werkfrequentie om simpele menging mogelijk te maken. De BDSM beschikt nu over een 15 MHz klokgenerator, dit in tegenstelling tot deel 1 en wordt in de toekomst vervangen door een VXO c.q. synthesizer.

De HF-mixer

De HF-mixer ontbindt de bitstream afkomstig van de BDSM in twee nieuwe bitstreams. Zie figuur 2. De mixer gebruikt gesampelde oscillatorsignalen die op het moment van sampling afwisselend +1 of -1 zijn. Het oscillatorsignaal wordt vastgelegd op resp. 45, 135, 225 en 315 graden momenten waar de amplitude gelijk is aan $\pm 1/2\sqrt{2}$. Deze waarde kan door ± 1 worden vervangen wat alleen een kwestie is van scaling. Zo ontstaan dan de rijen:

$\sin: +1, +1, -1, -1$. $\cos: +1, -1, -1, +1$.

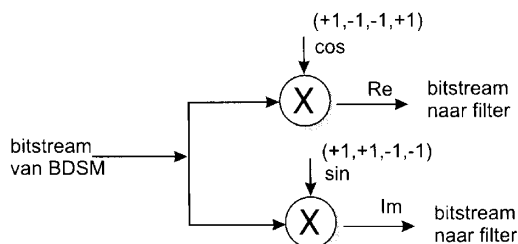


Fig. 2. De HF mixer.

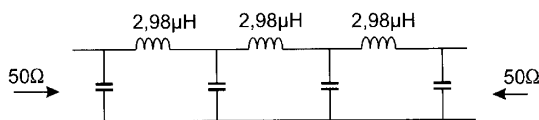


Fig. 1. Het drievoudig pi-filter.

Via vermenigvuldiging met ± 1 volgens de regel $++ = +$, $+ - = -$ etc. d.m.v. een XOR (exclusiv or) worden de bitstreams gevormd. Deze mengmethode veroorzaakt, mits met oneindig hoge frequentie uitgevoerd, geen hogere orde bijproducten. Ze voorkomt LF-doorbraak want een DC-signaal vermenigvuldigt met ± 1 is gemiddeld nul. De HF-mixer wordt naar analogie van deel 1 uitgerust met een multiplexer die door een binaire teller wordt bestuurd. De uitgang van de multi-

plexer stuurt via een flipflop en een driver het filter aan.

LF-testgenerator

Tijdens het afregelen kan hier worden omgeschakeld naar een LF-generator die de complexe filterkanalen van een complex of van een identiek 800 Hz signaal voorziet.

Het bandfilter

Het filter bestaat uit 2 identieke takken waarin de complexe componenten separaat worden gefilterd. In figuur 3 is een van de takken getekend. Het totale bandfilterspectrum omvat zowel positieve als negatieve frequenties.

Het filter wordt via een driver (figuur 4) stroomgestuurd. Dit in afwijking van deel 1 waar de FF-output direct benut werd om het filter in spanning aan te sturen. De driver is nodig om amplitude en offset correct te hanteren. In de driver wordt dezelfde techniek toegepast als in de nog te behandelen DSM. De gain en offset worden op de driver ingesteld. De constructie moet erg zorgvuldig zijn om de instellingen niet door temperatuurdrijf te verstoren. De driver wordt gevormd door een schakelbrug met PNP/NPN transistoren ($F_t > 1$ GHz). Deze brug bepaalt de richting van de stroomsturing. De stroomomkering gebeurt in enkele nanoseconden. De

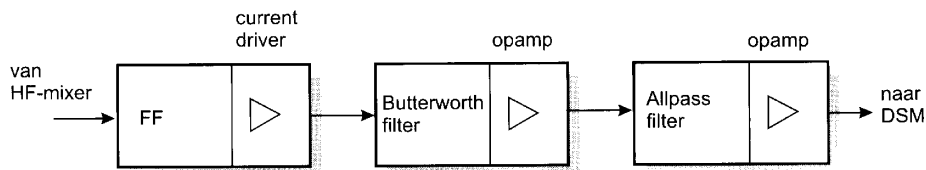


Fig. 3. Het bandfilter.

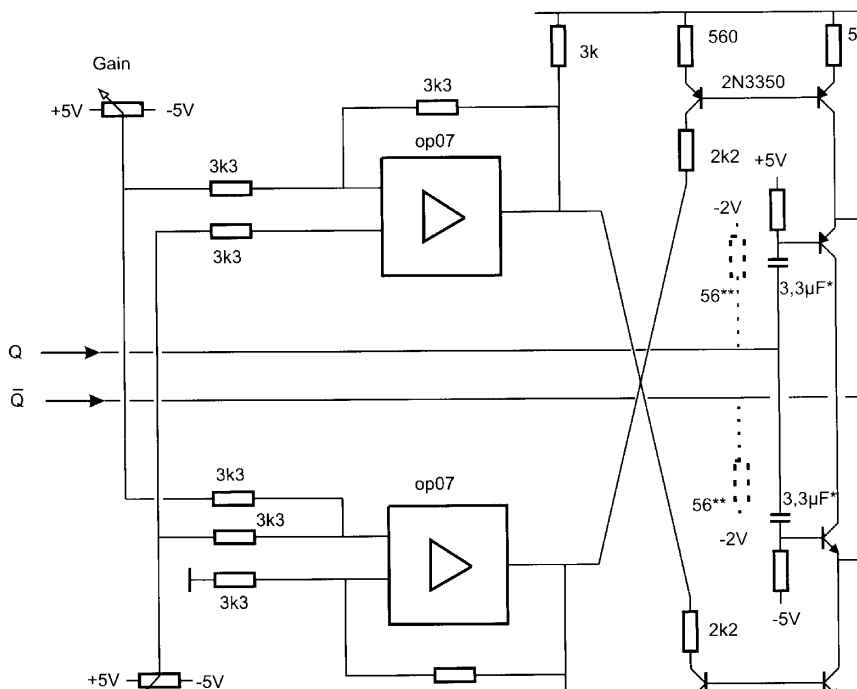


Fig. 4. Currentdriver.

constante stroom van 4 mA wordt opgewekt in 'stroomspiegels' waarin transistorparen temperatureffecten zo veel mogelijk uitsluiten. De stroombalans (offset) en de stroomamplitude (gain) zijn instelbaar m.b.v. potmetertjes. Enkele op-amp's zorgen ervoor dat de instellingen met de juiste fase op de stroomspiegels komen.

De aansturing van de brugtransistoren gebeurt via C-koppeling. Deze moeten naast goede VHF eigenschappen ook een grote capaciteit bezitten. Een probleem is nl. de maximale uitsturing bij DC omdat de bitstream dan bestaat uit aaneengesloten 1'en of 0'en. In deze extreme situatie werkt de C-koppeling niet meer, omdat voor een goede koppeling de koppel-C ongeladen moet blijven. Gelukkig vindt de max. uitsturing bij normale ontvangst alleen over betrekkelijk korte tijd plaats. Alleen bij sturing vanuit een constante CW-bron zoals een meetzender kunnen zich problemen voordoen.

De filters mogen geen fasevervalsing veroorzaken en dit is gezien de andere eisen, een zware opgave. Er is voor een Butterworthfilter gekozen in combinatie met een allpassfilter waarvan de fasekarakteristieken elkaar compenseren (figuur 5). Passieve filters voldoen hier beter dan actieve filters vanwege het principiële ontbreken van op-amp's.

Omdat nog wel buffers nodig zijn, moeten hiervoor speciale opamps gekozen worden.

Het Butterworthfilter is van de 9e orde en het all-passfilter is van de 1e orde. De filters zijn berekend voor een kantelfrequentie van 1200 Hz en 2500 ohm impedantie. De filters zijn via AC-koppeling en speciale opamps gekoppeld zodat ze elkaar niet beïnvloeden (zie figuur 6). Het Butterworthfilter is berekend m.b.v. tabellen [8].

Voor het Allpassfilter is een ontwerpprocedure toegepast waarbij de afwijking van het delay door meting wordt bepaald en met behulp van die afwijking worden de filterparameters van het allpassfilter berekend [8]. De meting van de afwijking is met het simulatieprogramma PSPICE (public domain) verricht [9].

De filtercomponenten zijn geselecteerde samengestelde componenten waarbij de spoeltjes metalcan-types en de condensatoren van een polycarbonaattype zijn. Ook na selectie zijn er nog kleine afwijkingen van de ideale filterkarakteristieken te verwachten. Hiermee valt te leven

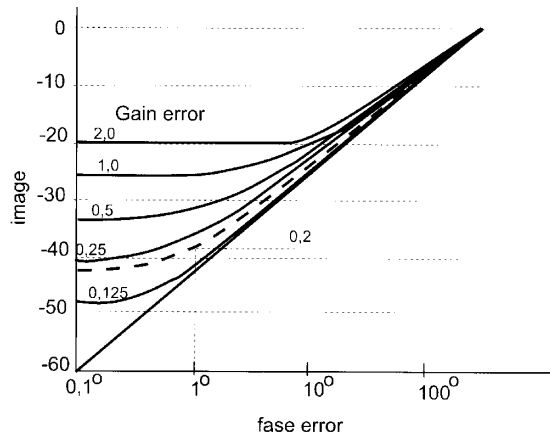


Fig. 7. Mismatching in image rejection mixer.

mits de afwijkingen in beide takken maar zo veel mogelijk identiek zijn. De componenten op overeenkomstige plaatsen worden 'gelijk' gemaakt door ze paarsgewijs en direct na elkaar te meten met een stabiele LC-meter.

Als we aannemen dat 40 dB (99%) onderdrukking van de binnen de band liggende spiegels voldoende is dan hoort hierbij volgens een voor de zgn. image-rejection mixer geldende grafiek [10], een gainfout van max. 0,2 dB (2%) en een fasefout van 1 gr (2,3 µS). Zie figuur 7.

Opm. Om de fasefout van graden naar tijd te herleiden moeten we bedenken wat de hoogste frequentie is waarvoor we de faserelatie willen handhaven. Als we die op 1200 Hz stellen (het kantelpunt) dan mag de relatieve tijdfout niet groter zijn dan: $1/360 \cdot 833 \mu S = 2,3 \mu S$.

Het 3 dB-punt van het complexe bandfilter is $\pm 1,2$ kHz (dit is de latere +0,4 en +2,8 kHz, zie de verdelingen van de horizontale as in figuur 8). De damping op 2 kHz moet in verband met de latere damping op -0,4 kHz (na spiegeling +0,4 kHz) minimaal 35 dB bedragen. De octaaf-damping bij +2,4 kHz moet groter dan 50 dB zijn. De AC-koppeling bij de opampbuffer heeft het 3 dB-punt op 20 Hz. De notch die daardoor ontstaat is 40 Hz breed.

De DSM

Zie figuur 9. We voeren de LF-mixer weer uit in bitstream en daarvoor is een technologieovergang nodig. De hiertoe ontwikkelde DSM is gain- en offsetdrift bestendig en heeft vanwege de betere integrator en de ECL-componenten qua dynamisch bereik een voorsprong op de BDSM.

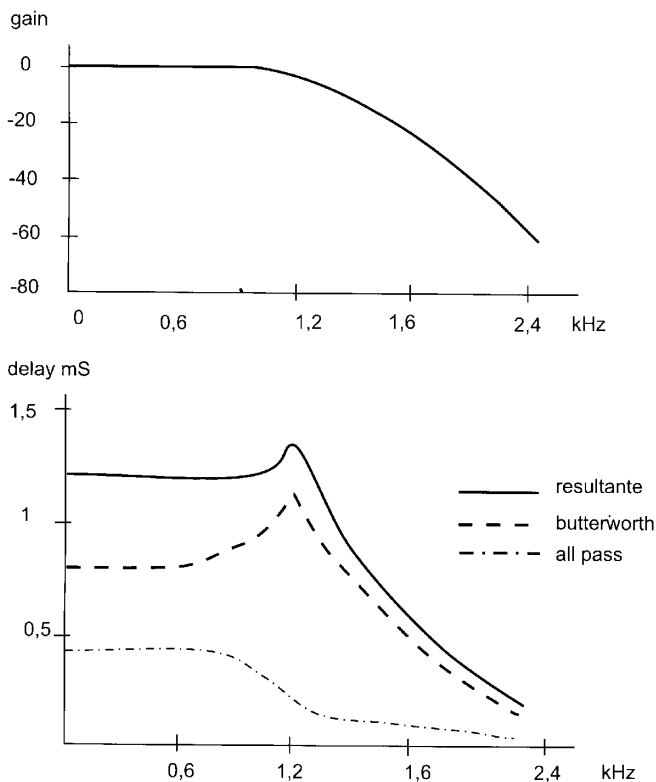


Fig. 5. Frequentie- en delaykarakteristiek.

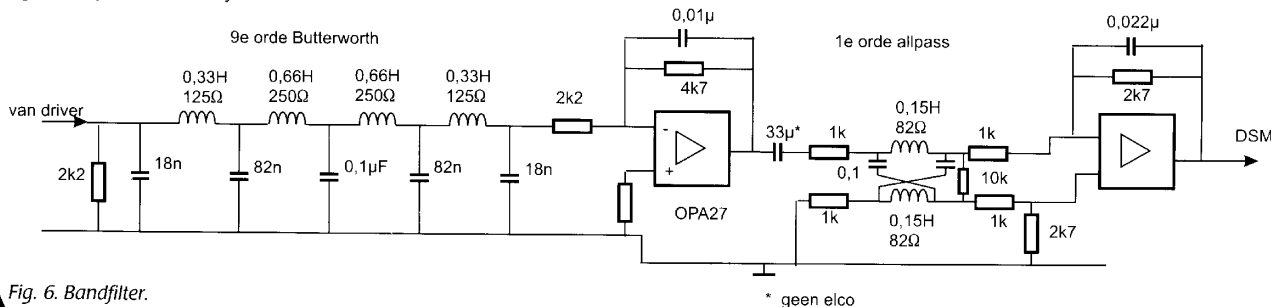


Fig. 6. Bandfilter.



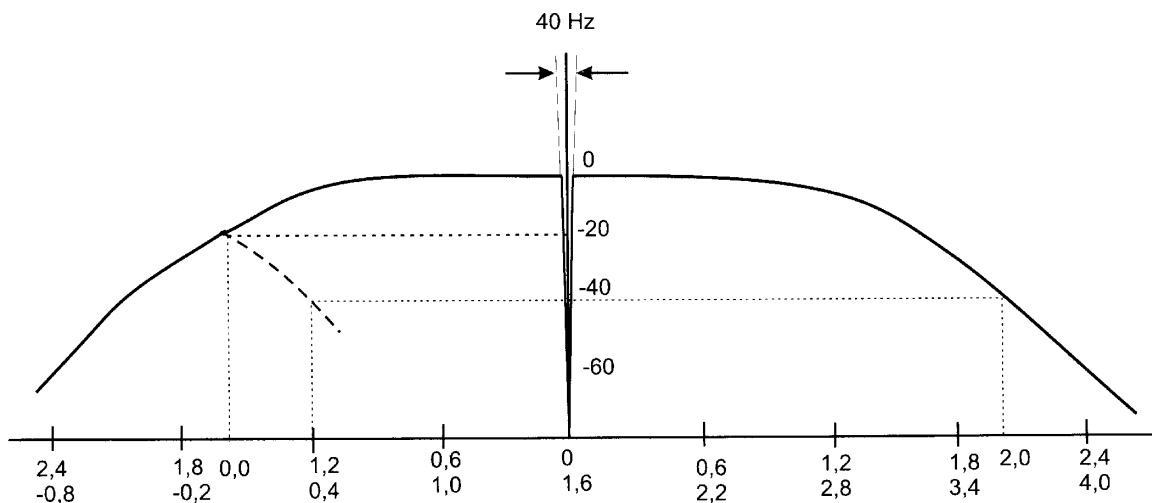


Fig. 8. De doorlaat.

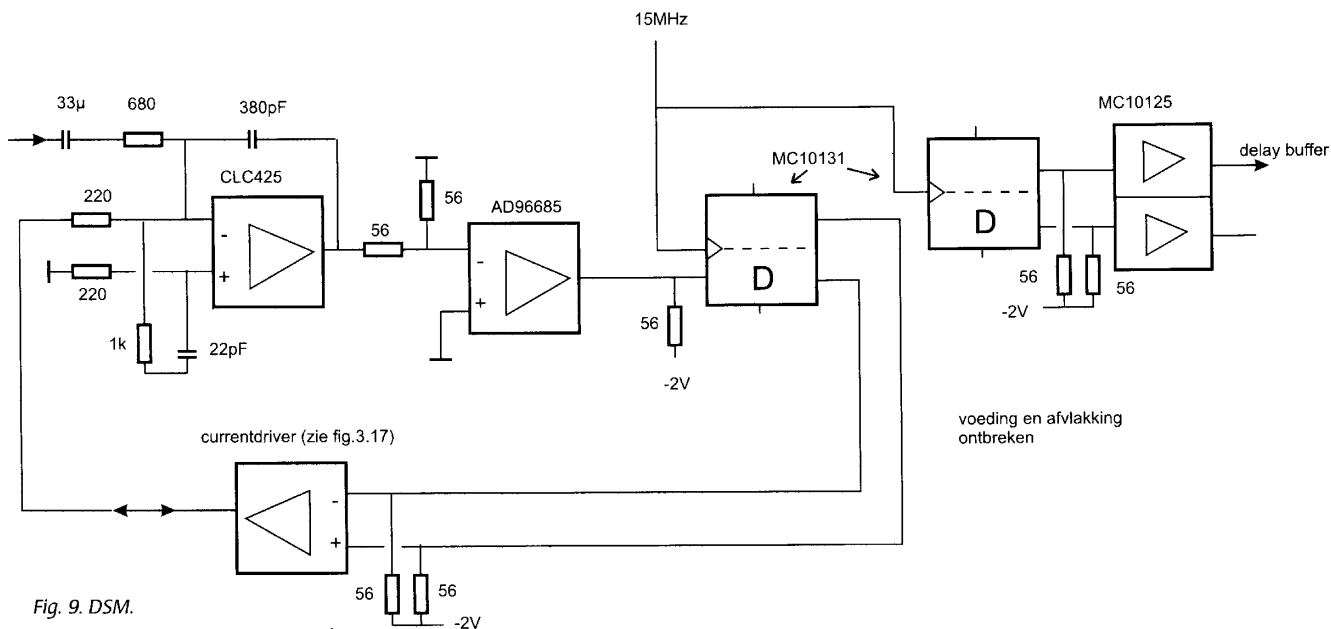


Fig. 9. DSM.

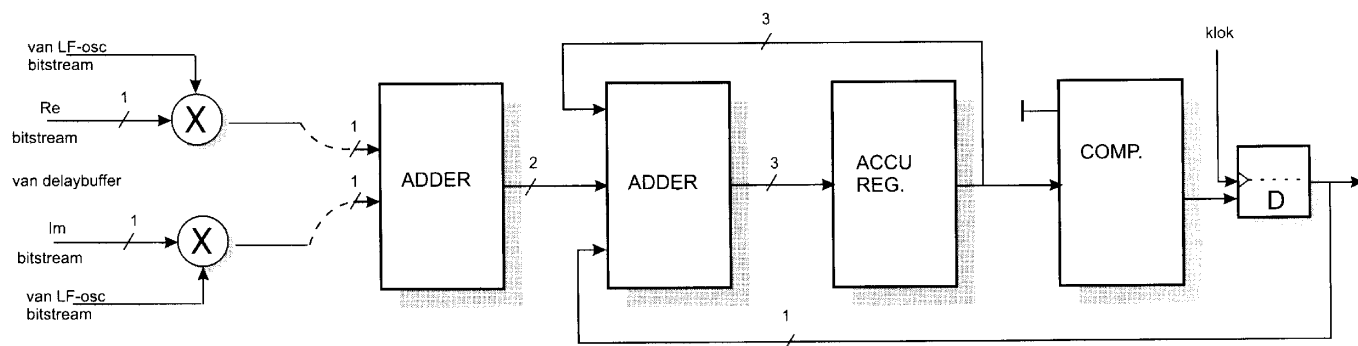


Fig. 10. LF-mixer.

Fig. 11. De digitale DSM.

De integrator van de DSM is uitgerust met een zeer snelle opamp. De comparator en flipflops zijn ECL-componenten. De flipflop-output gaat naar een driver die praktisch gelijk is aan de bandfilterdriver (de gain is niet regelbaar en de stroominstelling is 6 mA). De DSM's etc. hebben een eigen kristalklok van 15 MHz en de ECL-output wordt met een translator omgezet naar TTL-niveaus. De eigen klok is nodig omdat bij gebruik van een VXO-afstemming in de BDSM de LF-parameters hiervan die afhankelijk worden. Het DSM-prototype is gebouwd op de

manier van deel 1. Lange verbindingen (> 3 cm) tussen ECL-circuits zijn uitgevoerd als twistedpair, stripline of als coax en als zodanig afgesloten. De striplines die 50 ohm impedantie moeten hebben, bestaan uit strookjes dubbelzijdige epoxyprint van 1,6 mm dik en 2,6 mm breed die voor het solderen eerst zijn vertind. Verhitting van de printplaat naast de stripline zorgt ervoor dat line en plaat aan elkaar vloeien.

Delaybuffer

Ten behoeve van de delay-afregeling

worden de bitstreamsignalen in een cyclische buffer geplaatst waarvan de verblijftijd afregelbaar is. De cyclische buffer bestaat uit een RAM-schakeling die geadresseerd wordt met een lees- en schrijfwijzer. De leeswijzer loopt een instelbaar aantal adressen achter bij de schrijfwijzer. De verblijftijd is met stapjes van 250 nsec instelbaar; het aantal stapjes is 64 (het werkelijk benodigde aantal hangt af van de gelijkheid van het filterdelay).

De LF-mixer

Zie figuur 10. De mixer vermenigvuldigt

de complexe signalen van signaal en oscillator weer d.m.v. een XOR. De bitstream van de oscillator komt uit een PROM die gevuld is vanuit een PC via een PROM-programmer. Bij deze mixer blijkt nog sterker dan bij de HF-mixer, het voordeel van DSP met bitstream. In een DSP-schakeling met n-bitwoorden zouden hier naast een PROM, een dure parallelmultiplier nodig zijn. Het sommeren van de deelproducten, gebeurt met een speciale digitale DSM. Zie hiervoor verderop onder Digitale DSM.

Oscillator

De oscillator vergt geen extra DSM omdat we de bitstream offline berekenen en in een PROM stoppen. In de PROM staan één complete sinus en cosinus die met een teller worden afgetast. We moeten er nu op letten dat de sinus qua bitstream zo aansluit dat de pulsbreedtemodulatie overal correct is. Eventueel moet de oscillatorfrequentie iets worden aangepast.

Digitale DSM

Zie figuur 11. Het optellen van bitstreams behorend bij de mixing kan een 'carry' opleveren waardoor in elke bitcel 2 bits ontstaan. De bits worden daarom verrekend m.b.v. een digitale DSM die de mixersignalen tot een nieuwe bitstream verwerkt. Het verschil met een analoge DSM is dat ze uitsluitend digitale signalen verwerkt. De integrator van deze DSM bestaat uit een adder-accumulator. De < uitgang van de comparator is gaat naar een flipflop. Afhankelijk van de stand van deze flipflop wordt een vast bedrag bij de adder-accumulator opgeteld of afgetrokken.

Opm. Een digitale DSM kan simpel als hogere orde DSM worden uitgevoerd zodat er hier geen dynamiekbependingen zijn.

Bij deze bewerking blijkt het DSP bedrijven met bitstreams ook schaduwsijden te hebben. Zodra carry's kunnen optreden moet een DSM ter hulp geroepen worden om de bitstream te herstellen.

Butterworthfilter

Dit filter dat de 3 dB signaalbandbreedte beperkt tot 6 kHz wordt via een driver aangestuurd. De bandbreedte is zodanig gekozen dat het nuttige deel tot 3 kHz qua delay redelijk vlak is. Het instelbare

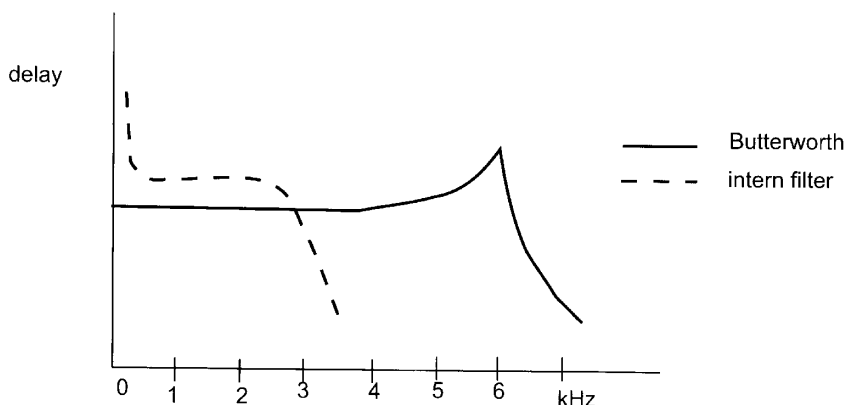


Fig. 12. Audiofilters.

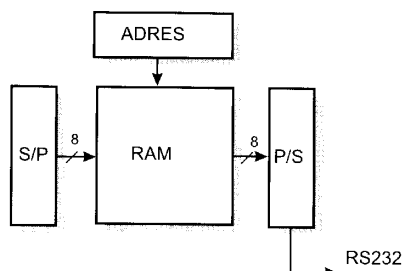


Fig. 13. Registratie.

filter van de beschikbare DSP-kit (TMS320C30) met analoge ingang beperkt dit verder tot 3 kHz. Het delayverloop in de filters is geschetst in figuur 12. Een directe digitale interface is een noodzakelijke aanvulling om volledig profijt te trekken van de DSP voor de signaalverwerking. Het 'hoe' daarvan komt later naar voren.

Chebyshevfilter

Dit filter, dat reeds in deel 1 beschreven is en waarmee de ontvanger direct te beluisteren is, is nuttig bij de eerste beproevingen en bij foutzoeken. Het filter valt af bij 2,8 kHz. De octaafdemping is 45 dB.

Registratie

Zie figuur 13. T.b.v. registratie worden de bits van de BDSM en van de DSM's (na delaybuffering) in RAM's in bytevorm opgeslagen. De RAM is georganiseerd als cyclische buffer (zie ook bij: delaybuffer) en bevat hier steeds 1 megabit aan inhoud zijnde de bits van de laatste 1/16e sec. De RAM-inhoud gaat via een seriële RS232-interface (9600Bd) naar een PC voor verdere verwerking.

Elke (B)DSM heeft een eigen buffer die na het stoppen van de processing informatie over dezelfde tijd bevatten zodat deze in de PC te coördineren zijn.

Performancemetingen

Deze metingen worden uitgevoerd via de registratie, waarbij de (B)DSM-bits de PC worden ingevoerd en dan offline worden geanalyseerd. Dit vormt een onderdeel apart.

Antwoord op ontvangen reacties

Naar aanleiding van de publicatie van de eerste twee delen [1] [2] bereikten mij nogal wat reacties. Wat hierin aan de orde kwam geeft aanleiding tot de volgende rectificaties.

- Op blz. 203 [1] in figuur 1 ontbreekt de rechte diagonale lijn die het verloop van het om te zetten signaal voorstelt. Deze lijn gaat door nul en verbindt alle 'kruispunten' van gelijke in- en outputs. Het verschil van de 'trapjesspanning' en de diagonale lijn is in figuur 1.2 getekend. Dat de omzetterruis hier zo goed gedefinieerd is komt vanwege de bekendheid met het oorspronkelijk signaal. Is dit een signaal dat om deze rechte slingert, dan gaat het verschilsignaal er anders uitzien.
- Op blz. 380 [2] staat onder het kopje: 'Nadere uitleg bij de Cuttleruitvoering' te lezen: "De omzetterruis bij lage frequenties lange tijd hetzelfde karakter draagt en dat: - Het gemiddeld omzetterruisniveau het hoogst is bij lage frequenties. Dit laatste berust op een moment van onbedachtzaamheid en kan verdwijnen.
- Op blz. 381 [2] staat onder het kopje: 'Eigenschappen van de (B)DSM' te lezen: "zo geeft 0 V input bij een DSM o.a. 0101 (gemiddeld 0) en dat is net niet digitaal te filteren (Shannon). Dit moet zijn ... en dat geeft een dominante toon die buiten de audiobandbreedte valt en moeilijk is te filteren.

Tot besluit

Gelukkig blijkt er onder ons interesse voor onderwerpen die heel wat van onze inlevingskunst vergen. Ik hoop dat ook dit artikel weer veel stof zal doen opwaaien en ben altijd bereid om vragen te beantwoorden.

Tenslotte vraag ik om enig geduld met het artikel waarin de digitale processing beschreven wordt die het nu nog analoog uitgevoerde filtergedeelte moet vervangen.

Kees, PA3GTN

Literatuur

1. K. de Jong, "Digitale HF-ontvangst(1)", Electron Mei 98, pp. 203-206.
2. K. de Jong, "Digitale HF-ontvangst(2)", Electron Sept. 98, pp. 380-383.
3. M. Perry, "Introductie Digitale Filtering", Electron Dec. 98, pp. 515-517.
4. J.C. Candy, "An Overview of Basicconcepts" in S.R. Norsworthy cs, "Delta-Sigma data converters, theory, design and simulation", IEEE Press New York, 1997.
5. D.K. Weaver Jr., "A third method for generation and detection of single side band signals", Proc.IRE vol.44 pp 1703-1705, Dec. 1956.
6. D.W. Rollema, "Reflecties door PA0SE", Electron Dec. 96 pp. 506,507.
7. S.R. Norsworthy, "Quantisation errors and dithering in DSM" in S.R. Norsworthy cs, "Delta-Sigma data converters, theory, design and simulation", IEEE Press New York, 1997.
8. H. Baggen, "Practische Filtertechniek", Elektuuruitgave.
9. A. Derks, N. Bouwman (vert.), "Spice". Den Haag, 1988.
10. A.A. Abidi, "Direct-conversion Radio Tranceivers for Digital Communications", IEEE-journal of Solid-State circuits, Vol. 30, Nr 12, December 1995.

Bibliotheeknieuws

Andere tijdschriften bieden

CQ Amateur Radio

September 1999

- Marconi – A Man of Vision [6].

CQ-DL 9/1999

- Der ELBC-Transceiver, zweiter Teil [2].
- Black Forest: Mehrband-SSB/CW-Transceiver, zweiter Teil [3].
- DTMF-Decoder mit Mikroprozessor [4].
- Feldstärkemessungen leicht gemacht, vierter Teil [3].

Funk 9/99

- Praxistest: Albrecht AE 540 [3].
- Praxistest: Icom IC-PRC1000 mit DSP und Version 1.3 [3].
- Reflexionsfaktormessbrücke mit SMD-Widerständen bis 1 GHz [4].
- Langwellen-Equipment selbstgebaut [4].

- Die Schleife als Wanderwellenantenne [4].
- Betrachtungen zum Wirkungsgrad von LOOP-Antennen [2].

Funkamateer 8/99

- Erfahrungen mit der Yaesu-Mobilantenne ATAS-100 [2].
- VHF-FM-Empfänger mit 12,5-kHz-Raster [5].
- Verwendung von Topfkreisen in VHF/UHF-Stufen [3].
- Magnet-Antennen – Überblick und Erfahrungen [4].

Practical Wireless

October 1999

- PW Review: The hard-working Alinco DJ-V5 [2].
- The PW Sentinel SWR/power meter, part one [3].

QEX

July/August 1999

- PSK31: A New Radio-Teletype Mode [7].

PA6MM 'Millennium' QRV vanuit Zeeland

Op donderdag 30 december 1999 om 20.00 uur zal vanuit Vlissingen een uitzending starten die in het teken zal staan van bijna 100 jaar zendamateurisme. Gebruikt zal worden de speciale call PA6MM. Dit initiatief komt van Leo, PA0ULT en Michel, PD4AVO en is bedoeld voor alle luister- en zendamateurs en belangstellenden voor de radiohobby.

Doel is om stil te staan bij enkele belangrijke gebeurtenissen, waarbij het zendamateurisme een belangrijke rol heeft gespeeld, zoals bijvoorbeeld de Tweede Wereldoorlog en de Watersnoodramp etc. Ook krijgt het radio-amateurisme anno 2000 met alle techniek die tegenwoordig voorhanden ligt de aandacht. U begrijpt dat we het 'Millennium' niet zomaar voorbij willen laten gaan, daarom doen wij een oproep aan die mensen die denken een bijdrage te kunnen leveren in de vorm van oude bandopnamen of leuke anekdotes. U kunt zelf aanwezig zijn in de shack in Vlissingen. De uitzendingen beginnen op donderdag 30 december 1999 om 20.00 uur op 145,225 MHz en 3,600 MHz in phone. Als u hierbij aanwezig wilt zijn kunt u zich vanaf 18.00 uur aanmelden bij het Boothuis, gelegen aan het westelijk Jaagpad tussen de Keersluisbrug en de Sloebrug in Vlissingen. Een speciaal inpraatstation PA6MM is QRV vanaf 17.00 uur op 145,500 MHz. Indien u als amateur of verenigingsafdeling wilt meedoen in de vorm van een bijdrage in de uitzending, laat dit dan uiterlijk voor 15 december 1999 weten aan de organisatie. Voor informatie, suggesties en aanmeldingen kunt u terecht bij de organisatie:

Leo Unlandt, PA0ULT
Girsesland 79
4337 CG Middelburg
Tel.: (0118) 63 36 32 (na 20.00 uur)
E-mail: unlandt.leo@planet.nl

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

- A Switching Power Supply for Beginners [7].
- Center-Loaded Whip Antenna Loss [3].
- Diplexer Filters for an HF MOSFET Power Amplifier [7].
- Receiver Band-Pass Filters having Maximum Attenuation in Adjacent Bands [7].
- The Multiband Extended Double Zepp and Derivative Designs [6].
- Creating 3-D Antenna Radiation-Pattern Plots [4].
- Preparing to Receive Phase 3-D's 10.4-GHz Downlink: A Project Study Report [6].
- A Regulated 2400-V Power Supply [6].

QST

August 1999

- A PIC16F84-Based CW Decoder [4].
- An Intelligent DTMF Remote Controller [4].
- "Key with Vintage" CW Paddles [2].
- Product Review: The Kenwood TH-D7A Dual-Band H-T [5].

RADIO COMMUNICATION

July 1999

- A Simple Digital Power Meter, part one [4].
- A Sensitive Loop Antenna for 136 kHz [4].

Surplus Radio Bulletin

16/99

- Wireless Station A510 [11].
- AN/GRC-9 op drift [2].
- Voeding voor PRC-26 [5].
- Ground-plane antennas voor 6 en 10 m [3].
- Staaftantennes voor de SEM 35 [4].

UKW Berichte

2/1999

- Digitale Phasenmodulation [6].
- Einfache Drehzahlsteuerung für Rotoren [3].
- Messungen an Antennen durch die Speiseleitung [14].

73 Amateur Radio Today

July 1999

- Emergency power for hams [9].
 - 73 Review: The Ten-Tec 1254 [3].
 - The amazing Wiebelfeltzer CW Filter [3].
 - It's Senior Spider vs Y2K! Build this QRP rig now – just in case [5].
 - Long Beach Longwire [3].
- De VERON bibliotheekcommissie wenst u prettige feestdagen en een voorspoedig 2000 toe!
- Ton PA0RTB, Gerrit PA3FOY, Rient PA3GXP, George PB4GA en Dolf PE1AAP.

Dolf, PE1AAP



ClassicInternational

In december 1999 betrekken wij ons fraaie nieuwbouwpand aan Zuidhoven 9G op het Industrie-terrein Spickerhoven in Roermond (Oost). Wij zijn enorm trots op deze nieuwe, veel grotere behuizing, die ons in staat stelt om u nog beter van dienst te zijn.

In verband met de verhuizing zijn wij gesloten van zaterdag 11 december t/m vrijdag 17 december a.s. Wij zijn in deze periode wel beperkt telefonisch bereikbaar.

Vanaf zaterdag 18 december bent u van harte welkom in ons gloednieuwe onderkomen!

Openingstijden ma. t/m vrij, 09.30 - 12.30 / 13.30 - 17.30 uur, za. 14.00 - 17.00 uur

WIJ GAAN VERHUIZEN

Zuidhoven 9G
6042 PB Roermond
Postbus 1020
6040 KA Roermond
Tel. (0475) 32 73 90
Fax (0475) 35 02 40
E-mail: classicint@wxs.nl



Boekbespreking

CQ Europa

Radio Amateurs European Handbook
General information about all DXCC European Countries

uitgever: RAI, C&C Edizioni Radioelettronica, Italy

samengesteld door: Mimmo Martinucci, IN3WWW

Formaat: between A4 and A5, 260 pages.

ISBN: 88-86622-09-0

In het Servicebureau van onze VERON in Arnhem zijn nog steeds enkele exemplaren van bovenstaand boek verkrijgbaar. Zoals reeds beschreven in een eerdere boekbespreking bevat dit boek een deel van de landgegevens over het radioamateurisme. Het VERON Vademecum doet dat op een bescheiden wijze met de data, pure!

Dit boek geeft echter een uitgebreide info over het radioamateurisme met foto's. Bijvoorbeeld over Hongarije geeft het allerlei data passend in 4 pagina's met landkaartje compleet. Zo ook voor Market Reef, een piepklein eiland tussen Finland & Zweden gelegen (100 x 300 m!). Wel fijn is dat er een soort loglijstje op iedere landenpagina staat waarop men kan invullen of dit land al reeds is gewerkt al of niet bevestigd met een QSL kaart.

Per land wordt op zijn minst gegeven:

- ITU codes, WAZ en ITU areas
- geografische posities
- landkaarten van het land
- roepnamen, gebieden binnen een land
- algemene informatie over een land
- de radioamateur frequentiebanden, repeaters, transponders
- de CEPT licentie informatie en eventueel hoe te verkrijgen
- adressen van de zusterverenigingen (tel. + fax enz.)
- QSL bureaus
- beacon frequenties die beschikbaar zijn
- IOTA informatie
- taal informatie als ook de muntsoort in het betreffende land

Het is een boek wat je nodig hebt als je QSL kaarten verzamelt of als je op vakantie wilt en dan onderweg of in het land zelf zou willen werken als radioamateur.

Dit boek is opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 691. De prijs van dit boek vindt u in de advertentie van het Servicebureau, kolom 1 onder diverse.

Packet Radio Primer

uitgever: RSGB

samengesteld door: Dave Coomber G8UYZ, Martyn Croft G8NZU

Formaat: 244 x 183 mm, 265 blz.

ISBN: 1-872309-31-3

Ik denk dat er nog steeds radiozendamateurs zijn (bijv. zij die net gelicentieerd zijn) die graag het packetradio net op willen. Voor deze lieden doemt direct een woud van begrippen, mogelijkheden, interfaces, software en wat dies nog meer, op. Hoe hier nu een weg in te vinden,

den, die voor de amateur te bewandelen en te betalen is? Meestal gaat dit door studie in tijdschriften, magazines en boeken. Verder wat altijd helpt is te discussiëren met je mede-amateurs op verenigingsavonden. Er bestaan altijd en overal Wizz-Kids die alles al weten! Maar de radioamateur is een eenzaam mens, die in ZIJN shack werkt aan ZIJN projecten, alleen!

Dus een boekwerkje om hen te helpen, cq als naslagwerk is zeer welkom. Welnu bovengenoemd boek is in staat u bij alle (hoop ik!) packetradio problemen te helpen.

Als info is hier gegeven de indeling van het boek:

- 1 TNC commands
- 2 The bulletin board
- 3 Cables and ports
- 4 Some packet software for the PC
- 5 Glossary
- 6 Operating guidelines
- 7 A few notes about the PC and its operation
- 8 Other protocols and notes
- 9 The ASCII set
- 10 A brief guide tot the OSI seven-layer model

11. The UK node, BBS and DX cluster node lists

The CLIVE help file

De hoofdstukindeling is als volgt:

1. On date communication
2. How it works
3. The packet station
4. Setting the parameters
5. PMS, mailboxes and servers
6. Nodes and the network
7. Alternative steps – Baycom and fast traffic
8. Satellite operations
9. Writing messages and getting files

Postscript
Het werk is leuk geïllustreerd, voorzien van vele schema's, software ideeën en wetenswaardigheden. Teveel om er zo maar een uit te 'pikken'.

Als u vragen heeft over packetradio, voilà hier uw naslagwerk.

Dit boek is opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 686. De prijs van dit boek vindt u in de advertentie van het Servicebureau, kolom 1 onder RSGB uitgaven.

Veel leesplezier.

Koos Holleboom, PA3CVJ @ PI8ZAA

Email K.G.Holleboom@TUE.NL

Agenda

Deze agenda verschijnt elke twee maanden in Electron en is bedoeld om activiteiten op landelijk niveau te coördineren.

1999

- 7/8 december : Examens Morse, seinen en opnemen, Nieuwegein
19 december : Jaarlijkse Info/Radiovlooiemarkt bij de Kempische Amateur Radioclub in Bladel. Inl. (0497) 38 70 83, bplaum@iae.nl of www.qsl.net/pi4kar

2000

- 12 februari : Techno Nostalgica, Internationale verzamelbeurs voor oude techniek. De Giraf, naast parkeerplaats Noorder Dierenpark in Emmen. Zaal open van 10.00 - 15.30 uur. Inl. (0591) 51 32 23
26 februari : Noordelijk Amateur Treffen, Martinihalcentrum Groningen. Open van 09.30 - 16.00 uur. Info Stichting NAT, Postbus 1536, 9701 BM Groningen
* 5 maart : Jaarlijkse HAM-Beurs Wetteren, België. Inl. Andre Raman, ON7XS Cooplaan 122 B-9230 Wetteren België
11 maart : Landelijke Vlooiemarkt SHB in de Brabantshallen 's-Hertogenbosch. Open van 09.00 - 16.30 uur. Info pa2els@amsat.org
26 maart : 3e Internationale Radio Vlooiemarkt, Kielpark St. Bernardsesteenweg Antwerpen-Zuid /Kiel. Open van 11.00 tot 17.00 uur. Info ON4CDV tel. 00 32 03 827 25 44. E-mail on4cdv@planetinternet.be
* 5 april : Voorjaarsexamen Radiotechniek en Voorschriften I en II. Nieuwegein
8 april : Radio Vlooiemarkt Tietjerk. Info: PA2MBU tel. (058) 266 25 84
15 april : 61e VERON Verenigingsraad. Het Dorp Arnhem
* 9-10 mei : Voorjaarsexamen seinen en opnemen. Nieuwegein

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

**Redactie: W.J. van den Broek,
PA0JEB, De Steenkamp 115,
3781 VV Voorthuizen,
tel. (0342) 47 24 05.**



Amateursatellieten

PHASE 3D

Zowel Amsat-DL als de ARRL melden dat de PHASE 3D satelliet in het Phase 3D Integratie Laboratorium in Orlando (USA) aan een eindinspectie wordt onderworpen. Tot op heden verloopt alles naar wens. De volgende stap wordt het verzenden van de satelliet naar de lanceerbasis in Kourou in Frans Guyana. Het transport is gepland voor het eind van de maand november. Phase 3D wordt gelanceerd met de eerstvolgende beschikbare Ariane 5 raket en gaat als secundair betaalde lading mee. Voor het loskoppelen van de satelliet is een speciaal platform ontwikkeld dat in de Ariane raket wordt ondergebracht. Het gewicht van de Phase 3D satelliet is ongeveer 650 kilo. De satelliet wordt door de Ariane 5 raket in een relatief lage baan gebracht. Vervolgens zal de satelliet met zijn eigen raketmotor in een elliptische baan worden gebracht. Het laagste punt van deze geostationaire baan moet op ongeveer 4000 km hoogte komen, het hoogste punt bereikt 43000 km. De levensduur van de satelliet wordt voorlopig op 10 jaar geschat. Meer informatie is te vinden op: <http://press.arianespace.com/cgi-bin/pbcgi60.exe/press/u-ariane> en natuurlijk ook op <http://www.amsat.org>

ISS

Na eerdere geruchten heeft NASA nu eindelijk bevestigd dat de eerste amateur apparatuur voor het ISS ruimtestation niet voor 10 februari 2000 naar het ruimtestation zal worden gebracht. Volgens de nu geldende planning gebeurt dat met de shuttle Atlantis tijdens vlucht STS101. Tijdens deze vlucht zal alleen amateurradio apparatuur zonder antennes naar boven worden gebracht. Het enige goede nieuws dat nog rest is dat het ARISS (Amateur Radio in ISS) team meldt dat er een commercieel verkrijgbare buitenantenne gevonden is die op de servicemodule geplaatst kan worden. Hierdoor is de bemanning toch in staat meteen na aankomst 2 meter apparatuur te installeren en in gebruik te nemen. Opgemerkt dient te worden dat het aanbrengen van de uitgebreide uitwendige amateur antennes

nog steeds een hoge prioriteit heeft bij het NASA/IARIS team. Het is mogelijk dat, bij de eerstkomende lancering van de space shuttle in december 1999, VHF en UHF portables meegenomen worden zodat toch amateur verbindingen mogelijk zijn. Tijdens de lancering van de shuttle Columbia (in juli 1999) ontstonden in twee van de drie hoofdmotoren problemen met de voeding van de computers die deze hoofdmotoren bedienen. Om veiligheidsredenen is de elektrische bedrading van alle shuttles opnieuw gecontroleerd. Het gevolg hiervan is dat alle komende shuttle vluchten vertraagd zijn. Door deze vertragingen is ook de lancering van de Russische Zvezda service module uitgesteld. Voor de Russen kwam dit zeker niet ongelegen, zij hadden reeds de nodige vertragingen opgelopen. Ook afgelopen week is er weer iets misgegaan met een Russische proton raket. Het gevolg is dat het werk op de lanceerbasis in Baykanur door de regering van de deelstaat waarin Baykanur ligt wordt bemoeilijkt om milieutechnische redenen. De amateurradioapparatuur moet in de toekomst in deze Zvezda module geïnstalleerd gaan worden.

RS-16

Op maandag 25 oktober 1999 is de RS-16 satelliet in de atmosfeer terecht gekomen en naar alle waarschijnlijkheid verbrand. De RS-16 satelliet bevatte een mode A transponder die echter nooit ingeschakeld is geweest. Alleen het 435 MHz baken in de satelliet is actief geweest.

OSCAR 10

Uplink 435,030 tot 435,180 MHz CW/LSB
Downlink 145,975 tot 145,825 MHz CW/USB
Beacon 145,810 MHz (ongemoduleerde draaggolf)
Oscar 10 werkt nog steeds in mode B. De downlink signalen bevatten veel QSB als gevolg van het tollen van de satelliet. De satelliet stopt ook regelmatig met zenden omdat de zonnepanelen en de antennes dan verkeerd gericht zijn. Ondanks al deze problemen komen er toch regelmatig berichten binnen dat de satelliet nog goed werkt. Uit

diverse rapporten blijkt dat amateurs al een verbinding via Oscar 10 hebben gemaakt met een vermogen van 10 watt in een 8 elements yagi voor de uplink op 70 cm en een 6 elements yagi voor ontvangst op 2 meter. Let echter goed op de correctie voor dopplershift.

SUNSAT Oscar-35

Sunsat Oscar 35 werkt nog steeds in mode B. De signalen zijn zo sterk dat ze zelfs op een portofoon te ontvangen moeten zijn. De repeater is nog niet in bedrijf en zal hoofdzakelijk voor onderwijsdoeleinden gebruikt worden. Het 1200 en/of 9600 baud digitale opslagsysteem is ook nog niet actief geweest. De weekenden dat de satelliet hier in Europa actief is schuiven langzaam aan naar voren. Op 7 november was de doorkomst op 0955 tot 1025 uur UTC. De uplink frequentie is: 436,291 MHz (+/- 9 kHz)

A.B.M. Hüsken, PE1KEH, Kampakker 24,
5625 VG Eindhoven.
E-mail: A.B.M. Husken@phys.tue.nl of als
PE1KEH@AMSAT.ORG
en packet: PE1KEH@PI8ZAA

Deze rubriek komt tot stand in nauwe samenwerking met HAMSAT-Veldhoven.

dopplershift), de downlink is te vinden op 145,825 MHz (+/- 3 kHz dopplershift). Meer informatie en publicatie over passages gedurende de weekenden is te vinden op: <http://sunsat.ee.sun.ac.za>

KITSAT OSCAR-23

Transmitter-0 in de Kitsat satelliet is op 22 oktober uitgeschakeld als gevolg van een te hoge temperatuur in de zender waardoor het downlink vermogen afnam. Deze hogere temperatuur is het gevolg van het feit dat de satelliet zich nu continu in het zonlicht bevindt. In plaats van opnieuw in te schakelen is nu de tweede zender geactiveerd. De files aan boord van de computer in de satelliet zijn onbeschadigd door deze manoeuvre gekomen. Het ziet er naar uit dat er een geringe verschuiving van de frequentie opgetreden is als gevolg van dit omschakelen.

73's Bertus Hüsken, PE1KEH

Aanmelding voorjaars-examens 2000

De voorzitter van de examencommissie voor amateur-radiozendexamens maakt het volgende bekend.

Gelet op artikel 3 van de Examenregeling frequentiegebruik.

De amateurradiozendexamens zullen worden gehouden in het voorjaar van 2000 voor:

- Radiotechniek en Voorschriften I en II worden afgenomen op 5 april 2000 te Nieuwegein en,
- het opnemen en seinen van morsetekens 12 woorden per minuut wordt afgenomen op 9 en 10 mei 2000 te Nieuwegein.

Aanmelding voor deze amateurradiozendexamens is mogelijk tijdens kantooruren op werkdagen tot en met 14 januari 2000. Het aanmelden kan telefonisch geschieden bij het Examensecretariaat voor amateur-radiozendexamens bij de Rijksdienst voor Radiocommunicatie (RDR) te Groningen, tel. (050) 587 74 44. De kosten voor deelneming bedragen f 95,- per examen.

Ing. J Ter Horst
Voorzitter Examencommissie
Amateurradiozendexamens

Van de HB tafel

Verhuizing CB, SB en DQB

In de loop van november hebben het Centraal Bureau van de VERON, het VERON Servicebureau en het Dutch QSL Bureau hun intrek genomen in een nieuw gebouw van Presikhaaf te Arnhem. Na de verhuizing uit het Dorp in Arnhem naar een tijdelijk onderkomen in een oud schoolgebouw aan de Roosendaals-estraat 483 te Arnhem is nu gelukkig het nieuwe pand in de omgeving van het knooppunt Velperbroek gereed. Het nieuwe adres is: Simon Stevinweg 12, 6827 BT Arnhem. De telefoon- en faxnummers zijn niet gewijzigd.

Hoofdbestuursvergadering

Op 4 oktober jl. heeft te Breukelen een Hoofdbestuursvergadering plaats gevonden. Daarbij waren alle HB-leden en ook PA0GJH (hoofdredacteur Electron) en PA2DWH (voorzitter a.i. van de VHF/UHF commissie) aanwezig. Tijdens deze vergadering en

ook tijdens een extra HB vergadering op 11 oktober werd door het HB uitvoerig van gedachten gewisseld met enkele mogelijke kandidaat HB leden.

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

UHF/UHF commissie

De voorzitter a.i. van deze commissie, D.W. Harms, PA2DWH, zal vanaf heden aan de HB vergaderingen gaan deelnemen.

IARU Region1 Conferentie

Delegatieleider C.H. Murre, PA2CHM, doet verslag van de van 19 tot 24 september jl. in Noorwegen gehouden conferentie. In Electron van november is in het hoofdartikel (pag. 464) en in de IARU rubriek (pag. 486/487) uitvoerig ingegaan op de besluiten die zijn genomen.

Contributie 2000

De contributie voor het jaar 2000 wordt niet gewijzigd. Deze bedraagt f 70,00 voor

een gewoon lid, f 50,00 voor een junior lid (t/m 17 jaar) en f 25,00 voor een gezinslid (zonder Electron). Het abonnement op DX Press/VHF bulletin is vervallen in verband met het stopzetten van deze uitgave.

Monument voor de gevallen radioamateurs in de 2e Wereld Oorlog

Uit de ingediende voorstellen voor een mogelijke nieuwe plaatsing van het monument is door het HB in overleg met het VERON Fonds (de 'eigenaar' van het monument) een keuze gemaakt. Het HB is unaniem van mening dat een opstelling bij het gebouw van de 'Binnenlandse Omroep' op de grens tussen de gemeenten IJsselstein en Lopik optimaal voldoet aan alle wensen. Het gebouw is eigendom van de 'Nederlandse Omroep Zender Maatschappij' Nozema en dient als zender- en kantoorgebouw. Het is van vlak voor de oorlog en behuist lange tijd de midden golfzenders Hilversum 1 en 2 en later ook 3. Vandaag de dag wordt

er vanuit het gebouw op verschillende middengolffrequenties uitgezonden. In de onmiddellijke nabijheid staat de Gerbrandytoren, de hoogste radio- en televisietoren van ons land. We hopen dat de herdenking op 4 mei 2000 op deze plaats zal kunnen worden gehouden. Aan Nozema en ook aan alle anderen die een voorstel hebben gedaan vanaf deze plaats onze hartelijk dank.

VERONA 50 Jaar

Onze zustervereniging op de Nederlandse Antillen, VERONA, viert in oktober haar 50 jarig jubileum. Ons erelid en oud HB lid Joeke van der Velde, PA0VDV, zal bij de viering van dit jubileum de VERON vertegenwoordigen. Onze hartelijke felicitaties.

Verslagen van Bureaus en Commissies

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

J. Hoek, PA0JNH
Algemeen secretaris

Landelijke Radio Vlooiemarkt 2000

Op zaterdag 11 maart 2000 organiseert de VERON afd. 's-Hertogenbosch haar 25e Landelijke Radio Vlooiemarkt in de Brabanthallen te 's-Hertogenbosch van 9.00 tot 15.30 uur.

In de 24 voorafgaande jaren groeide deze markt uit tot een grote internationale happening voor elektronica hobbyisten. Ook in 1999 ontvingen we weer duizenden belangstellenden. De zelfbouw tentoonstelling (met prijzen) was een groot succes en wordt daarom dit jaar opnieuw georganiseerd. Naast uitgebreid rondsnoffen naar zeldzame zaken bij de meer dan 300 standhouders is dit natuurlijk ook de gelegenheid om "iedereen" weer eens te ontmoeten op één van de terrasjes. U kunt zich als standhouder aanmelden door f 75,- per tafel over te maken op:

- 1). Postrekening 76.66.451, of op de (nieuwe)
- 2). Bankrekening 552 590 789 (ABN-AMRO) t.n.v. Stichting BRAC te Best, onder vermelding van: "VM 2K", het aantal tafels, het aantal extra deelnemersbadges en evt. een parkeerkaart.

Geef ook uw telefoon nummer op. Per inschrijving kunt u een parkeerkaart ad f 6,- en maximaal drie tafels bestellen. Per tafel ontvangt u standaard twee deelnemersbadges. U kunt max. twee extra badges per tafel bijbestellen door gelijktijdig f 7,50 per extra badge over te maken. Tijdens het opbouwen van de markt zullen geen deelnemersbadges meer worden verkocht. De stands zijn snel uitverkocht en het aantal inschrijvingen heeft een maximum. Helaas hebben we ook het afgelopen jaar

belangstellenden die te laat reageerden moeten teleurstellen. Reserveer dus zo spoedig mogelijk. De volgorde van ontvangst is bepalend. Na ontvangst van uw overmaking krijgt u per ommegeand bericht of u geplaatst bent. Later, ca. de 2e helft van februari, ontvangt u uw standnummer en verdere gegevens.

Uitsluitend gebruikte apparatuur mag worden aangeboden. Onderdelen, antennes, meetinstrumenten en hobbygereedschappen mogen wel nieuw zijn. Het doel van de vlooiemarkt is het bevorderen van de zelfbouw van de radioamateur en de elektronica hobbyist. De verkoop van illegale apparatuur is verboden en ook mag geen zendapparatuur worden verkocht aan daartoe niet gerechtigde personen. Alle geldende wettelijke regels zijn van kracht. Tevens gelden eigen voorwaarden.

De 25e Landelijke Radio Vlooiemarkt, op zaterdag 11 maart 2000 in 's-Hertogenbosch zal, als vanouds, weer een geweldige happening worden. We rekenen weer op uw komst. Tot ziens als bezoeker of standhouder!! Voor nadere informatie kunt u bellen met tel.: (073) 621 29 75 (antw.app.).

Namens de Stichting BRAC
E. Elstrod, PA2ELS, secretaris
Nergena 7
5282 JE Bostel
E-mail: pa2els@amsat.org



Kone Starlift, chapeau! Liftstoring lijkt opgelost

Het is plezierig om in deze rubriek weer een positief EMC-geluid te kunnen laten horen, na de sombere verhalen over storing door lift- en motorregelingen in de afgelopen twee nummers van Electron.

Verhalen over EMC zijn dikwijls verre van vrolijk omdat zij te maken hebben met storing en daarvoor is onze amateurdienst, zeker wat de kortegolf betreft, zeer kwetsbaar. Maar het is goed om dan later te horen dat zo'n probleem tenslotte toch opgelost blijkt te zijn.

Wij schreven in het oktobernummer van Electron over de lijdensweg van PA3FEI, die geen verbindingen meer kon maken op de lagere amateur HF-band na een renovatie van de liften in de flat waar hij woont.

Het hoofdbestuur van de VERON heeft hierop een brief gericht aan de directie van de installateur, Kone Starlift, met het verzoek de liftinstallatie in overeenstemming te brengen met artikel 2a van de EMC Richtlijn (89/336/EG) van de EU, dat stelt, dat 'de opwekking van elektromagnetische storingen [door elektrische of elektronische apparatuur] beperkt dient te blijven tot een zodanig niveau dat radio- en telecommunicatieapparatuur en andere apparaten overeenkomstig hun bestemming kunnen functioneren'.

Wij ontvingen hierop prompt een antwoord van Kone Starlift met een overzicht van wat zij ondernomen hadden om de storing te onderdrukken. Dit hield o.a. een opdracht aan KEMA Registered Quality B.V. in, om:

- de storing van de radio ontvangst zo mogelijk weg te nemen,
- te pogen de installatie onder de wettelijke limietwaarden voor EMC te brengen,
- een algemene oplossing aan te dragen voor vergelijkbare voorkomende gevallen.

Kone Starlift schreef verder dat zij de hoop en het vertrouwen hadden dat zij de problemen op een redelijke termijn naar ieders tevredenheid zouden oplossen.

Wel, dat is nu ook gebeurd met 1 van de 3 liften. In een nieuwe brief schrijft Kone Starlift dat de storing volgens gegevens van de KEMA en ook volgens PA3FEI opgelost is. Dat slaat weliswaar op 1 lift, maar wij nemen aan dat de aanwijzingen van de KEMA ook in de andere twee liftinstallaties uitgevoerd zullen worden. Zij stuur-

den ons ook kopie van het rapport met aanbevelingen van de KEMA. De modificaties die daarin staan geven wel aan dat het voorkomen van elektromagnetische storingen, veroorzaakt door het digitaal regelen in dit soort 'sterkstroom' installaties, een EMC kennis vereist waarover de meeste installatiebedrijven niet beschikken. Er zal door deze bedrijven geïnvesteerd moeten worden in bijscholing van hun personeel op het gebied van EMC om escalatie van storing op de kortegolf te voorkomen. *Wij mogen er als amateurs verheugd over zijn dat een bedrijf als Kone Starlift geïnvesteerd heeft in onderzoek om dit probleem op te lossen. Kone Starlift, chapeau! Nu de andere twee liften nog!*

PA3AVV

Najaarsexamen 1999

Op 3 november 1999 zijn de schriftelijke Najaarsexamens voor de C- en N-machtiging gehouden. De resultaten zijn als volgt:

	C-examen	N-examen
Uitgenodigd	223	180
Niet verschenen	20	10
Geëxamineerd	203	170
Geslaagd	77	92
Procentuele score	37,9 %	54,1 %

Met betrekking tot de vraagstukken heeft de commissie geen onregelmatigheden geconstateerd. De kandidaten hebben inmiddels bericht ontvangen.

Antwoorden C-examen

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

Antwoorden N-examen

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

De secretaris van de Examencommissie
voor Amateurradiozendexamens,

A.G. den Ridder

DARC Amateurfunk Markt Dortmund

*

Y

*

**

* DARC *

* Entree *

* Westzijde *

* Ingang Jaarbeurs *

* Aanvang: 09.00 uur *

* Meer dan 4000 bezoekers *

* 29e Dortmunder Amateurfunkmarkt *

* 4 december 1999 Westfalenhalle *

* Een gezellig cafe met ruim 200 zitplaatsen *

* Ca. 260 steeds weer terugkerende handelaren *

* Ongeveer 20 interessegroepen bieden u alle informatie *

* Uitstekende parkeergelegenheid voor handelaar en bezoeker *

* Gratis controle van de apparatuur die u tijdens de markt koopt *

* Bezoekers die zich minder voor deze markt interesseren kunnen een bezoek *

* brengen aan de Kerstmarkt met de grootste Kerstboom *

* Meer informatie www.darc-o05.de *

Vy 73 OV Oo5

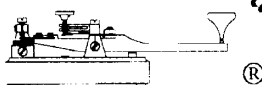
Organisatie team

Amateurfunkmarktinfo Ulrich Kuckling (DL2DAF)

Tel. 00.xx 231 814469, Fax +492312862876. E-mail dl2daf@darc-o05.de

Bezoek onze
WEBSITE!

Morsum Magnificat



Wij communiceren
in de taal van
Morse! U ook?

Postbus 110 B 3200 Aarschot

Tijdschrift voor Morse

Telegrafie

<http://www.nt-admin.com/vra/morsum>

- Gewoon gezellig

- Zoekt nog PR voor

Nederland.

Verschijnt 4 x per jaar voor

f.24 / Bef 440

Giro Nederland :
inv Design & Telecom
8165990

Postrekening België :
Detel bvba (Design & Telecom) 000 0191380 96

In het Winternummer :

- Vervolg 3 Bliksebeveiliging
- Tankersparks (DJOPM)
- Einde KPH/KFS (W6AWO)
- Punt te veel (PA0CWS)
- KGB nog actief ? (ON4CW)
- Bébek vervolg 2
- Telegrafologie - vervolg 4
- En nog veel meer

Nieuw adres per 1.11.99 :
Detel bvba
Tremelosesteenweg 3
B 3130 Betekom
Tel 32 16 56 80 80 Fax 32 16 56 80 88
E-mail detel.bvba@skynet.be



MAIL Electronics
FEEST MET FEESTPRIJZEN

Postorder-
aanbiedingen:

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

Scanners

AOR AR8000 1000 kanalen.	
0.1-1800 Mhz	f 999.-
Beacat UBC220 200 kanalen.	
66-956 Mhz	f 379.-
Beacat UBC760 100 kanalen.	
66-956 Mhz	f 399.-
Beacat UBC860XLT 100 kanalen.	
66-956 Mhz	f 355.-
Beacat UBC900XLT 500 kanalen.	
25-1300 Mhz	f 759.-
Beacat UBC3000XLT 400 kanalen.	
25-1300 Mhz	f 599.-
loom R2 450 kanalen.	
0.5-1300 Mhz	f 550.-
loom R10 1000 kanalen.	
0.5-1300 Mhz	f 999.-
Realistic PRO2042 1000 kanalen.	
25-1300 Mhz	f 699.-
Yupileru NVT7100 1000 kanalen.	
0.1-1850 Mhz	f 599.-

Zendontvangers

Kenwood	
TS570D HF zendontvanger.	
100 watt met DSP-filter	f 3.450.-
TS950SDX	
HF zendontvanger.	
100 watt met DSP filter	f 10.675.-
VC-H1 Interactive visual	
communicator, SSTV	f 1.479.-
TH-D7E duobandportalofoon 2700	
en APRS-mogelijkheid	f 850.-

TM-V7E 270 duobander. FM.

50/35 W, 9K6 Bd	f 1.499.-
TM-G707E 270 duobander. FM.	
50/35 W, 9K6 Bd	f 999.-
TM241E, 144 Mhz. mobiele	
zendontvanger	f 699.-

Yaesu

FT920 HF zendontvanger, 100 watt	
met DSP filter	f 4.525.-
FT1000MP HF zendontvanger.	
100 watt met DSP filter-220 V	f 6.999.-
FT847 HF, 50, 144, 430	
zendontvanger, DSP-filter	f 4.695.-
VX5R, 144/430 Mhz	
duobandportalofoon	f 1.055.-
FT90 270 duobander. FM. klein	f 1.195.-

Icom

IC706MK2G zendontvanger.	
100 W + 50 Mhz - 144 Mhz +	
430 Mhz	f 3.699.-
IC746 HF zendontvanger	
+ 6 m + 2 M 100 watt, DSP	f 5.150.-
IC756 HF zendontv., 100 watt,	
DSP-filter, HF + 6 m	f 5.935.-
T81E 286/70/23	
viervand portalofoon, FM.	f 1.015.-
IC-207H 144/430	
mobiele zendontvanger	f 1.049.-
IC2800H 144/430	
mobiele zendontvanger	f 1.615.-
IC-Q7E 144/430 Mhz	
mini porto +	
scanner 30-1300 Mhz	f 519.-

27 Mhz zendontvangers

Danita 640	f 210.-
Danita MKS	f 229.-
Samlex 1000	f 99.-
EuroCB6000	f 525.- (basisstation)

GPS

Garmin GPS12	f 425.-
Garmin GPSII	f 850.-
Garmin GPSIII	f 1.139.-

Ontvangers

Kenwood R5000 0.1-30 Mhz.	
alldmode	f 2.795.-
Yaesu FRG100 0.05-30 Mhz.	
alldmode	f 1.479.-
loom R-75E 0.01-60 Mhz.	
alldmode	f 2.299.-
loom R6500 0.1-2000 Mhz.	
alldmode	f 3.999.-
JRC NR0345G 0.1-30 Mhz.	
alldmode	f 2.195.-
(EU-versie)	
JRC NR0345E 0.1-30 Mhz.	
alldmode + DSP	f 4.325.-
JRC CHE199 30-2000 Mhz converter	
NR0545	f 915.-

Satellietv ontvangers:

Philips 5518 digitaal	f 855.-
-----------------------	---------

Accessoires

Timewave DSP9+ noisekiller	f 589.-
Timewave DSP59+ noisekiller	f 689.-

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

Bestellingen:

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

Bezoek onze website voor de nieuwste aanbiedingen: <http://www.mailelec.nl>
voor computers, zenders, ontvangers, scanners

MAIL Electronics

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

De ideale antennemast

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide constructie-
masten in volbadverzinkte uitvoeringen en in aluminium
voor diverse topbelastingen. Genoemde prijzen zijn exclusief
BTW. Verder leveren wij alles om uw antenne geheel
klaar te maken, zoals antennes, roteren, kabels e.d.
Goede begeleiding voor de doe-het-zelver. Interessante prijzen
en snelle service. Om u enkele prijzen te noemen: 15 m
vrijstaand top-
bel. 0,5 m² f 2040,-
Idem 1,7 m² f 2640,-.
In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 m.
Leverbaar met platform Ø 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 m.
Windbelasting 100 KGF f 250,- per m. Bij zware belasting
probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingsschalen,
en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen el-
kaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat,
in windbelasting 40, 60 en 100 KGF. V.a. f 160,- per meter.

Getuide pyloonmasten basis 190 mm. f 24 m. Idem in basis
300 mm f 60,- m. In ALU f 92,- m op te bouwen tot 42 m
hoogte.

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

Prijzen compleet vanaf f 1215,- incl.

ANTENNEMATERIAAL VOOR DE DOE-HET-ZELVER:

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

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

Rotoren:

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



**Bijzen
Antenne-bouw
Steenwijk**

tel. 0521-524410

Fax 0521-524430

Beperkte openingstijden: Bel voor info: 0521-524410

Radio Nederland Wereldomroep is de internationale publieke omroep van Nederland. Via radio, televisie en internet (www.rnw.nl) biedt de Wereldomroep nieuws, informatie en cultuur aan miljoenen mensen over de hele wereld. Met uitzendingen in acht talen informeert de Wereldomroep Nederlanders en niet-Nederlanders over de ontwikkelingen in de wereld en in eigen land. Het aan de Wereldomroep verbonden internationale opleidingscentrum, Radio Nederland Training Centre, verzorgt trainingen en geeft media- en communicatieadviezen aan partnerorganisaties in ontwikkelingslanden.

**Radio Nederland
Wereldomroep**



De afdeling Programma Distributie verzorgt de distributie van de programma's van de Wereldomroep en BVN-TV via zeer veel verschillende distributiemiddelen zoals: Kortegolf, Middengolf, FM, digitale satellietkanalen, CD's en Internet. Voor deze afdeling zoeken wij een:

Medewerker Programma Distributie (m/v)

Functie-inhoud

- Planning en beheer van de distributieschema's van de satelliet en Kortegolf zendmiddelen;
 - coördinatie met de programma-afdelingen i.v.m. de planning van het distributieschema;
 - overleg met andere internationale omroepen over huur, verhuur en ruil van zendmiddelen;
 - het mede bewaken van de goede werking van de distributiemiddelen en van de ontvangstkwaliteit in de doelgebieden en zo nodig het nemen van maatregelen;
 - in voorkomende gevallen deelnemen aan internationaal overleg over frequentiegebruik in de internationale frequentiecoördinatievergaderingen.
- ervaring en affiniteit met computerprogrammeren en database programmatuur is een pre.

Het salaris bedraagt afhankelijk van opleiding, leeftijd en ervaring maximaal f 6.344,66 bruto per maand (salarisklasse G). De arbeidsovereenkomst wordt aangegaan voor de duur van één jaar. Na gebleken geschiktheid zal de arbeidsovereenkomst worden omgezet voor onbepaalde tijd. De CAO voor omroep-personeel is van toepassing.

Inlichtingen over deze functie kunt u verkrijgen bij de heer J.W. Drexhage, hoofd Programma Distributie, telefoon (035) 672 44 35.

Functie-eisen

- HBO Informatietechniek/telecommunicatie;
 - kennis van en/of ervaring in de Kortegolf transmissietechniek zoals toegepast in de omroep;
 - een goede beheersing van de Nederlandse en Engelse taal in woord en geschrift, kennis van Duits;
 - ervaring in hoogfrequente zend- en ontvangsttechnieken, bijvoorbeeld als radioamateur;
- Uw sollicitatiebrief met Curriculum Vitae kunt u binnen twee weken na verschijning van deze publicatie richten aan Radio Nederland Wereldomroep, afdeling Personeel & Organisatie, ter attentie van mevrouw H. Hermesen, Postbus 222, 1200 JG Hilversum. E-mail: vacatures@rnw.nl.

Elk nadeel hept z'n voordeel

U zult u ons en onze gekke onderdeeljes waarschijnlijk minder op markten zien. De reden hiervoor is het sterk toegenomen diefstalrisico. Op de Amrato zo'n 8000 gulden in 1 greep, toe maar. Omdat we alles open en bloot voor u zichtbaar willen houden, kunnen we alleen nog wegblijven.

Maar daar staat als voordeel tegenover:

We verlagen een flink aantal prijzen, om het voor u voordeliger te maken te bestellen. Betaling is heel gemakkelijk: Rembours, credit card, een opgestuurde giro- of bankoverschrijvingskaart, alles mag. Ook zult u steeds meer "ronde" prijzen zien; f 9,95 is eigenlijk immers onzin...

Het aanbod blijft de gezellige mix van nieuwe componenten en een wisselend assortiment surplus materiaal. Instellingen en bedrijven weten ons steeds vaker te vinden en profiteren van onze snelle sourcing service in HF en moeilijke componenten.

De Snuffelcatalogus

Het bekende blauwe boekje blijft gratis, wel raakt het zo vol dat we de inhoud wat gaan beperken tot "echte" HF onderdelen.

De Barendisk

Hier vindt u ons complete aanbod, met print- en zoekfunctie, alsmede de specs van bijna alle coaxkabels, en een rekenfunctie voor spoelen en kleurcodes. De Barendisk wordt vaak ververs. Prijs f 7,50, upgraden f 3,75.

Het internet.

Op de site kunt u door onze catalogus bladeren en vindt u steeds de allerheestste tips, alsmede een bestel/infoformulier en de Barendisk om te downloaden. Als extra url kunt u ook <http://come.to/barend> typen.

MC3135P natuurlijk voorradig	15,00
Dual pindode in sot23 behuizing c.c.:	
HSMP3814 voor regelen	9,90
HSMP3824 voor UHF/SHF schakelen	7,90
MA44769 step recovery diode Macom	29,90
100 deler kit compl. nu tot 4 GHz !	99,00

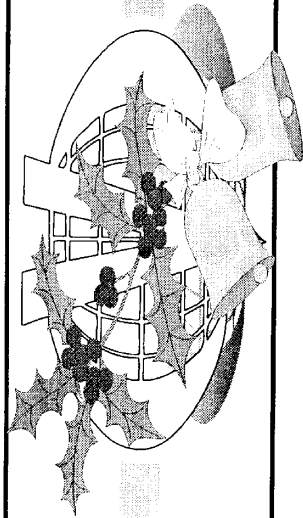
CGY196 0.8-3.5GHz amp o/p 1W 10mW in werkt al op 2.5V, zeer aktueel!	25,00
HPMX5001 Voor de nieuwe meteo rx	39,90
ATF21186 GaAsFET 0.5-3GHz low n	17,50
MGF1302 Nieuwe vaste prijs	12,50
LMF90 Zeer steil audio notchfilter	35,00
BLX15C nu ook keramisch! 200-225W	
207BLR3157N steil piloottoonfilter	25,00
Teflonprint fotogevoelig per cm²	0,60
Hoogsp.deurknop C's vele nieuwe waarden	
MV1404 150pF varicap zeer duur, nu	19,90
10M4B Toyocomfilt. 10.7-4kHz bbr.	29,90
45E2BU Toyocom 45MHz 6-pole	49,90
Kontakteermieten 2x1mm + tool 100 st.	7,90
Exp.print 10x16cm geboord eilandjes	10,00
Tunneldioden Textronix div. mA waarden	
Teflondraad grote en kleine rollen	
M57762 module 20W 23 cm + doc.	145,00
Nieuwe kit: de Kecil 137MHz ontvanger	



Barend Hendriksen HF Elektronica BV

Postbus 66, 6970 AB Brummen tel. 0575-561866 fax 0575-565012
www.xs4all.nl/~barendh e-mail: barendh@xs4all.nl

De Bouwboekjes!
 Boordevol schema's en tips. Nrs. 1-4 f 6,00
 nrs. 5 en 6 f 8,50



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

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

Officieel KENWOOD Key Dealer, tevens YAESU Dealer

Groot assortiment antennes (basis en mobiel) voor HF, 6m, 2m, 70cm, 23cm, 13cm (ook CB)

Magneetvoeten en duplexfilters
O.a. Fritzfel, Tonna, Comet, Diamond, Saphir en RF-Systems
Coax-kabel: RG-58, RG-2B, Aircell-plus, Aircell-7, antenne-litze. Diverse connectoren.
Bevestiging materiaal: masten, beugels, spanners enz.
Diverse soorten SWR/Power-meters: o.a. Revex, Diamond, Maas, Kenwood.

YAESU FT-100

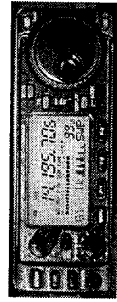
Ultra-compact HF/VHF/UHF Transceiver

RX: 100 kHz - 970 MHz
TX: 160-6 Meters, 2-Meters, 70 CM

Power output: HF/50 MHz 100W,
2-Meters 50W, 70 CM 20W

All Mode Operation: SSB, CW, AM,
FM, AFSK, Packet (1200/9600 bps)

Detachable and Removable Front Panel
DSP Bandpass Filter, Notch Filter and Noise Reduction
IF Noise Blanker, IF Shift, Dual VFO's
Optional 6 kHz, 500 Hz, 300 Hz IF Filters



ICOM
IC-706 MKII G
All-mode transceiver

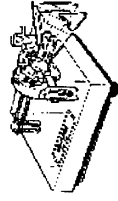
100 Watt op HF en 6 m. - 20 Watt op 2 m.

Nu met 20 Watt op 70 cm!!

Ontvangst van 30 kHz tot 200 Mhz

All-mode (WFM - RX only)

102 geheugens, Spectrum scope functie
Optioneel CW-filter - SSB-filter



De crew van

Communicatie Centrum Venhorst

wenst U hele fijne feestdagen.

KENWOOD { TS-570 { Q7E
TM-V7E ICOM { R10, R8500

TH - D7E

dualband handheld transceiver

VHF/UHF dual-band

operation. Dual receive
on same band (VHF).

Data Communicator.

12 digits x 3 lines LCD.

16 backlit keys, multi-

scroll, menu mode.

200 memory channels.

8-character memory name.

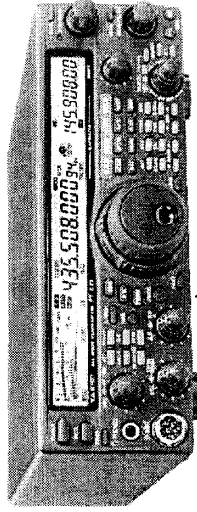
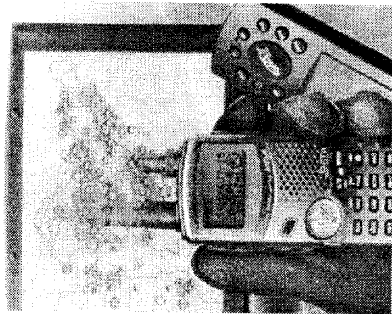
Built-in CTCSS.

10 channel DTMF memory.

APRS (SMS message via

packet-radio)

GPS connection



YAESU

Satellite plus

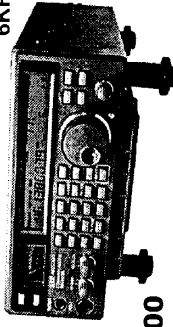
HF All-Mode Transceiver



AR-5000

Frequency range 10KHz - 2600MHz
Receive AM, FM, USB, LSB & CW
Nominal filter bandwidths 3KHz,
6KHz, 15KHz, 30KHz, 110KHz

& 220KHz (500Hz option)
1Hz to 999.99999KHz
TCXO fitted as standard
Analogue S-meter
Multi-function LCD



YAESU VX-5 YUPITERU { MVT-7100
AOR AR-8200 { UBC 3000 XLT

Bearcat { UBC 220 XLT
{ UBC 120 XLT

YAESU FT-90

Frequency Coverage:

RX: 100-230 MHz, 300-530 MHz,

810-999.975 MHz (Cellular Blocked)

TX: 144-148 MHz (144 MHz), 144 MHz Power Output: 50W,

430-450 MHz (430 MHz), 430 MHz Power Output: 35W



ICOM IC-T81E
compact 4-band

50, 144, 430 MHz

and 1.2 GHz

58(W) x 106(H)

x 28.5(D)mm

5W and 1W (1.2GHz)

Wide FM and AM

receive modes

Multi-function 'joy-stick'

Tone squelch standard

124 memory channels

with name capability

Narrow FM capability

PC programmable

9 DTMF memories

Built-in guide

WIJ KOPEN EN/OFF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSAPPARATUUR IN.

(onder voorbehoud) ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde

< inruilhoek op pijl te houden. Bel eens voor info!

Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur. Donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur

Zaterdags van 10.00 - 17.00 uur. PE1KKG Johan, PE1DNE Patrick, PE1OVG Marco, PD0OQV Co

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

Online occasion bestand met dagelijkse update, Aktuelle produktinformatie,

Links naar fabrikanten, Europees Repeater overzicht.

Email: venhorst@venhorst.nl

YAESU *The radio*

FT-90R

VHF/UHF FM DUAL BAND TRANSCEIVER



ACTUAL SIZE

WORLD'S SMALLEST HIGH-POWER DUAL-BAND MOBILE!

SPECIFICATIONS

GENERAL

Frequency Ranges: RX: 100-230 MHz, 300-500 MHz,
810-999.975 MHz
TX: 144-146 MHz
(2 M)*
430-440 MHz
(70 cm)
Channel Steps : 5/10/12.5/15/20/25/50 kHz

NU uit voorraad
leverbaar

RECEIVER

Circuit Type : Double-Conversion
Superheterodyne
Intermediate Frequencies : 45.05 MHz and 455 kHz
Sensitivity : 0.16 μ V @ 12 dB SINAD
Selectivity : 12 kHz/24 kHz (-6 dB/-60 dB)
AF Output : 2 W @ 8 Ω for 10% THD

TRANSMITTER

RF Power Output : 50/20/10/5 W (144 MHz)
35/20/10/5 W (430 MHz)

HOW YAESU DID IT...

Yaesu's mechanical and metallurgical engineers have achieved a technological breakthrough in the development of the FT-90R, providing 50 Watts of 144 MHz power output (430 MHz: 35W) from a package measuring just 100 mm x 30 mm x 138 mm (3.9" x 1.2" x 5.4"), and weighing just 644 g (1.42 lb). The FT-90R's diecast aluminum chassis doubles as the heat sink for the M67781L (144 MHz) and M57788MR (430 MHz) power modules, with a microprocessor-controlled cooling fan providing extra ventilation when needed. The result is a high-power dual-band transceiver with high reliability... that can fit into your coat pocket!

Four levels of power output are available on the FT-90R: HIGH (50 W), MID1 (20 W), MID2 (10 W), and LOW (5 W)

SCHAART

COMMUNICATIONS

NEDERLAND

op internet: <http://www.schaart.nl>

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

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG T/M VRIJDAG
09.00-12.30 UUR EN 13.30-18.00 UUR
ZATERDAG 09.00-16.00 UUR KOOPAVOND
DONDERDAG 19.00-21.00 UUR

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

REEDS MEER DAN 35 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

Mijn laatste Topscore

Dit is voor mij het laatste artikel dat ik als NLC-lid schrijf. Ja, je hebt het goed ik stop er mee als NLC-lid. Maar toch zal je wel weer eens van mij horen. Al zo'n zes jaar ben ik actief geweest in de NL-Commissie met veel plezier. Het was een leuke tijd om samen met de NLC voor jullie bezig te zijn. Vele zend- en luisteramateurs heb ik leren kennen op radiobeursen, DvdA's en via post en E-mail. Met veel plezier kijk ik terug op mijn NLC verleden. Ik hoop dat de NLC onder een van jullie een goede vervanger voor mij zal vinden. Ik wil Thieu en Lambert hierbij bedanken voor de goede samenwerking. Jullie, lezers wil ik ook bedanken voor jullie aandacht en voor het lezen van NL-Post en de reacties. Ik wens alle luisteramateurs een leuke tijd in de hobby.

Tot ziens en 73
Jan NL-10968

Wij, de lezers en de NL-commissie bedanken Jan voor de manier waarop hij de hobby voor ons plezierig gemaakt heeft. Hij heeft de Topscore, de bijzondere QSL-kaarten en de certificaten voor luisteramateurs de nodige aandacht gegeven. Met zijn enthousiasme heeft hij heel wat luisteramateurs op gang geholpen. Na zes jaar geeft Jan graag wat meer aandacht aan andere delen van de hobby. Zo is Jan een verdienstelijk zelfbouwer, liefhebber van nostalgische apparatuur, wereldbekend met zijn web-site www.euronet.nl/~jnvtr en trekt hij ook graag erop uit met zijn fiets. We bedanken hem voor zijn werk en wensen hem veel plezier met die andere hobbies. De activiteiten en rubrieken die Jan verzorgde gaan door, ook al bestaat de NLC even uit twee personen. Dat we hulp kunnen gebruiken in de NLC mag duidelijk zijn voor iedereen. Is het wat voor jou? Wil jij ons helpen met de Topscore, bijzondere QSL of certificaten? We zoeken amateurs die er plezier aan beleven samen met de andere NL's de activiteit te verhogen. Bijvoorbeeld het organiseren van Topscore, bijhouden bijzondere QSL, bemannen van informatiestand, zo nu en dan een stukje voor NL-post en vragen beantwoorden. Je hoeft geen technicus, DX'er of oud-gediend NL te zijn. Wij helpen je op gang en de ervaring doe je aldoende op. Wel is enthousiasme en initiatief nodig. *Reageer dus!* Als contrast voor al die PC's hebben we in NL-post deze keer aandacht voor een nostalgische kristalontvanger. Op de Dag voor de Amateur hebben de bezoekers van de NL-stand deze ontvanger kunnen bewonderen. Er is een beschrijving beschikbaar voor wie er zelf een wil bouwen. Kostbaar is het niet, maar je bent er wel even mee bezig. Dat geeft juist de voldoening. Mogen we een volgende keer wat van jouw hand lezen? Jullie hulp bij de NL-post en NLC hebben we hard nodig. Laat eens wat van je horen.

Thieu, NL-199

Nieuwe uitgaven voor de NL

Siebel Verlag, een bekende Duitse uitge-

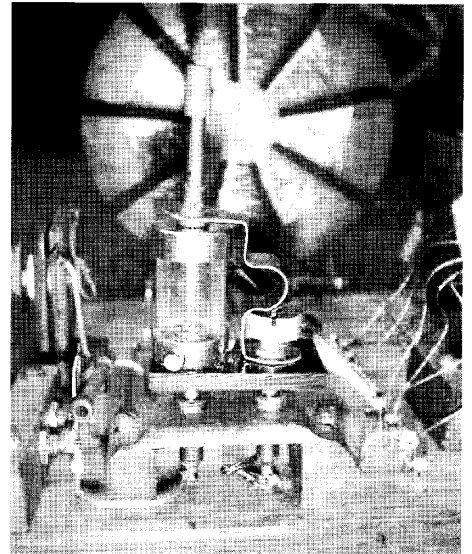
ver van boeken voor de luisteramateur, heeft weer wat leuks. Ze hebben een CD-ROM uitgebracht waarmee je zonder ontvanger kunt genieten van wat de kortegolf ons normaal biedt. Van ruim 50 landen kun je honderden beelden, geluidfragmenten, frequenties, uitzendschema en achtergrond informatie vinden waarmee je deze landen tot leven kunt wekken op je PC. Of het nu BBC Londen, Equador of Australië is, de CD geeft een voorproefje van hoge kwaliteit. Voor wie een mindere antenne heeft, niet zoveel geduld of wat meer wil weten van zijn populair kortegolfstation is dit de kans. Krap DM 30,- en je kunt al genieten van wereldomroep op CD kwaliteit.

Een andere CD-ROM van Siebel Verlag heeft de titel Computer Radio & Internet. Ze geven ook een boek met deze titel uit dat mij al heel wat uren achter de PC gekluisterd heeft. Het is een leidraad voor de kortegolf amateur langs de vele wegen die internet biedt voor de amateur. Op de CD vind je de omvangrijke programma's die je graag eens uitprobeert, maar liever niet download. Voor DM 20,- heb je al de software voor het besturen van je ontvanger, decoderen van signalen, logboeken en leuke hulpprogramma's in huis. Het boek past er perfect bij, dat geeft achtergronden, vergelijkingen en beschrijvingen van veel van deze programma's. Zoals elk jaar verschijnt er ook weer een nieuwe uitgave van *Sender & Frequentzen 2000*, een handboek dat concurreert met het WRT Handboek. Met zijn 480 pagina's beschrijft dit boek wat er allemaal zo interessant is bij de kortegolf omroepstations. Kaarten, adressen, uitzendschema's en QSL tips voor alle omroepstations. Onmisbaar voor wie hierin geïnteresseerd is, DM 45,-. Een andere populaire uitgever voor ons is Klingenfuss Verlag. Zij kondigen hun jaarlijkse standaardwerken weer aan: de *Shortwave guide*, de *Utility guide* en de *Super Frequency CD-ROM*. De *Shortwave Frequency guide* is een pil van een boek met actuele gegevens van alle omroep en veel utility op de kortegolf. De *Guide to Utility Radio Stations 2000* is ook al weer zo'n dik naslagwerk met alle utility stations en hun achtergrond. Vele tienduizenden vermeldingen. Een standaard werk voor de codekrakers. Alles samen vind je op de CD-ROM *Super Frequency List 2000*. In totaal meer dan 38.000 vermeldingen dit jaar. Handig samengebracht in een zoekstelsel. In de advertenties in *Electron* vind je meer van deze uitgever.

Heden luisteren naar het verleden 'Kristalontvangers'

Luisteren als luister- of zendamateur geeft een ieder op zijn manier een invulling van zijn hobby. We weten allemaal hoe wij aangestoken zijn door dit radiovirus en hoe wij dit allemaal op onze eigen manier beleven.

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



Een zelfbouw detector van balpenstift, plastic pijp en Pyriet. Je maakt ze zelf origineel.

Ondergetekende, Pleun, PA3CYS, is al heel lang bezig met deze hobby, in al zijn facetten. Mijn interesse gaat vooral uit naar het restaureren en bouwen van oude apparatuur, waaronder ontvangers. Niet alleen om er naar te luisteren, ook het 'gezicht' van zo'n apparaat in de shack of woonkamer (met instemming van de familie) geeft een kick zoals ze er uit zien.

De antieke apparaten zijn soms niet te betalen en menigeen denkt soms 'ouwe troep' zo duur, ik ben daar G..... Welnu daar komt de echte amateur om de hoek kijken want die klaart dat klusje, of niet? Of toch maar kopen? Eerst werden diverse boeken en magazines doorgenomen daarna maar eens wat op papier gezet. Geen spijkerradio, nee toch wel iets uit het carboon van het radiotijdperk.

De boeken die ik geraadpleegd heb stammen zo'n beetje uit die tijd. Enige bronnen; Het Nieuwe Handboek Der Radiotechniek (ir. Dominicus van de Berg) 1921. Ontvangst en zendschema's voor den radioamateur (ir. M. Polak) 1924, Kortegolf ontvangst door (J.J. Numans) 1925, Vademecum voor den radioamateur (J.J. Lichtenveld) 1926 en Elektoer verzamelnummers. Veel van het materiaal wat nodig is treffen we meestal wel aan in de junk-box. De rest moet er wel bijgeritseld worden. Voor mij moet het iets nostalgisch zijn dus oud of 'looking old'. Zo niet... dan maken we het 'oud' met behulp van hedendaagse hulpmiddelen zoals een gasaansteker of brandertje om hout te verkleuren, beits, schoensmeer en/of antiekwas. En oude beltrafo's slopen we voor wikkeldraad voor de spoelen. Nog mooier is getwist zijde draad maar dit wordt

Electron december 1999

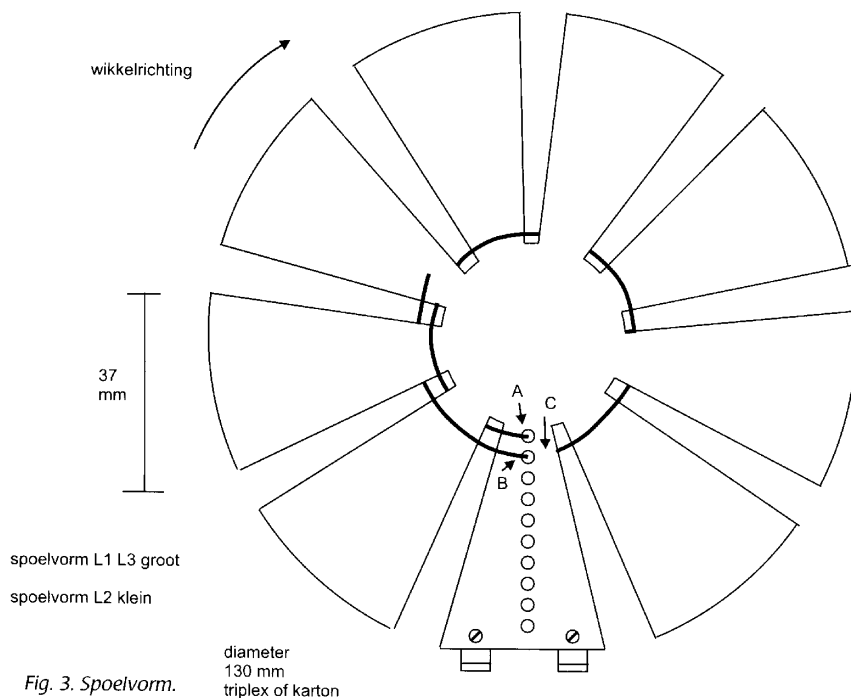


Fig. 3. Spoelvorm.

Nu hebben we in ieder geval een nostalgisch ontvangertje wat alleen al door zijn 'smoeltje' een aanwinst is in de huiskamer of shack. En misschien een aanleiding tot méér zelfbouw.

Voor wie meer details wil weten hebben we nog een setje bouwtekeningen. De NLC stuurt ze je graag toe.

**Veel succes bij de bouw,
Pleun PA3CYS**

Contestnieuws voor de luisteramateurs

Regelmatig ontvang ik diverse reglementen van verschillende luisteramateur-contesten. De contest die ik deze keer beschrijf is er een alleen bestemd voor Europese stations, raar maar waar. Het gaat om de Challenge SWL 28 MHz. Deze contest wordt gehouden in het weekend van 11 december 1999 0000 UTC tot en met 12 december 1999 2359 UTC. De contest valt samen met de ARRL 10 meter contest. De bedoeling is zoveel mogelijk DXCC-landen, USA-staten en Canadese provincies te loggen op de 10 meterband. Men mag luisteren tussen 28,300 tot 29,700 MHz en 28,350 tot 28,650 MHz. Deze laatste is geadviseerd door de ARRL. Alleen SSB verbindingen zijn geldig. In de logs moet men vermelden: Datum, UTC, Call, R/S gegeven door de luisteramateur, DXCC, staat of provincie. Stations met een signaal minder dan 3-3 mogen niet gelogd worden. Voor ieder DXCC land krijg je een punt. Per staat en provincies van USA en Canada krijg je een multiplier. De uitslag is bijvoorbeeld 90 pnt DXCC (90 landen) en 30 multipliers (b.v. 20 staten en 10 provincies) geeft $90 \times 30 = 2700$ punten. De logs moeten voor 31 januari 2000 verstuurd worden aan Franck Parisot F-14368, Postbus 6, 92173 Vanves Cedex, Frankrijk. De eerste vijf geklasseerden ontvangen van ICOM France een klein prijsje. Dit is een nieuwe contest met een klein budget. Een goede DXCC-lijst vind je in het Vademecum, op internet of bij

de contestmanager van het NLC, tegen de kopie- en verzendkosten is deze bij hem verkrijgbaar. Het adres is te vinden in de NL-Post. Veel succes in deze contest.

Uitslag SLP september

Dan is hier nog de uitslag van de SLP-Contest die gehouden werd in het weekend van 11/12 september 1999. Over het aantal deelnemers valt niet te klagen en over activiteit ook niet, als men de goede uren had gekozen. De nodige verschuivingen deden zich weer voor in de lijst, wat alleen maar goed is voor de spanning. De Russische prefixen zijn en blijven een hindernis voor sommige stations. Dat is de reden dat enkele scores lager of hoger zijn dan de geclaimde scores. UF en RF zijn dan ook gewone prefixen van Rusland, geen aparte DXCC-landen. In diverse logs ben ik ook weer E41 tegen gekomen die men als DXCC-land Palestina claimde. Ten tijde van deze contest was dit land nog geen DXCC. Sinds 1 oktober is dit land pas een DXCC. Er was tijdens deze contest ook weer een prijs te winnen. Deze gaat naar Ewald OE1-0140. Dit deel werd gewonnen door Lesly OM3-27707, deze heeft in deze contest zijn eerste plaats zo goed als zeker gesteld. Op de tweede plaats eindigde Arthur GW-5218, deze schuift hiermee naar de derde plaats en op de derde plaats Harry NL-7280. Of deze de tweede plaats kan houden dat moet blijken uit het laatste deel van deze competitie (puzzel? - red.). De verschillen tussen de plaatsen 2, 3, 4 en 5 zijn minimaal. De eindscore bestaat uit de zes beste contesten. Dat houdt in dat als alle contesten geweest zijn er nog een verschuiving kan plaatsvinden in de einduitslag. Het is spannend aan het eind van het seizoen met nog één contestdeel te gaan. Aange-

zien het seizoen erop zit wanneer dit verschijnt maken we de luisteramateurs er vast op attent dat de Nieuwjaarscontest alweer voor de deur staat. In deze NL-Post kun je het reglement vinden van deze contest. We zitten alweer aan het eind van het jaar en terugkijkend kan ik stellen dat het een goed contestjaar is geweest met een 22 stations in de Nieuwjaarscontest en een 16 stations in de SLP-contest, deze mogen er wat meer worden het volgende seizoen. Het reglement van de SLP-Contest kun je vinden in het januarinummer van Electron. Doe eens mee en laat zien dat men actief is. Van deze kant wens ik iedereen alvast een Prettige Kerst en een gezellige jaarwisseling toe en hoop iedereen weer in de contesten terug te zien.

Nieuwjaarscontest 2 januari 2000

Zoals elk jaar organiseert de NLC een Nieuwjaarscontest voor de

Luisteramateurs. De vorige keer was deze contest voor het eerst ook bedoeld voor de luisteramateurs uit andere landen. Dat was een groot succes, dus nu ook weer. De regels zijn makkelijk te begrijpen en echt niet moeilijk, ook niet voor de beginnende luisteramateur. Probeer het eens, op hulp van onze kant kun je rekenen.

De contest wordt gehouden op zondag 2 januari 2000. De bedoeling is dat er een blok van maximaal 3 uur aaneengesloten gelogd wordt, ergens tussen 0000 en 2400 UTC. Aan deze contest mogen alle luisteramateurs deelnemen. Ook zonder contestervaring of luisternummer kun je deelnemen aan deze contest. De regels zijn eenvoudig en hetzelfde als voorgaande jaren. De contest wordt op de 80 en 40 meterband gehouden en alleen spraak (phone) verbindingen tellen mee. Je moet proberen van elke DXCC drie stations te loggen, meer mag niet, minder wel. Per land krijg je voor het eerste station 5 punten, voor het tweede station 3 punten en voor het derde station 1 punt. Meer stations uit hetzelfde land brengen geen punten meer op. Zo kun je maximaal 9 punten per land scoren. De stations mogen op de 80 of 40 meter gehoord zijn. Bijvoorbeeld de eerste op 80 en de andere twee op 40 meter. Als landen gelden de DXCC-landen, zo'n lijst vind je in het VERON Vademecum. De logs dienen de volgende kolommen te bevatten.

Voorbeeld:

Tijd	Band	Station	Werkte	R-S	Punten
0600	40	ON6NL	ON6MP	5-9	5
0600	40	ON6MP	ON6NL	5-9	3
0633	40	GB2SM	PA0SE	5-8	5
0634	40	PA0SE	GB2SM	5-9	5
0745	80	ON5DU	DL7LD	5-9	1
0745	80	DL7LD	ON5DU	5-8	5
0749	80	PA0MPM	DL7LD	5-9	3
0800	40	PA3DOB	HB9JAP	5-9	1
0801	40	HB9JAP	PA3DOB	5-9	5
Totaal					33 Punt.

Tussenstand SLP-Contest 1999 na zeven delen.

Call	1	2	3	4	5	6	7	Totaal
OM3-27707	8988	24146	21000	0	8362	8664	14664	85824
NL-7280	12784	11100	16800	4144	11200	0	9272	65300
GW-5218	12000	0	0	10562	8056	8400	11374	50392
ONL-383	9360	10750	15256	0	0	4982	2562	42912
NL-7403	5340	5844	11398	2736	6090	0	6090	37498
OE1-0140	3706	0	3654	3531	1564	0	6808	19262
NL-290	0	2268	6336	936	4760	0	3598	17898
NL-12461	3181	4300	8640	0	0	0	0	16120
NL-12571	1548	1472	4080	0	3956	1440	1220	13716
PA-2164	1520	11544	0	0	0	0	0	13064
NL-1976	858	1007	1545	0	1696	1866	2807	9779
NL-9723	1816	1544	1534	2182	0	0	1764	8840
NL-11099	1122	0	3294	0	1008	0	3248	8672
NL-12091	0	1498	2732	0	1620	0	0	5850
NL-12401	1264	0	1880	0	0	1750	0	4894
NL-9745	374	0	0	0	0	0	465	839

Stations in **vet** zijn prijswinnaars.

Je noteert de verbindingen in volgorde van horen. Voor de eerste plaats hebben een mooie prijs beschikbaar en voor alle deelnemers die minimaal 10 stations gelogd hebben is het Nieuwjaarscertificaat beschikbaar. De logs dienen uiterlijk 22 januari 2000 in het bezit te zijn van de contestmanager. Logs mogen ook per E-Mail verstuurd worden aan lambert.wijshake@wxs.nl in Words doc-file.

We rekenen op een grote deelname. Veel succes gewenst.

Er worden verschillende extra contesten georganiseerd vanwege het millennium. Een ervan willen we even kort voorstellen. De Happy New Year contest uit Hongarije duurt 2000 minuten, van 1200 UTC 31 december 1999 tot 2120 UTC 1 januari 2000. Voor elk QSO krijg je een punt, ook op 2, 70 en 23 cm (niet repeater). Een multiplier punt verdien je per band voor elk DXCC land, elk station met 2000 of HNY in zijn call en op VHF/UHF voor elk groot locator van (B.v JN21). De score is de som van alle QSO's maal de som van alle multipliers. Logs insturen voor 31 januari. Verdere details zijn beschikbaar bij de NLC.

Lambert Wijshake, NL-10175
Kattedoorn 6
8265 MJ Kampen

Deze maand de Topscore voor de WARC-Banden. Denk er aan, je kunt de inzendingen voor de Topscore en bijzonder QSL tot 30-12-1999 naar mij opsturen, daarna naar het redactie-adres van NL-Post. Zoals ik al in de NL-Post heb vermeld stop ik met de NLC. Ik dank alle inzenders voor jullie inzendingen die ik mocht ontvangen voor de Topscore en bijzonder QSL. Blijf jullie inzendingen opsturen naar de NL-Commissie.

Good DX-ing Jan NL-10968

Nieuwe NL-nummers

NL-5807	R45	S. de Jong/Pen
NL-8807	R16	J.J. Lankhaar
NL-12717	R21	B.W.C. v. Albeslo
NL-12718	R40	D.E.J. Beldman
NL-12719	R21	A.H.G. Domhof
NL-12720	R19	P.M.G.M. Engelen
NL-12721	R13	C.J. Olfers
NL-12722	R37	M. vd Stek
NL-12723	R18	J.L. v. Veen
NL-12724	R06	S.L.L. Wesdijk
NL-12725	R42	L.G.C. v. Wijk
NL-12726	R21	R. Yzereef
NL-12727	R21	G.J. Yzereef-Kl. Bruinink

Molenwei 67	1616 SL	Hoogkarspel
Hoefstraat 34	4265 HV	Genderen
Bumerweg 8	7101 PC	Winterswijk
Kolweg 74	7451 AD	Holten
Klaverweide 3	7263 SX	Mariënveld
Hylkemaheerd 30	9736 JB	Groningen
Schellinghof 4	5551 TX	Valkenswaard
Dr. Schaepmangel 20	3118 XJ	Schiedam
M. Stokelaan 582	2533 EP	's-Gravenhage
Talingstraat 34	6921 WE	Duiven
Trambaanlaan 19	3214 TH	Zuidland
Bonkerts-kamp 1	7161 GK	Neede
Bonkerts-kamp 1	7161 GK	Neede

Russische Prefixen met DXCC status:

4J-4K	Adjerbaïjan (Azië)	LY	Litauen
4L	Georgië (Azië)	YL	Letland
EK	Armenië (Azië)	RA-RZ en UA-UI	Rusland
ER	Moldavië	cijfers 1, 3, 4, 5 en 6	Europa
ES	Estland	cijfers 8, 9 en 0	Azië
EU-EW	Belarus(Wit Rusland)	UJ-UM	Uzbekistan (Azië)
EX	Kirghistan (Azië)	UN-UQ	Kazakstan (Azië)
EY	Tadjikistan (Azië)	UR-UZ en EM-EO	Ukraine
EZ	Turkmenistan (Azië)	UA2 en RA2	Kaliningrad
R1MV	Majj Visotzkij eiland	RTFJ	Franz Josef land

Topscore en bijzonder QSL

WARC-Banden

SWL	10,1	18,0	24,8	PX	ZO	mixed
NL-213	36	81	105	190	36	136
NL-7909	32	68	25	112	22	80
NL-7280	9	9	3			
PA-5205	4	18	12			
NL-10704	3	16	2			
NL-10211	7	6	9			
NL-11553	-	9	-			

Bijzonder QSL

NL-12442:

UE3MRA, KP4EIT, MOBIB, W7EB, HG2EWW, GM4NFC, 4X4FJ 10 m.

CADEAU-IDEËN:

TRANSCEIVERS

Yaesu FT847 transceiver HF+50+144+430 Mhz, 100/100/50/50 watt	f 4795,-
Yaesu FT100 transceiver HF+50+144+430 Mhz,	f 3555,-
Icom IC706MK2G HF+50+144+430 Mhz,100/100/50 W/20 W	f 3799,-
en incl. DSP Filter	f 3899,-
Kenwood TM-G707E 144/430 Mhz mobiel	f 1049,-
Yaesu FT90 144/430 Mhz mobiel	f 1235,-
ICOM IC207H 144/430 Mhz mobiel	f 1095,-
ICOM IC2800H 144/430 Mhz mobiel	f 1699,-

SCANNERS

MVT7100E 1000 kan, 0.5-1600 Mhz	f 659,-
MVT9000 1000 kan, 0.1-2039 Mhz	f 999,-
AR8000 1000 kan,0.1-1900 Mhz	f 1099,-
UBC220XLT 200 kan, 66-960 Mhz	f 389,-
UBC760XLT 200 kan, 66-960 Mhz	f 395,-
UBC860XLT 200 kan, 66-960 Mhz	f 359,-
UBC9000XLT 500 kan, 25-1300 Mhz	f 799,-
UBC3000XLT 500 kan, 25-1300 Mhz	f 599,-
R2 450 kan, 0.5-1300 Mhz, mini	f 575,-
R10 1000 kan, 0.5-1300 Mhz	f 999,-
VR500 1091 kan, 0.1-1300 Mhz	f ????

ONTVANGERS

Yaesu FRG100	f 1599,-
Icom R75 0.03-60 Mhz	f 2295,-

AUTOTELEFOON

Multi-talk handsfree carkit, eenvoudige montage, voor elke telefoon: nu geen zwiergedrag maar ogen op de weg!
f 199,-



GPS

Garmin: GPS12 f 445,-; GPSII+ f 895,-; GPSIIplus f 1199,-

PORTOFOONS

Icom Q7E miniporto+scanner 144/430 Mhz TX, 30-1300 Mhz RX f 565,-; Kenwood TH G71E 144/430 Mhz f 749,-; Kenwood TH D7E 144/430 Mhz+TNC+APRS+DXcluster f 899,-; Icom T81E 50/144/430/1240 Mhz f 1099,-; Kenwood TK3101 446Mhz machtigingvrije porto f 539,-

INRUIL

Icom T8E driebandportofoon(nieuw), 50,144,430Mhz f 699,-; Icom IC-R71E ontvanger 0.1-30Mhz . allmode f 1495,-; Yaesu FT790R 430Mhz ssb,fm,cw trcvr + FL7010 lineair f 850,-; Fairmate HP 100 scanner 25-1300 Mhz, FM,AM f 295,-; Tandberg TDC3520 1Gb tapestreamer met tapes(nieuw) f 250,-; 3Com 3C905B-TX netwerkkaart RJ45 f 45,-; KLM KT34A 4 el 3 banden beam incl. spareparts f 495,-

Ook voor Comet, Diamond, Sapphir, Fritzl, RF Systems, OptoElectronics, Midland, Juncker, Daiwa, Butternut, MFJ, etc. etc.

Voor online winkelen en aanbiedingen kijk op onze internetsite:
<http://www.rys.nl>

RYS ELECTRONICS

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

VHF en Hoger

Van de VHF-commissie

Het is de plaag van elke computergebruiker. Een crash, net wanneer al je gegevens, die nodig zijn op de harde schijf staan. Dit overkwam mij dus een maand geleden, waardoor er geen VHF-rubriek verscheen. In de drukte van QRL kwam het samenstellen van een 'noodrubriek' ook niet van de grond. Mijn oprechte excuses aan al diegenen die tijd en moeite hebben gedaan voor het aanleveren van informatie, waar uiteindelijk niets mee gedaan kon/kan worden.

Radioverkeer

50 MHz

Als je bij de lezing was van EA7KW tijdens de Dag voor de Amateur, dan had je kunnen horen/zien wat er allemaal mogelijk is als de propagatie goed genoeg is op 6 m. Zoals daar, zal het wellicht wel nooit worden, maar het begint er langzaam toch wat meer op te lijken. Na een maand stilte (september) blijkt de propagatie in oktober al een stuk beter te zijn.

In Zuid-Europa is er inmiddels al diverse malen gewerkt met Australië (VK), Japan (JA) en bijvoorbeeld Hongkong (VR2). Wellicht dat dit later dit jaar, of anders begin volgend jaar ook in ons land mogelijk is. Voorlopig blijft het nog 'beperkt' tot hoofdzakelijk Afrika en Zuid-Amerika. Daarin wel degelijk heel leuke DX.

Op de 8^e was er TZ6VV. Ook vorig jaar was Larry reeds met grote regelmaat met prima signalen te horen. De dag erna was er FR5DN (Réunion Island, LG78), niet al te sterk en maar een minuut of 15 om ca. 1 uur 's middags. Je realiseert je pas hoe ver het eigenlijk weg is als je een atlas er bij pakt. De grote opening tot op heden van deze cyclus was wel die van 12 oktober. In de middag was er al TR8CA (Gabon, JJ40), 3C5I (Equatoriaal Guinee, JJ43) en ZS6PJS (Zuid Afrika, KG46). Vanaf half 9 's avonds was het bingo naar PY (Brazilië), LU (Argentinië), CX (Uruguay) en ZP (Paraguay).

In deze opening, die de rest van de avond duurde konden voor velen nieuwe vakken en nieuwe landen gewerkt worden. PY5CC (als altijd),

PY5HOT, PY1VOY, PY2NKY, LW4HBN en ZP9DM om er maar eens een paar te noemen konden door velen met s9 signalen worden gelogd. Zelf was ik natuurlijk weer eens niet thuis. Ik hou me dan ook aanbevolen voor logs van datgene wat gewerkt, dan wel gehoord is. Op diverse dagen waren er ook korte openingen naar de eerder genoemde landen, echter allemaal beperkt en van korte duur. Op de avond van 'de Dag voor de Amateur' was er een opening naar 5X1T (Uganda). Niet heel veel Nederlanders hebben ON6TT (de homecall van 5X1T) gewerkt heb ik het idee (ik was er weer eens niet).

Op de 24^e was er weer een opening (zou het dagelijkse kost gaan worden?) Dit keer weinig activiteit, wel bakens. ZS6TW, 7Q7SIX en 5R8EE (bakken in Madagascar). Op het moment dat ik dit zit te typen (25 oktober 13.30 i.t.) is het weer open. Als ik nu over 50 MHz draai hoor ik ZS6AXT, ZS6WB, ZS6XJ en TR8CA. Ik zal toch maar weer wat vaker gaan luisteren op 6 m.

VHF en UHF

Tropo

Op 7 september hadden we een aardige tropo naar het

Redactie:

Jan Bakkenes, PE1JDX,
Goudenstein 107,
3772 LC Barneveld, 06 53 93 76 73,
BBS P18TMA, E-mail pe1jdx@wxns.nl

50 MHz:

Dennis Robbemond, PA7FM,
Iependaal 155, 3181 AJ Rozenburg,
(0181) 21 29 44, BBS P18VNW BBS
P18VNW, E-mail pa7fm@wirehub.nl

144 MHz en hoger:

Adriaan Koopman, PE1KHP,
Marie Koenenstraat 7,
7321 JA Apeldoorn, (055) 366 80 56,
BBS P18APD, E-mail pe1khp@wxns.nl
via PE1JDX

UHF/SHF:

Contesten:

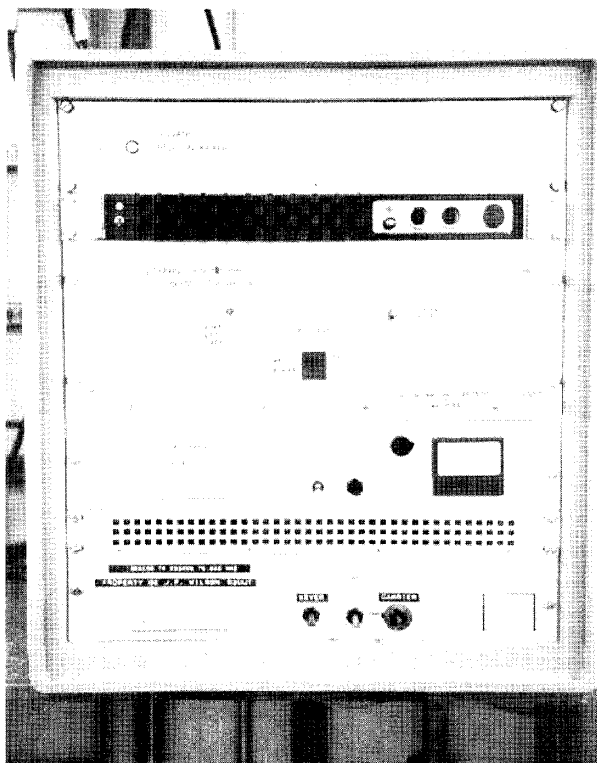
Gert Doodeman, PA0NZH,
Braak 122, 5501 DM Veldhoven,
BBS P18ZAA,
E-mail pa0nzh@amsat.org

noorden. Tijdens de bekendste contest van de maand viel er genoeg te werken. Maar ook naar het oosten waren signalen te horen. In die richting was te werken met SP2IQW, zoals gewoonlijk had dit station veel meer belangstelling voor Engeland. Richting het noorden was ook genoeg te werken: SK7MW (JO65), OZ7CQ (JO55), OZ4EDR (JO75), SM7SJR (JO87), OZ1DLD/p (JO45), SK7JC (JO76), OZ9KY (JO45), OZ2TF (JO46), SM7CMV (JO65), LA7M (JO48) in CW. PA0PVW hoorde OE3LFA (JN88) ook nog CQ geven in richting OZ. Op 13 september, na een broeierige dag konden weer eens van een tropo in noord-oostelijke richting genieten. PA3CEE (JO33) werkte 144 MHz met SK3MF (JP92) een afstand van 1265 km. Even later met SM2GCR (JP93) een afstand van 1345 km (vaknummer 379).

PA3CEE schreef het volgende hierover: 'De verbinding met SM2GCR was een zware bevalling. Hij gaf CQ op 144,303 in CW. Na mijn CW gehoord te hebben stelde hij tot tweemaal toe voor om QSY te gaan naar 144,060. Hier had ik uiteraard niet zoveel zin in, maar hij bleef maar aandringen. Eenmaal aldaar aangekomen lukte het eerst niet en moest ik DL/UT8AL voor laten gaan. Minuten later was het dan eindelijk mijn beurt en met pijn en moeite lukte het'. De opening was niet echt stabiel want na deze verbindingen was de tropo verdwenen. Een wereldrecord is waarschijnlijk de verbinding tussen W1LP/mm (DL51CE) met KH6EME (BK29GO), een afstand van 4754 km. Op 21 augustus om 0737 werkten zij elkaar. Het pad lag geheel over het water heen. Ze probeerden ook op 70 cm de verbinding tot stand te brengen, maar dat mislukte. Ondanks dat het baken van KH6EME op 70 cm hoorbaar was bij W1LP. Op 22 september bevond G0KZG/mm zich in het vak JO14AB. Tussen 1700 en 1800 konden velen hem werken. Er waren die dag goede condities naar ons land vanuit het oosten. Het baken PI7CIS werd met 539 gehoord in JO60OK. Op 5 oktober de NAC. De condities waren in de vooravond beter dan later op de avond, te werken waren OZ1SDB/p (JO44), LA0BY/p (JO59IX), LA7M (JO48), LA1T (JO59), SK7MW (JO65), OZ6EI (JO45), OZ1XAT/a (JO55), SK7CY (JO66) en OZ4EDR (JO75).

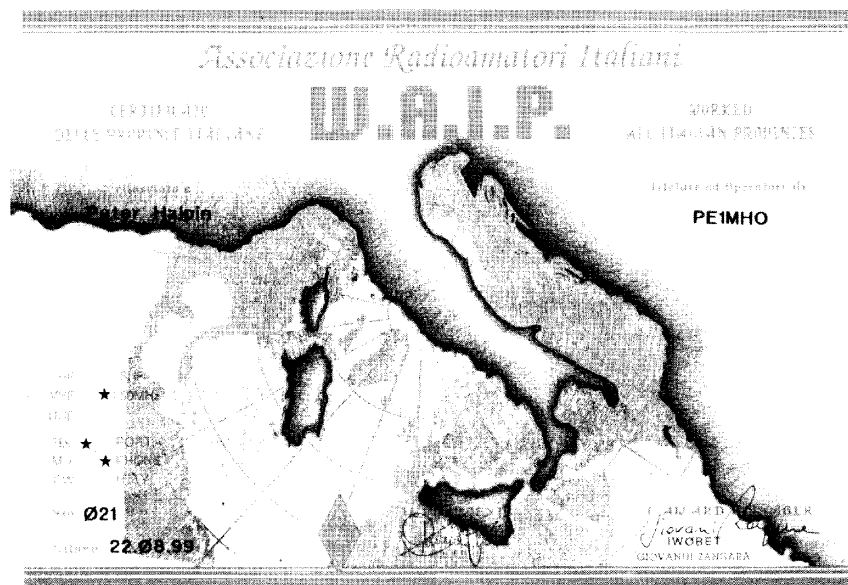
Septembercontest

Over het weer konden we niet klagen, evenmin over het aanbod van stations. En ook de condities waren goed, met hier en daar een meteorenbuit. Een groot aantal stations had voor deze contest een bijzondere call aangevraagd, vooral Engeland was



Het baken GB3ANG





daar koploper van. Eindelijk weer een echte activiteiten uit die hoek tijdens de contest. M0V (IO94), G5B (JO03), G8P (JO01), maar ook een aantal Franse stations TM2F (JO01), TM1H (JN09) en TM6P (JN19). In ons land was alleen PA6D (JO32) een nieuw gezicht. PA4VHF, Dick, had veel last van splatter en noise, hij zit dan ook wel dicht tegen het actiefste deel van Duitsland. Maar ook PE1KHP moest heel wat filters bij zetten om een HB9... te werken die dicht onder PA4VHF zat. Een echte vrije frequentie was dan ook moeilijk te vinden. Ondanks dat alles leverde het Dick wel veel verbindingen op, maar de afstanden bleven dan erg beperkt. Een Engels station werkt naar Duitsland al gauw over de 500 km. Dick wist twee persoonlijke records te verbeteren. Hij maakte 840 verbindingen in totaal, alleen al in het eerste uur maakte hij 86 verbindingen. De totale afstand lag daarmee rond de 260000 km. Zijn beste DX was met OM3W, een afstand van 902 km. PA5WT had ook last van splatter, hij maakte 200 verbindingen. Met als mooiste verbindingen: SM6PWR en SM6USS (JO6) 776 km, OL2O JN79 766 km, F6KPQ/p (IN87) 733 km, F6GRC/p JN25 714 km en DI0SRB/p (JO72) 645 km). Ook PI4ZLD klaagde over stations met brede signalen. Ook veel G-kanonnen zoals GOVHF, veroorzaakten erg veel splatter. Dat zelfs over een afstand van meer dan 100 km. Soms meer dan 30 kHz, dan was het haast niet mogelijk om de zwakkere stations nog te kunnen horen. PI4ZLD werd door PA0GHB (op 20 km afstand) gewaarschuwd dat hun signaal wat

breed was en toch niet al te sterk. Dat wees op een slecht werkende eindtrap. De "dienstdoende" operators hebben deze PA terstond (midden in de nacht), bij de antennemast op 100 meter van het clubgebouw, verwisseld voor een reserve PA. Wel minder vermogen, maar die wel een schoon signaal produceerde. Hun wens: als alle deelnemers dit zouden doen was het vast plezieriger contesten. Ook een aantal PD-stations klaagde hier over. Vooral ook omdat ze al een kleiner bandgedeelte mogen gebruiken, als daar dan een aantal grote jongens op een rij zitten, blijft er maar weinig ruimte over om stations te werken. Zeker als je dan op zoek gaat naar de zwakkere DX afstanden.

Zelf denk ik dat het niet alleen het brede signaal is dat problemen geeft, maar ook de sterkte er van. Preamps versterken het splatter effect ook behoorlijk en als je dan ook nog de noise-blanker van de set actief hebt, dan is het probleem nog groter. En is het grote vermogen altijd wel nodig? Immers om een s-punt sterker binnen te komen bij je tegenstation, moet je het vermogen verviervoudigen. Immers zijn er geen condities, werk je ook geen DX. Wat viel er zoal nog te werken: OL5T (JO60), HB9BA/p (JN37), OM7F (JN98), OE2M (JN67), OK1KZE/P (JN69) en OL5Z (JN89). QSL kaarten voor M0V moet je sturen aan: Andy Kissack GD0TEP, 30 High View Road, Douglas, Isle

of Man, IM2 5BH Engeland. De QSL kaart voor PA6D gaat via PA9RX (regio 11). Nu we het toch over QSL kaarten hebben, voor PA6BTF gaat via PI4ANH regio 06.

Oktobercontest

PA6C (JO33FB) was ook in de oktobercontest actief. Hun beste DX was op 70 cm met OE3XKW (JN77) 877 km, op 23 cm was dat DK1KC/p (JN58) 631 km, op 13 cm M1CRO/p (JO01) 375 km, op 9 cm G8P (JO01) 407 km, op 6 cm DJ6JJ (JO31) 202 km en op 3 cm DL3NQ (JN49) 419 km. Hun 70 cm antennesysteem moest men voorzien van een nieuwe rotor, de voorgaande kon de harde windstoten niet aan. De condities waren ronduit slecht. Het leek wel of je op een dummy zat te zenden. Met regenscatter kon men ook maar weinig extra's mee behalen. Toch een redelijke score voor de 70 cm crew. Ook PD2EZ had de zaterdag erg veel last van de wind. Hij had het vermoeden dat de antenne op 70, de 16 el flexa, niet goed werkte. Zondag ging het een stuk beter. Beste DX voor hem was HB9MS (JN47PH).

Meteorenscluster

YP0T was in MS te werken, dit station bevond zich in het vak KN35XX, rond 30 augustus. Dit station had wel af en toe last van een onwillige computer, waardoor niet alle skeds afgehandeld konden worden. De komende regen

Bakens

QRG Comm.	Call	Loc	City	PWR	ANT	DIR	ASL	Keeper
50053	PI7SIX	JO22NC	Utrecht	12	Dipole	N/S	40	PA3FYM
44416	PI7CIS	JO22DC	Scheveningen	50	Dipole	90/270	40	PA0CIS
44423	PI7FHY	JO22WW	Heerenveen	10		OMNI	52	PA3FHY
144427	PI7PRO	JO22NA	Nieuwegein	10		OMNI	10	PI4VRZ
432873	PI7HVN	JO22WW	Heerenveen	0,5		OMNI	50	PE1HUE
432895	PI7YSS	JO32CD	Zutphen	2	Halo	OMNI	60	PA0JAZ
432905	PI7QHN	JO22KH	Zandvoort	2	3 dB	OMNI	20	PA0QHN
1296810	PI7DUJ	JO33AI	Drachten	1	9 Yagi	200	20	PA3DUJ
1296923	PI7QHN	JO22KH	Zandvoort	4 ERP		OMNI	20	PA0QHN
2320857	PI7GHG	JO21CV	Rotterdam	30 ERP	10 Yagi	W	30	PE1GHG
2320865	PI7TGA	JO21VT	Nijmegen	50 ERP	NW/SE	PA0TGA		
2320885	PI7RMD	JO31AE	Roermond	10 ERP	2xQuad	S	100	PE1KXH
2320920	PI7QHN	JO22KH	Zandvoort	0,2		OMNI	20	PA0QHN
2320930	PI7PLA	JO33IC	Zuidlaren	0,15		OMNI	PA0PLA	
3400018	PI7SHF	JO22JH	Schiphol	2	Slotted WG	OMNI	80	PA0EZ
3400170	PI7CKK	JO33GE	Groningen	5	Slotted WG	OMNI	55	PA0CKK
5760040	PI7EHG	JO22JH	Schiphol	6		OMNI	80	PA0EHG
10368037	PI7SHY	JO22RK	Eindhoven	20 ERP	Horn	300	60	PA0SHY
10368075	PI7GOE	JO11XL	Kapelle	0,1	Slotted WG	OMNI		PE1CIG
10368090	PA0TGA	JO21VT	Nijmegen	4 ERP	16 dB	270	75	PA0TGA
10368160	PI7EHG	JO22JH	Schiphol	30 ERP	Slotted WG	OMNI	90	PA0EHG
24192075	PI7EHG	JO22JH	Schiphol	0,1	30 cm dish	266	90	PA0EHG

Activiteitenkalender

die leuke verbindingen kan opleveren is toch wel Leoniden. Van 14 november tot en met 20 november is deze regen actief. De top is op 17 november. De regen is niet actief tijdens de middag en avond. De meeste activiteiten zijn te verwachten rond drie uur in de nacht en rond tien uur in de ochtend. Vorig jaar leek het wel op random een 20 meter contest. Het is afwachten of het dit jaar echt tot een uitbarsting komt, zoals de wetenschap ons belooft.

EME

Via de maan was er ook veel activiteit. Ook deze vorm van verbindingen maken gaat via skeds. Tevens wordt er ook een periode afgesproken. Maar ook via Random worden verbindingen gemaakt. PA3CWI (JO11) werkte met KB8RQ, WOPT, EA3DXU en IW5DAN. Het station van PA3CWI bestaat uit een FT736, de PA eindtrap bestaat uit een 3CX800A7, de pre-amp is voorzien van een MGF1302. En als belangrijkste van het station, de antenne-groep: 4 maal een 12 elements M2. Verder was te werken met: EA3DXU, OZ1HNE, LZ2US, KV6J, NJOM, 9H1PA, Kimio, 8J1RL (Antarctica KC90TX) probeerde via de maan verbindingen te maken. Zijn station bestond uit: 2 maal 10 elements antenne en niet echt EME vermogen. Het waren pogingen om de big-guns te werken. Hij hoopt in de toekomst grotere antennes te bouwen, zodat er echt met iedereen een verbinding gemaakt kan worden die normaal via de maan ook te werken is. Op 25 september maakte Ivo ZS6AXT (KG33VV) op 6 cm de eerste EME verbinding op die band vanuit Afrika met OE9ERC. Gebruikt werd door hem een schotel met een PA van 20 watt. Voor skeds kan je hem een E-mail sturen: zs6axt@global.co.za. Michael PA3EPD was actief vanuit 3B8. Hij werkte met: KB8RQ, IK1FJI, W5UN, IK3MAC, I3DLI, DL5MAE, SM2CEW, HB9Q, OZ1HNE, DK3WG, K2GAL, SM5BSZ, SM5FRH, IK2DDR, SM4IVE, K5GW, I2FAK, W7GX, SM7BAE en DL2RSX. Vele andere stations had hij gehoord, maar door het wegvallen van E-mail, kon hij geen nieuwe skeds maken. Je kan meer lezen op zijn site: <http://www.pi4cc.nl/3b8/> Hij had erg veel last van TVI en

1 dec. 1900 – 2130
RSGB 1,3 en 2,3 GHz cumulative
4 dec. 1400 – 2300
Italië 144 MHz Vecchiacchi Memorial VHF
5 dec. 0700 – 1300
Italië 432 MHz en hoger Vecchiacchi Memorial UHF
5 dec. 0900 – 1700
RSGB 144 MHz
10 dec. 1900 – 2130
RSG 432 MHz cumulative
19 dec. 0800 – 1100
Nordic 144 MHz DAVUS contest
26 dec. 1400 – 1600
RSGB 50-432 MHz Christmas Cumulative
27 dec. 1400 – 1600
RSGB 50-432 MHz Christmas Cumulative
28 dec. 1400 – 1600
RSGB 50-432 MHz Christmas Cumulative
29 dec. 1400 – 1600
RSGB 50-432 MHz Christmas Cumulative
1 jan. 0900 – 1700
Italië 50 MHz Trofeo ARI
1 jan. 1600 – 1900
Duitsland 144 MHz AGCW contest
1 jan. 1900 – 2100
Duitsland 432 MHz AGCW contest
2 jan. 0700 – 1500
Italië 144 MHz Trofeo ARI
2 jan. 1000 – 1600
RSGB 144 MHz CW contest
9 jan. 1000 – 1600
RSGB 144 MHz cumulative

kon alleen actief zijn van 2000 tot 0300. Tijdens de ARI EME contest kon PE1OGF niet geheel meedoen, hij moest gewoon naar zij QRL. Op zaterdag 2 oktober werkte hij via een sked S52LM, dit station kon hij eenvoudig werken. De verbinding was compleet na 10 minuten. Hierna werkte hij ook nog IK3MAC, I2FAK en I3DLI op random. Tijdens de sked met 3B8/PA3EPD hoorde hij alleen zijn eigen echo's met +10 dB. Hij had wel last van sterke wind. Misschien stonden de antennes niet in de juiste richting. EA6VQ werkte op de zondag 3 oktober met RZ1AWT, JA4BLC, UT5EC, IK3MAC, RZ3BA/1, HB9Q, W5UN, N2WK, SMONKZ, PE1LWT, IK2DDR, S52LM, DJ5RE, DK9ZY en I3DLI. Er was de afgelopen periode dan ook veel te doen via de maan.

Toplijst

Na een zomer met veel DX

Maandelijksse contesten:
Elke eerste dinsdag 1800 – 2200

144 MHz Scandinavische contest

Elke tweede dinsdag 1800 – 2200

432 MHz Scandinavische contest

Elke tweede dinsdag 1900 – 2200

144 MHz – 10 GHz VRZA regio contest

Elke derde zondag : 0800 – 1100

144 MHz – 10 GHz Tsjechische activiteit contest

Elke derde dinsdag 1800 – 2200

1,2 GHz & hoger Scandinavische contest

Elke derde zondag 0800 – 1300

432 MHz – 10 GHz Oostenrijkse activiteit contest

Elke derde zondag 0800 – 1300

432 MHz – 10 GHz Berlijnse activiteit contest

Vierde dinsdag 1800 – 2100
50 MHz Scandinavische contest

Wekelijkse contesten:

Elke dinsdag: 1900 – 2100

144 MHz – 10 GHz Berlijnse activiteit contest

Elk weekend za 1300 – 1700 & zo 0600 – 1000

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

Alle tijden in UTC.

Informatie voor deze kalender aan PA0WYS.

wordt het weer eens tijd om te vergelijken. Stuur daarom je toplijst naar mij op, zodat we in het februarinummer de lijst kunnen plaatsen in deze rubriek. Graag via E-mail, want die bus maak ik elke dag leeg. Het adres is pe1khp@amsat.org. En graag de vaste volgorde aanhouden van het vorige jaar. Dat bespaart mij een hoop werk. Op de site van de commissie staat de vorige lijst ook op een pagina. De url is: <http://home.planet.nl/~adpe1khp/vhf.htm>.

Aurora

Op 10 oktober was er een aurora opening. De A-index stond op 25 en de K-index op 4. Vanaf 1526 werden de eerste stations vanuit ons land gewerkt. De opening duurde tot 1747. PA2DWH hoorde het aurora baken nummer 1! SM5BSZ nog rond deze tijd. Gewerkt is er met: SM7TKR (JO77), SM4IVE (JO79), LA8OW (JP50),

LA4GHA (JP50), GM4XYI (JO87) en GM4JJJ (IO86). Dit laatste station werd ook gewerkt door HB9DFG (JN37SM).

Baken

Op de foto zien we het baken Angus, GB3ANG. Van boven naar beneden: 1296 MHz Keyer, 1296 MHz TX, 432 MHz TX, 144 MHz TX en de 70 MHz zender onderaan. Het baken zendt op deze laatste genoemde band uit op 70,020 MHz (IO86MN), met een 3 elements yagi. Bakenhouder is GM4ZUK.

Om het eens te proberen of je converter werkt, is dit een goed baken om daarvoor te gebruiken.

In de lijst elders in deze rubriek zie je de bakens die actief zijn in ons land.

ATV

Op 11 en 12 september was het tijd voor de derde ATV contest van dit jaar. Op de zaterdagavond waren er goede condities, PA3FXJ schreef mij het volgende hierover: 'het was heel lang geleden dat ik zoiets tijdens een contest heb meegemaakt'. Hij was een van de deelnemers van het multi op station PE1JMZ. De Crew bestond uit: PA3FNW, PA3FXJ, PE1DCD en PE1JMZ. Vanuit Biert JO21DU deden zij mee aan deze contest. Hun ODX per band: op 3 cm ON6AJ (JO21) 103 km, 13 cm PE1DWQ (JO22) 155 km, 24 cm PE1DWQ (JO22) 155 km en op 70 cm OT9D (JO30) 218 km.

Het aanbod van stations uit ons land viel toch wel een beetje tegen op de zaterdag. En toen men op de zondag actief werd, waren de condities stukken minder.

Award

Het komt niet vaak voor dat er een amateur bij een commissie op bezoek komt voor het aanvragen van een award in het buitenland. Deze zomer kwam PE1MHO op bezoek bij PE1KHP, met het verzoek de papieren te ondertekenen voor het WAIP award. WAIP staat voor Worked All Italian Provinces. PE1MHO werkte al deze provincies op 50 MHz. 'Wat moet je anders met alweer een opening naar Italië' vertelde hij mij, tijdens het controleren van de QSL kaarten. Mocht je ook hulp nodig hebben, vraag het maar gerust aan een van de commissieleden.

Peter, PA3CNX



Activiteitenkalender

27/28 nov. : CQ/RJ WW DX Contest [1]

3/5 dec. : ARRL 160 meter CW Contest
4/5 dec. : TOPS Activity CW Contest 80 meter
4/5 dec. : EA DX CW Contest
4/5 dec. : TARA RTTY Sprint
11/12 dec. : ARRL 10 meter Contest
18 dec. : **VERON Millennium Farewell Contest**
18/19 dec. : International Naval Contest
18/19 dec. : Croatian CW Contest
19 dec. : Canada Winter Contest
26/12-1/1 : Benelux QRP Club Activiteit

1 jan. : AGCW Happy New Year Contest
8 jan. : **VERON Millennium Welcome Contest**
1/1-31/12 : **VERON Millennium Certificate**
1/1-31/12 : **VERON IOTA Competitie 2000**
28/30 jan. : CQ/RJ WW 160 meter CW Contest
12/13 feb. : **PACC Contest**

[1] zie Electron oktober 1999

VERON Millennium Linkage Activity (18 december 1999 en 8 januari 2000)

Algemeen

Ter gelegenheid van de millenniumwisseling is er een speciale eenmalige contest georganiseerd, de zogenaamde Millennium Linkage Activity. Het betreft hier een contest in twee delen, bestaande uit een Millennium Farewell contest op zaterdag 18 december 1999 en een Millennium Welcome contest op zaterdag 8 januari 2000. Deelname kan uitsluitend in de klasse mixed mode. Indien gewenst is het wel mogelijk apart in de uitslagen te vermelden of u uitsluitend in CW of SSB heeft deelgenomen. U dient deze wens dan expliciet kenbaar te maken in de rechter bovenhoek van de summary sheet.

Datum en tijd

Millennium Farewell contest op zaterdag 18 december 1999 van 0900 UTC tot 1200 UTC.

Millennium Welcome contest op zaterdag 8 januari 2000 van 0900 UTC tot 1200 UTC.

Frequenties

De wedstrijden spelen zich af op 80 en 40 meter met de volgende bandsegmenten:

SSB: 3700 – 3775 en 7050 – 7100 kHz.
CW: 3510 – 3560 en 7005 – 7035 kHz.

Het station

Aan de Millennium Linkage Activity contest kan alleen worden deelgenomen in de klasse Single Operator Single Transmitter. Dit betekent dat al het werk tijdens de wedstrijd door uzelf gedaan wordt en dat u slechts met één signaal tegelijk mag uitzenden. U neemt ALTIJD deel onder uw eigen roepnaam, ook wanneer u het station van een andere amateur bedient. De enige uitzondering op de vorige regel vormt het gebruik van een afdelings- of clubstation; dan wordt de roepnaam van het afdelings- of clubstation gebruikt.

Uitwisselen en puntentelling

Uitwisselen

Uitgewisseld worden RS(T) en volgnummer, te beginnen met 001. In de Welcome contest begint u weer gewoon met volgnummer 001 (u telt dus **niet** door vanaf het laatste QSO in de Farewell contest). Ieder gewerkt station telt in zowel de Farewell contest als de Welcome contest slechts eenmaal per band.

Punten en multiplier

Elke verbinding waarvan het rapport en het volgnummer door het tegenstation zijn bevestigd (bijvoorbeeld door R, CFM of QSL) levert zowel op 80 als op 40 meter een punt op. Elk station dat zowel in de Farewell contest als in de Welcome contest op dezelfde band wordt gewerkt levert een multiplier op, onafhankelijk van de mode. Een station dat in de Farewell contest wordt gewerkt op 40 meter levert dus uitsluitend een multiplier op als hetzelfde station ook in de Welcome contest weer op 40 meter wordt gewerkt. Wanneer u bijvoorbeeld PA0XYZ in de Farewell contest op 40 meter werkt en in de Welcome contest op 80 meter levert elk QSO uitsluitend een punt op, maar geen multiplier. Werkt u bijvoorbeeld PA3AAA in de Farewell contest op 40 meter en in de Welcome contest op 40 en 80 meter, dan levert dat u 3 punten op en 1 multiplier op 40 meter.

Puntentelling

De totale score is de som van het puntentotaal (QSO's op 80 en 40 meter in de Farewell contest en de Welcome contest bij elkaar opgeteld) maal de multiplier (het aantal stations dat in zowel de Farewell contest als de Welcome contest op dezelfde band is gewerkt).

Logs

Voor beide delen, dus voor Farewell contest en Welcome contest moet een apart log worden ingediend. Er dient gebruik te worden gemaakt van standaard HF logs. Zie het voorbeeld in het onvolprezen VERON Vademecum (pag. 160-161, 11e druk 1997). Zelfgemaakte logs dienen dezelfde indeling en afmetingen te hebben. Computerlogs gegenereerd met de meest gebruikte contest software zoals CT (K1EA) zijn ook geschikt. Tijdens dienen te worden vermeld in UTC. De multiplier mag alleen worden vermeld als deze nieuw is. Geef in dat geval in de betreffende kolom de multiplier aan door middel van het getal 1. Gebruik geen streepjes, kruisjes o.i.d.

Voor de duidelijkheid: multipliers kunnen dus uitsluitend voorkomen in de logs van de Welcome contest! Dubbele verbindingen dienen duidelijk als DUPE te worden gemarkeerd en tellen uiteraard niet mee in de eindscore. Voor elke band dient een afzonderlijk logblad te

worden gebruikt en logbladen mogen uitsluitend enkelzijdig worden beschreven. Om voor klassering in aanmerking te komen dienen de logs vergezeld te gaan van een summary sheet (samenvatting). Er dient slechts één summary sheet ingediend te worden voor de gehele Millennium Linkage Activity. U hoeft dus geen aparte summaries voor de afzonderlijke delen te maken. Vermeld op de summary sheet de score per band en de totaalscore. De summary sheet moet zijn ondertekend voor naleving van de machtigingsvoorwaarden en de contestregels. Met uw ondertekening verklaart u zich tevens neer te leggen bij beslissingen van de contestmanager. Logs die niet aan de gestelde regels voldoen kunnen tot checklog worden verklaard.

Inzenden

Logs dienen uiterlijk op 1 maart 2000 in het bezit van de contestmanager te zijn. U dient uw logs te sturen naar H.O.F. Molhuizen, PA3DUA, Anjervallei 86, 5257 LE 's-Hertogenbosch. Te laat ontvangen logs worden tot checklog verklaard en tellen niet mee in de einduitslag.

Uitslagen

Er wordt naar gestreefd de resultaten te publiceren in Electron van mei 2000. Over de uitslagen kan niet worden gecorrespondeerd.

Prijzen

De nummers een, twee en drie ontvangen een beker als blijvende herinnering aan de zege in deze unieke contest. De prijzen zullen worden uitgereikt tijdens de eerstvolgende HF-Dag.

Henri, PA3DUA

VERON Millennium Certificate

In samenwerking met de VERON HF/IOTA certificaten manager, Theo Koning, PB7CW, zal ter gelegenheid van het komende millennium een speciaal award worden uitgegeven. Uitgangspunt is dat dit award voor elke gemiddeld actieve amateur haalbaar dient te zijn. Om voor het VERON Millennium Certificate in aanmerking te komen dient men aan de VERON HF/IOTA certificaten manager een ondertekende loglijst (dus geen QSL-kaarten!) te overleggen van verbindingen gemaakt in het jaar 2000 met Nederlandse stations uit de verschillende QSL-regio's (dus niet de afdelingsnummers). De som van de regionummers moet *exact* 2000 bedragen. De QSO's dienen te zijn gemaakt in de periode van 1 januari 2000, 0000 UTC tot en met 31 december 2000, 2359 UTC. Verbindingen met clubstations (PI4) tellen altijd voor 100 punten, onafhankelijk van hun QSL-regionummer. Ook QSO's in de Millennium Welcome contest, de PACC en

de PA-beker contest zijn geldig. Hoge regionummers lijken hier misschien extra aantrekkelijk te zijn, maar bedenk dat bijvoorbeeld QSL-regionummer 1 wel eens net nodig kan zijn om precies op 2000 uit te komen! Awards kunnen worden aangevraagd bij de VERON HF/IOTA manager:

Theo Koning, PB7CW
Rosa Manusstraat 2
1991 SZ Velsbroek

Aanvragen kunnen ook middels E-mail worden ingediend. Stuur u in dat geval uw log naar pb7cw@qsl.net
Belangrijk: vergeet niet uw call, naam en adres op uw aanvraag te vermelden! Aan het VERON Millennium Certificate zijn geen kosten verbonden! Het certificaat kan worden aangevraagd tot en met 30 juni 2001. Aanvragen die na deze datum worden ontvangen zullen niet in behandeling worden genomen.

Henri, PA3DUA



VERON IOTA Competitie 2000

Afgelopen maanden is het idee geboren om een VERON IOTA Competitie te starten. Een IOTA award is een van de mooiste en ook moeilijkere awards om te behalen. Om deelname aan het IOTA awards programma te stimuleren gaan we daarom in 2000 van start met deze competitie. U slaat dus twee vliegen in een klap door ook deel te nemen, ten eerste kunt u als u dit jaar bij de eerste drie eindigt een mooie beker winnen en ten tweede kunt u bovendien QSL-kaarten verzamelen van deze verbindingen en kunt u een van de IOTA awards aanvragen bij de RSGB. Argumenten genoeg om mee te doen aan deze wedstrijd. Let wel, u kunt ook aan de VERON IOTA Competitie deelnemen zonder u verder druk te maken over het IOTA awards programma.

In Nederland is al een aantal amateurs dat deelneemt aan het IOTA awards programma, n.l. Op de IOTA Honor Roll staan PA3EXX met 510 en PA2JHO met 478 gewerkte en middels QSL-kaart bevestigde eilanden.

In de IOTA Annual Listing staan voorts vermeld PA3DXO (119 eilanden), PA0EHF (169) en PA3BWQ (104).

In de IOTA SWL Listing staat NL-4276 met 557 gehoorde en bevestigde eilanden.

Deze competitie zal zeker bijdragen tot meer activiteit op de banden. Doe mee!

Reglement VERON IOTA Competitie 2000

Doel:

Het werken of horen van zoveel mogelijk verschillende IOTA's (eilanden) in het jaar 2000.

Wedstrijdperiode:

De competitie loopt van 1 januari 2000 0000 UTC tot 31 december 2000 2400 UTC.

Deelname:

Deelname staat open voor zendamateurs en geregistreerde luisteramateurs in Nederland.

Categorieën:

Alle categorieën zijn uitsluitend voor single operator.
 HF (160, 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12 en 10 meter)

1. Phone IOTA wedstrijd (AM/SSB/FM)
2. Telegrafie IOTA wedstrijd (CW)
3. Luisteramateurs (mixed mode) IOTA wedstrijd

Onder een IOTA wordt verstaan elk eiland dat per 1 januari 2000 voorkomt op de IOTA lijst van de RSGB. Nieuwe eilanden die in de loop van 2000 worden toegevoegd tellen in 2000 niet mee. Een deelnemer mag in meerdere categorieën meedoen.

Logs

Elk eiland mag maar eenmaal per jaar worden opgevoerd, alleen de gewerkte nieuwe stations insturen. Luisterstations dienen ook het tegenstation te vermelden. Luisterstations mogen niet meer dan tien calls per maand opvoeren met hetzelfde tegenstation. Alleen rechtstreekse verbindingen tussen twee stations tellen mee. Stations gehoord of gewerkt via een satelliet of repeater tellen dus niet mee! Logs op volgorde van IOTA nummer opstellen. Logs (per kalendermaand) moeten uiterlijk binnen 7 dagen van de nieuwe maand zijn ontvangen door de VERON HF/IOTA certificaten manager: Theo Koning, PB7CW, Rosa Manusstraat 2, 1991 SZ Velsbroek. Logs mogen ook via packetradio naar: pb7cw@pi8mbq of via E-mail: pb7cw@qsl.net.

Prijzen

De winnaar van elke categorie, op voorwaarde dat deze zes of meer keer een log ingestuurd heeft, ontvangt een beker. Bij 10 of meer deelnemers in een categorie ontvangen de nummers 2 en 3 eveneens een beker.

Laatste woord

Deelname houdt automatisch in dat men zich onderwerpt aan de beslissingen van de IOTA manager (te denken valt aan dubieuze calls, enz.).

Tussenstanden

De tussenstanden worden maandelijks gepubliceerd in Traffic Nieuws van Electron. Deelnemers die een voldoende gefrankeerde enveloppe met eigen naam en adres bijsluiten krijgen de standenlijst thuisgestuurd. Deelnemers die hun log via packet of E-mail insturen, ontvangen ook via packet of E-mail de standenlijst.

Voorbeeldlog VERON IOTA Competitie 2000

Log van: PA3XYZ.
 Maand: januari 2000
 Categorie: CW

nr.	IOTA-ref.	call	datum	UTC	band
1.	AF-015	3B7RF	02-01	1234	30
2.	AS-051	9M0S	23-01	0910	15
3.	AF-067	5Z4T	01-01	1855	40
4.	AS-118	9K2WA	17-01	1203	15

Het komend jaar zie ik uw logs met belangstelling tegemoet.

Theo, PB7CW

DX-ing

Activiteiten op de DX-banden

- PY0F, Fernando de Noronha Island. Peter, PY5CC was QRV op alle banden als PY0FM. De QSL-manager is JA1VOK.
- S2, Bangladesh. JA1UT was samen met JA8RUZ, JA1AFF en JS1QHO actief als S21ZE. Deze call is al eerder door anderen gebruikt. De QSL-manager is JA1UT. Ook actief is S21YJ, Stig. Hij is regelmatig te vinden op 28460 kHz rond 0800 UTC. Zijn QSL-manager is SM4AIO.
- T30, Western Kiribati. De stations T30Y (SSB) en T30CW waren op veel HF-banden te horen en te werken, ook RTTY werd gebruikt. De pile-ups waren weer enorm, gelukkig werden deze door de goede operators beperkt gehouden. De QSL-manager voor beide stations is DL7DF.
- 9U, Burundi. Gus, 9U5D is QRV en meestal te vinden op 28445 kHz rond 1100 UTC. Hij is ook QRV op 6 meter tussen 1700 en 1900 UTC. Zijn QSL-manager is SM0BFJ.
- UR, Oekraïne. Het feit dat 55 jaar geleden de Oekraïne haar vrijheid terug kreeg was de reden dat er zoveel EO55 stations te werken waren. QSL voor al deze stations via het bureau.
- CE9, Antarctica. 's Morgens om 0600 UTC is op 14164 kHz regelmatig ZM5PX te horen. QSL-info wordt gedurende het QSO doorgegeven.
- ZL, New Sealand. ZM75AA was QRV ter ere van het feit dat 75 jaar geleden, op 19 oktober 1924, de eerste trans-wereld verbinding tussen Frank Bell, Z4AA en Cecil Goyder, G2SZ werd gemaakt. De QSL kan via het bureau verstuurd worden, maar als u QSL direct wilt, het adres daarvoor is P.O.Box 5485, Dunedin, Nieuw Zeeland. (SAE en 2 IRC's bijsluiten).

Nogmaals Antarctica

Oleg, R1ANF, was noodgedwongen wat langer actief vanaf de Koreaanse Antarctic Research Base King Sejong, HL-001, op King George Island, dat IOTA nummer AN-010 als referentie heeft. De DXCC-entiteit is South Shetland Islands. Reden voor dit langere verblijf was het slechte weer daar in het Zuidpool gebied. Oleg gebruikte de call R1ANF/A. Daarvoor was Oleg actief vanaf de Chinese basis "Great Wall". Zijn QSL-manager is RK1PWA. Het wordt langzaam weer zomer in Antarctica, de diverse bases daar komen uit hun winterslaap en de nieuwe groepen geleerden en onderzoekers zijn onderweg om hun voorgangers af te lossen. Er

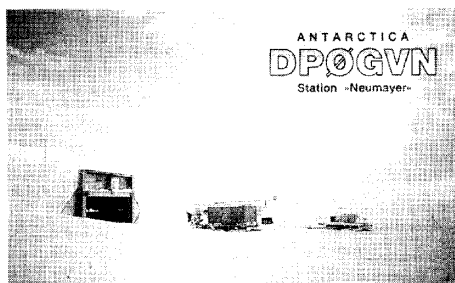


zitten ook weer enkele "HAM's" in de nieuwe ploegen, welke vanaf "het ijs" actief willen zijn. Sommigen daarvan opereren vanaf plaatsen waar ze de beschikking hebben over grote antennes zoals een Rhombic, Yagi of log-periodic. Een enkeling neemt zijn QRP-spullen mee naar een afgelegen kamp en heeft slechts kou, een batterij en een vertical tot zijn/haar beschikking. Je weet dus nooit waar de zuidpoolsignalen vandaan komen of welke basis daar in het zuiden een zendamateur tussen haar crew heeft zitten. Toch is er veel informatie bekend. Kijk eens op het World Wide Web op <http://www.avana.net/~polar/>. Onderhoud aan deze pagina's wordt gepleegd door Bob, K4MZU, een kenner van "remote ice areas".

SP3GVX zal komende periode weer als HF0POL, vanaf de Poolse basis op King George Island, actief zijn. De QSL-manager deze keer is SP3WVL. Heeft u vroeger met HF0POL gewerkt dan kunt u nog steeds QSL via het Poolse QSL-bureau sturen. Operators waren o.a. SP5FLC (1990), SP3FYM (1991), SP9DWT (1992), SP3FYM (1997), SP3DGB (1998).

CEO, Juan Fernandez Island

Dit eiland, met slechts zo'n 400 bewoners, krijgt weer bezoek van een groep zendamateurs. Deze keer zijn het CE6JOE, XQ3SAI, CE6TBN, HC5EA en LU9AY die van 6 tot 16 januari 2000 vanaf dit eiland actief zullen zijn. De planning is QRV te zijn op alle banden, inclusief WARC en 6 meter. Er zullen 5 stations actief zijn zowel in CW, SSB, RTTY als SSTV. De groep zoekt nog een extra operator. QSL moet naar CE6TBN, Marco A. Quijada, Box 1234, Temuco, Chili. Meer informatie is te vinden op



Duits antarcisch research station "Neumayer". In 1993 was Volker, DL8JDX daar QRV.

hun homepage
<http://www.qsl.net/ce6tbn/>

De prefixen van China

Het is nog niet zo lang geleden dat China, met prefix BY, behoorde tot een van de "most wanted" DXCC-entiteiten. Vroeger (voor 15 september 1963) kon je wel werken met Manchurije, daarna werd het erg stil op de band. BY1PK was een van de eersten die daarna weer op de banden te horen was. Nu kun je haast elke dag wel een of meer Chinezen horen. Chinese Novices (met de prefix BG) kun je vinden in SSB tussen 21400 - 21450 kHz.

Elke prefix welke begint met een B, behoort toe aan China. Van de ITU hebben zij het prefix-blok BAA-BZZ toegewezen gekregen. In september was BI7Y te werken vanaf Yangxing Island in de Xisha Archipel (Paracel eilanden), in de Zuid-Chinese Zee. De prefix BI7 was niet zomaar gekozen, er zit een systeem in de toegewezen roepletters. Hier is het systeem:

BA = Klasse 1, 100 watt
BD = Klasse 2, 50 watt
BG = Klasse 3, 10 watt (Novice)
BI = IOTA station
BT = Speciale gelegenheden
BY = Clubstations

DXCC en DXCC-endorsements

De volgende Nederlandse amateurs hebben dit jaar hun DXCC award of een DXCC-endorsement ontvangen van de ARRL.

roepnaam	mixed	phone	cw	rtty	160m	40m	10m
PA0ZH	-	334	-	-	-	-	-
PA0TAU	-	332	330	-	-	-	-
PA7MM	329	-	-	-	-	256	251
PA3CSR	322	322	-	-	-	-	-
PB7CW	311	-	299	-	-	-	-
PA4WM	255	-	-	-	-	-	-
PA3GCV	245	-	-	-	-	-	-
PA3FGI	-	-	-	-	-	-	236
PA3ARM	-	-	172	-	-	-	-
PA0LOU	-	-	-	-	152	-	-
PA3HBI	120	-	-	-	-	-	-
PA9JJ	119	-	-	-	-	-	-
PA0EHF	-	-	-	111	-	-	-
PA3GRM	106	-	-	-	-	-	-

Aan de prefix en de eerste letter van de suffix is te zien in welke provincie het station thuishoort. De indeling is als volgt:

0A-0F	Xinjiang	5Y-5Z	niet toegewezen
0G-0L	Xizhang	6A-6H	Anhui
0M-0Z	niet toegewezen	6I-6P	Hebei
1A-1X	Bejin	6Q-6X	Hubei
1Y-1Z	niet toegewezen	6Y-6Z	niet toegewezen
2A-2H	Heilongjiang	7A-7H	Hunan
2I-2P	Jilin	7I-7P	Guangdong
2Q-2X	Liaonin	7Q-7X	Guanxi
2Y-2Z	niet toegewezen	7Y-7Y	Hainan (AS-094)
3A-3F	Tianjin	7Z-7Z	niet toegewezen
3G-3L	Mengu	8A-8F	Sichuan
3M-3R	Hebei	8G-8L	niet toegewezen
3S-3X	Sanxi	8M-8R	Guizhou
3Y-3Z	niet toegewezen	8S-8X	Yunnan
4A-4H	Shanghai	8Y-8Z	niet toegewezen
4I-4X	Jiansu	9A-9F	Shanxi
4Y-4Z	niet toegewezen	9G-9L	Gansu
5A-5H	Zhejiang	9M-9R	Ninxia
5I-5P	Jiangxi	9S-9X	Qinhai
5Q-5X	Fujian	9Y-9Z	niet toegewezen

Natuurlijk horen Taiwan (BV1-9), Scarborough Reef (BS7) en Pratas (BV9P) ook tot het Chinese blok, maar hun prefix-indeling is op een andere manier tot stand gekomen. Al het bovenstaande zal ook te vinden zijn in de vernieuwde uitgave van ons Vademecum, een boek vol informatie, dat in geen enkele shack mag ontbreken.

Wino, PA0ABM

Certificatennieuws

DXCC Honor Roll

Om in de ARRL DXCC Honor Roll te komen moet je van de 331 actuele entiteiten (sinds 1 oktober 1999 zijn dit er 332) minimaal 322 hebben bevestigd. De volgende Nederlanders staan in deze Honor Roll welke is bijgewerkt tot 30 maart 1999. PA0LOU en PA0TAU missen alleen P5, North Korea!

roepnaam	mixed	phone	CW
PA0LOU	330 (374)	327 (351)	329 (338)
PA0TAU	330 (364)	327 (332)	326 (330)
PA0XPQ	327 (348)	327 (346)	327 (335)
PA0CLN	327 (337)	-	324 (332)
PA3FQA	326 (331)	326 (331)	-
PA0HBO	325 (372)	325 (372)	-
PA0WRS	325 (335)	-	323 (331)
PA0HVF	325 (331)	325 (331)	-
PA3AXU	325 (331)	-	-
PA3DZN	325 (331)	-	-
PA3EVY	325 (331)	-	-
PA3ABH	324 (330)	323 (327)	-
PA0LEG	323 (333)	323 (333)	-
PA3BUD	323 (329)	-	-

Tussen haakjes staan de scores inclusief zgn. deleted entities.

Deze lijst is bijgewerkt tot 31 juli 1999. Een ieder gelukkigwens met het behaal-de resultaat.

Theo, PB7CW

VERON IARU Monitoring System

Regelmatig heb ik u via deze rubriek mogen informeren over "intruders" in onze exclusieve amateurbanden. Een aantal malen kon ik u successen melden in de gezamenlijke strijd tegen deze indringers. Een intruder stond jarenlang aan de top als zeer hardnekkig t.w. het P, S, C en F baken op of rond 7039 kHz. Talloze klachten zijn de afgelopen tijd ingediend tegen deze stations. En zie wat gebeurt, sinds half juli j.l. zijn deze stations ver-

dwenen uit de 40-meterband. Of dit een gevolg is van die vele klachten weet ik niet maar laten we maar zeggen dat zij er wellicht op van invloed zijn geweest. Wederom een stukje band waarvoor hij exclusief is bestemd t.w. zendamateurs. Zoals bekend is dat niet voor alle amateurbanden het geval, een aantal banden of bandsegmenten moeten wij primair delen met overige diensten. Zo'n "shared" band is o.a. 80 meter. Klachten over intruders in deze band worden gewoonlijk niet gemeld aan DGTP/RDR, echter voor de navolgende van PA0RHA heb ik toch een uitzondering gemaakt. Op 3672 kHz is een sterke 3e harmonische aanwezig van het middengolf radio-station Q-radio op 1224 kHz. Deze klacht wordt dus wel gedeponneerd bij DGTP/RDR.

M.i.v. heden zal ik in dit stukje de binnengekomen klachten alsmede de actie daarop behandelen.

Van PA3GBY uit Bergen (NH) ontving ik een schrijven over een ruis/brom storing in de 20-meterband gedurende de middag- en avonduren. Alvorens deze te melden zou ik toch graag van meerdere amateurs horen of zij last van deze storing hebben. Graag met omschrijving en het frequentiegebied.

Van PA3EBA ontving ik een klacht over een printersignaal op 3764,4 kHz. Uit nader onderzoek bleek dat dit het (marine)station PBB betreft. Het zendt uit met Baudot/ITA2 telex met een snelheid

Propagatieverwachtingen

van 75 baud en een shift van 850 Hz. De tekst was: 02B 04A 06Y 08Y PBB (vele malen achter elkaar). Zoals eerder gemeld is 80 meter een "shared" band, dit station is dus le- gaal aanwezig op deze fre- quentie.

Dat was de postbus, alle klachten/meldingen worden zorgvuldig bekeken en waar nodig gerapporteerd. Uw hulp is daarbij uiteraard noodzake- lijk. Een briefje of E-mail is voldoende, graag zo uitge- breid mogelijk. Ook voor het (postbus)adres van Q-radio houd ik mij aan- bevelen.

Arie, PA3CNK

E-mail:

ariempa3cnk@gironet.nl

Contestcorner

Het jaar zit er al weer bijna op. In december staan er toch nog wat leuke evenementen op stapel. Hopelijk zijn de condities tijdens de ARRL 10 meter contest gunstig. Men verwacht dat we het zonne- vlekkenmaximum bereiken halverwege 2000. De ver- wachte piek is lager dan tij- dens de twee voorgaande cy- cussen. Toch kan er op 10 meter van alles gebeuren. Zorg dan ook dat uw anten- nes in orde zijn! Dit jaar stuur- den diverse contesters en contestgroe- pen hun belevenissen naar mij toe. Ook in het komende jaar hoop ik weer van u het nodige te ontvangen. Ook indien u niet in de top tien staat is het interessant om eens te vertellen wat u meemaakt tij- dens een contest. Ik ben ondermeer be- nieuwd met welke apparatuur er zoal ge- werkt wordt. Laat eens weten wat voor transceiver en antennes u gebruikt en of u wel of niet een computer gebruikt tij- dens de contest.

ARRL 160 Meter Contest

Doel: werken met USA en Canada

Data: 3,4 en 5 december 1999

UTC: 2200-1600

Mode: CW

Band: 160 meter

Klasse: SO, MOST

Uitwisselen: RST en entityprefix (PA), sta- tions uit W of VE geven ARRL of RAC re- gionnummer

Punten: 5 punten per QSO

Multiplier: de gewerkte ARRL en RAC re- gio's

Score: puntentotaal maal multipliers

Log binnen 30 dagen naar: ARRL 160

meter Contest Branch, 225 Main Street,

Newington CT 06111, USA.

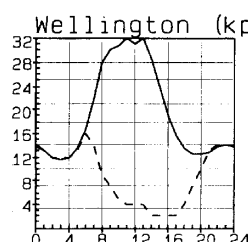
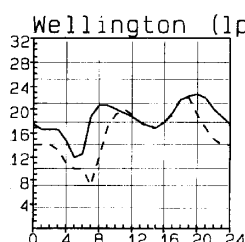
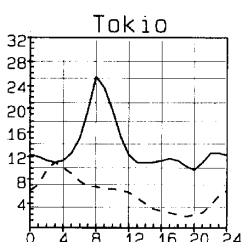
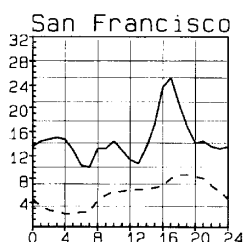
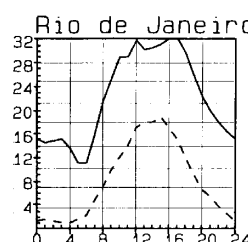
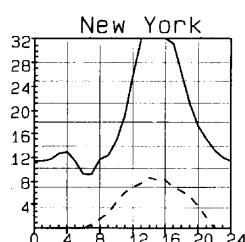
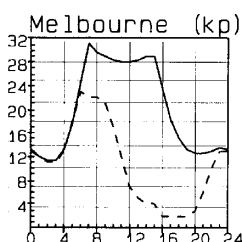
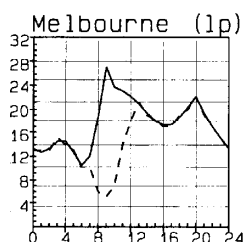
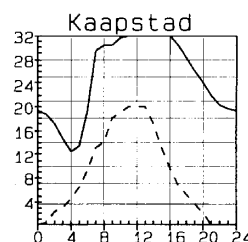
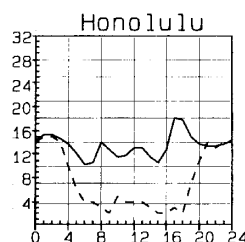
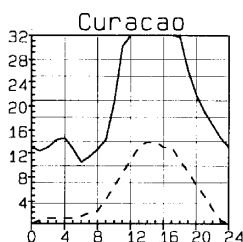
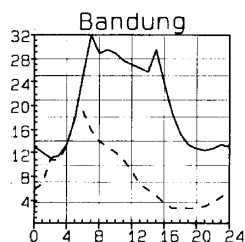
Via internet kan ook.

Het E-mail adres is: contest@arrl.org

TOPS Activity Contest 80 meter

Deze jaarlijkse 80 meter activiteit komt voort uit de oorspronkelijk Britse CW club "Telegraphy OP Society".

Doel: werken met elk conteststation



Propagatieverwachtingen voor december 1999

SSN= 139

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

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

PA3ARR

De verwachtingen zullen niet echt afwijken van die van de afgelopen maand.

Coen, PA3ARR

Data: 4 en 5 december 1999

UTC: 1800-1800

Mode: CW (men seint CQ TAC of CQ

QMF); Klasse: SO, SO – QRP en MO

Uitwisselen: RST en volgnummer, de

TOPS leden seinen ook hun lidmaat-

schapsnummer

Punten: QSO's binnen Europa 2 punten,

QSO's met Nederland 1 punt en QSO's

buiten Europa en alle /MM stations

6 punten. Voor elke verbinding met een

TOPS lid ontvangt men 2 bonuspunten.

Verbindingen tussen TOPS leden onder-

lingt 6 bonuspunten. Het station GB6AQ

levert 10 bonuspunten op.

Multiplier: elke nieuwe prefix (volgens de

WPX contestregels)

Score: puntentotaal maal multipliers

Log: Voor 31 januari 2000 naar: Helmut

Klein, OE1TKW, Nauseagasse 24/26,

A-1160 Wenen, Oostenrijk.

Packet: OE1TKW@OE1XAB.AUT.EU.

E-mailadres: helmut.klein@siemens.at

EA DX Contest

Doel: werken met stations in Spanje

Data: 4 en 5 december 1999

UTC: 1600 – 1600

Mode: CW

Banden: 80 t/m 10 meter

Klasse: SO, MOST

Uitwisselen: RST en volgnummer. De

Spaanse stations geven tevens de afkorting van hun provincie (A, AB, AV, AL, B,

BA, BI, BU, C, CA, CC, CO, CR, CS, CU, GC,

GC, GE, GR, GU, H, HU, J, L, LE, LO, LU, M,

MA, NA, O, OR, P, PM, PO, S, SA, SE, SS,

SG, T, TE, TO, V, VA, VI, Z, ZA)

Puntentelling: elke verbinding 1 punt

Multiplier: de per band gewerkte Spaan- se provincies

Score: puntentotaal maal multipliers

Logs: binnen 6 weken naar: URE, EA-DX

Contest, P.O.Box 220, Madrid, Spanje.

Tara RTTY Sprint

Doel: werken met elk conteststation

UTC: 1800 – 0200

Data: 4 en 5 december 1999

Mode: RTTY

Banden: 80 t/m 10 meter

Klasse: SO LP (150 W), SO HP en MO

(hier is de 10 minutenregeling van toe- passing)

Uitwisselen: RST en volgnummer. Sta- tions uit USA of Canada geven hun staat

dan wel provincie

Punten: 1 punt per QSO

Multiplier: de DXCC entities plus de sta- ten en provincies uit USA en Canada

(muv KH6 en KL7)

Score: puntentotaal maal multipliers

Log naar: William J. Eddy, NY2U, 2404 –

22nd street, Troy, New York 12180-1901,

USA. Via E-mail: mrbill1953@aol.com

ARRL 10 Meter Contest

Doel: werken met elk conteststation

Datum: 11 en 12 december 1999

UTC: 0000-2400 (men mag maximaal 36

uur meedoen)

Mode: CW, SSB of Mixed (men mag een

station in SSB en CW werken)

Band: 10 meter

Klasse: SO (Low/High/QRP Power secties)

en MOST (alleen mixed mode)



VERON DX Honor Roll, stand per 1 oktober 1999

Onderstaande lijst is gesorteerd op de DXCC-stand. Waar meerdere stations dezelfde DXCC-score hebben, is gesorteerd op de totaalstand van het 9BDXCC.

Uitwisselen: RS(T) en volgnummer, W en VE stations geven hun staat of provincie. Maritieme stations geven hun ITU Region (1, 2 of 3)

Punten: SSB verbindingen 2 punten. CW verbindingen 4 punten. De novice en technician stations vermelden /N of /T achter hun roepnaam en tellen voor 8 punten

Multiplier: de USA staten, de VE provincies, de DXCC entiteiten en de /MM ITU Regions. Bij mixed mode mag men de multiplier in zowel CW als SSB opvoeren
Score: puntentotaal maal multipliers
Log binnen 30 dagen naar: ARRL, Contest Branch, 225 Main Street, Newington CT 06111, USA.

Men kan ook een diskette (3,5 of 5,25 inch) met een ASCII-file (de CT.bin) gebruiken om de loggegevens toe te zenden. Wel een summary bijsluiten.

De file kan ook via E-mail:

contest@arrl.org.

Bij meer dan 500 verbindingen dupe lijst bijvoegen.

International Naval Contest

Doel: werken met elk conteststation

Data: 18 en 19 december 1999

UTC: 1600-1600

Mode: CW, SSB of Mixed

Banden: 80 t/m 10 meter

Klasse: A: SO-CW, B: SO-SSB, C: SO-Mixed,

D: SWL, E: Marine Club Stations

Uitwisselen: RS(T) en volgnummer, leden van een maritieme club geven ook hun lidmaatschapsnummer

Punten: QSO's met maritieme leden

10 punten en met overige stations 1 punt

Multiplier: elk maritiem lid en/of clubstation telt eenmaal (ook indien op meerdere banden of in verschillende modes gewerkt)

Score: puntentotaal maal multipliers

Log naar: F. Fick, DL1YO, Kiefernberg 19, D-21075 Hamburg, Duitsland.

Voor elke band een afzonderlijk logblad gebruiken.

Marine clubs: RNARS, MARAC, INORC, MF, FNARS, YO-MARC, ANARS.

Roepnaam	DXCC	Mode	160	80	40	30	20	17	15	12	10	Totaal
PA0TAU	331	MIX	175	254	292	272	330	301	324	285	302	2535
PA0LOU	331	MIX	155	195	253	235	331	273	318	238	280	2278
PA0CLN	331	MIX	195	275	312	166	321	133	300	148	285	2135
PA0ZH	330	SSB	127	241	257		321	283	307	258	281	2075
PA3EPG	330	SSB	12	61	96		317	72	296	30	269	1153
PA3AZF	329	SSB	25	61	87		302	267	314	205	257	1520
PA3EVY	329	MIX	48	109	199	57	269	70	240	75	273	1340
PA3FQA	328	MIX	102	171	250	238	325	287	308	243	288	2212
PA3DHY	327	SSB	1	9	26		310	127	306	171	287	1237
PA7MM	325	MIX	131	162	224	119	292	198	263	139	234	1762
PA2JHO	325	MIX	57	125	144	6	295	129	302	121	264	1443
PA0EHF	325	MIX	16	87	123	58	306	117	270	49	214	1240
PJ2MI	324	MIX	15	142	241	122	271	182	216	157	184	1530
PA0COR	324	MIX	54	131	219	89	285	113	231	67	205	1394
PA0VDV	323	CW	67	122	184	155	269	157	287	117	241	1599
PA0GMM	323	MIX		105	112		285		273		213	988
PA3QGQ	323	SSB	3	25	93		241	43	265	20	239	929
PA7CN	322	CW	30	62	147	158	239	168	262	126	212	1404
PA3CSR	321	SSB	77	196	262	249	310	300	289	266	258	2207
PA5TT	319	CW	67	128	188	175	289	227	272	176	236	1758
PA0CYW	319	MIX	40	146	283	141	256	129	193	74	141	1403
PA0SNG	317	MIX		87	133	34	289	133	270	47	251	1244
PB7CW	311	MIX	45	129	219	215	276	256	285	223	233	1881
PA1AT	311	MIX	60	88	227	118	275	163	241	145	213	1530
PA0NV	309	MIX	18	47	59	32	252	35	221	36	201	901
PA3FDO	305	MIX	19	37	111	71	162	80	148	64	284	976
PA7FF	303	MIX	151	151	204	211	228	233	205	208	219	1811
PA7ER	301	MIX	2	24	23	1	207	58	169	6	119	609
PA2FHZ	298	SSB	8	48	42		220		229		184	731
ON6NL	297	MIX	48	116	130	13	219	12	223	11	188	960
PA0TMB	294	SSB		1	19		54		60		160	294
PA0DUO	292	SB	41	124	168		215		232		254	1034
PA3GNO	290	CW	67	104	186	228	237	245	227	201	200	1695
PA0PFW	286	MIX	49	66	158	200	212	232	155	115	120	1307
PA0KHS	275	MIX	67	117	156		230		234		228	1032
PA4WM	274	MIX	35	41	52	4	166	35	160	18	112	623
PA3CNK	273	CW		13	29		194	24	220		177	657
PA3DXE	270	SSB		28	51		129		233		196	637
PA3GOX	269	SSB	1	13	22		207	81	195	59	122	700
PA0MIR	268	MIX	41	99	107	39	178	50	204	26	190	934
PA3CCV	264	MIX	50	61	98	21	164	53	148	35	107	737
PA0ASD	258	MIX	17	14	48	35	117	91	141	52	214	729
PA0UV	254	CW	20	49	78	66	196	79	223	51	173	935
PA3FGI	248	SSB	3	28	38	5	17	1	54	2	240	385
PA3EMN	247	MIX	27	71	108	2	186	56	211	42	199	902
PA3CBU	243	CW	36	63	95		169		187		123	673
PA3CVY	241	CW	35	61	102	105	152	162	138	97	110	962
PA0SKP	241	MIX	39	75	124	2	162	3	161	1	149	716
PA3AMA	240	CW	35	41	81	35	153	41	177	22	136	721
PA3FGI	240	SSB	3	28	38	5	17	1	54	2	240	385
PA3EXJ	237	MIX		30	28		109		108		117	393
PI4COM	231	MIX	84	119	166	1	200		185		178	933
PA3EDP	231	MIX	2	5	9	1	54	1	40	1	223	336
PA0HTW	230	SSB		4	18		152	90	92	23	1	380
PA0TON	219	CW		4	34		132		55		150	375
PA0IJM	217	SSB	48	132	114		181	32	122	35	134	798
PA3EVV	211	CW	29	51	81	108	145	138	138	123	124	937
PA5GU	205	CW		26	54	28	153	74	142	18	97	592
PA3CAL	203	MIX	23	37	69	41	92	46	152	28	88	576
PA3BEJ	192	MIX	19	44	58	51	121	70	127	45	124	659
PA0DIN	192	CW	23	80	95	9	140	6	130	3	113	599
PA3HEP	186	MIX	1	16	41	6	97	28	74	37	87	387
PA3GJU	176	MIX		5	20		91		48		12	176
PA6WPX	175	MIX	40	67	94	1	131		141		95	569
PA3GNF	145	CW	3	16	57	40	72	87	35	10	10	330
PA7BT	139	MIX	25	48	100	51	49	47	37	34	28	419
PA3ELD	139	CW			139	30		38		12	220	
PA0EHF	137	RTTY		1	23		114	4	53	2	14	211

De kop is weer overgenomen door PA0TAU. Verder zijn er kleine verschuivingen en hebben sommige OM's eens een andere mode dan de vorige keer opgestuurd. PA0DIN is zo trots op zijn totaalscore, dat hij daar dit half jaar niets aan wilde doen. Dit is de laatste keer dat ik deze HR verzorgd heb. De volgende zal door Arie, PA3CNK worden verzorgd.

Peter, PA3CBU

Mode: SSB en CW

Banden: 160 t/m 10 meter

Klasse: SO, SOSB, SO-QRP en MO

Uitwisselen RS(T) en volgnummer (stations uit Canada geven hun provincie)

Punten: Canadese stations 10 punten. De

suffix RAC, VCA of QST leveren 20 punten op. Overige stations 2 punten. Men

mag een station op een band zowel in

SSB als in CW werken

Multiplier: de Canadese provincies

Score: puntentotaal maal multipliers

Log naar: RAC, 614 Norris Court-Unit 6,

Kingston, Ontario, K7P 2R9, Canada.

Benelux QRP Club Activiteit

Deze activiteit start op tweede kerstdag

26 december 1999 om 0000 UTC en eindigt op 1 januari 2000 om 2400 UTC.

Doel is met QRP vermogen zoveel mogelijk "normale" verbindingen te maken.

Mode: CW of SSB

Banden 160 t/m 10 meter

Klasse: SO

Uitwisselen RS(T) en vermogen

Punten: met een QRO station 1 punt. In-

dien beide stations met QRP werken le-

vert dit 2 punten op

Multiplier: per band de WAE/DXCC lan-

den/entiteiten plus de gewerkte verschillen-

de prefixen (werkt men bijv. LU1EDL dan

telt LU als land en LU1 als prefix).

Score: puntentotaal maal multipliers.

Het log naar: A. Willeboordse, PA0ATG,

Wilgenlaan 86, 4871 VE Etten-Leur.
Nb.: Vaak treft men de QRP stations op of nabij de frequenties: 3560, 7030, 14060, 21060 of 28060 kHz en zij maken ook graag een verbinding met QRO stations...

Kort contestnieuws

De doorgaans in het weekend na de Kerst plaats vindende Original QRP Contest is verschoven naar januari 2000.

Toelichting:

SO= Single Operator All band
SOSB= Single Operator Single band
MO= Multi Operator station
MOST= Multi Operator Single Transmitter
MOMT= Multi Operator Multi Transmitter
ASSISTED= SO met DX-cluster of andere informatiebron

Op WARC-banden vinden geen contesten plaats!

Contestresultaten

Croatische Contest 1998

Aan deze contest deed PA3CLQ mee in de klasse SOAB en maakte 65 verbindingen waaronder 19 multipliers en behaalde een score van 5263 punten.

REF Contest 1998				
roepnaam	QSO's	mult.	score	
PA3GNO	125	96	13344	CW
PA0PLN	134	84	11592	CW
PA3UDS	126	81	10206	CW
PA3GUA	120	39	10004	CW
PA3BEJ	42	39	1716	CW
PA0HRM	32	28	896	CW
PA3GZC	51	40	2040	SSB
PA3AQV	Checklog			

Contestinformatie graag naar PA3ELD.
Via de post of via E-mail: pa3eld@wxs.nl
Jan, PA3ELD

VERON Pile-up King 1999

Ook dit jaar organiseerde het Traffic Bureau tijdens de Dag voor de Amateur de Pile-up King wedstrijd. Het was de bedoeling om gedurende drie minuten zoveel mogelijk goede calls uit een pile-up te vissen. Elke juist genoteerde call leverde een punt op. Elke verkeerd genoteerde call gaf weer een punt aftrek. Voor de derde keer op rij werd Sam, PA4AO, winnaar met de onwaarschijnlijkke score van 28 punten. Hij mag zich dus weer een jaar VERON Pile-up King noemen en weer een beker toevoegen aan zijn verzameling. Wilko, PA3BWK wist (ondanks een rinkelende telefoon) 9 punten te verzamelen en Din, PA0DIN eindigde op de derde plaats met 7 punten.

Morsevaardigheidstest

Ook een activiteit van het Traffic Bureau op de Dag voor de Amateur. Deelnemers dienen gedurende 1 minuut een tekst foutloos op te nemen. Voor de snelheden 15, 20 en 25 wpm kan men hiermee een certificaat ontvangen. Dit jaar waren er slechts 4 deelnemers. PA0JR nam alle drie snelheden foutloos op en krijgt dus 3 certificaten. PA0NF had mei 15 en 20 wpm wat moeite, maar wist 25 wpm foutloos te nemen. PA3AGF ontvangt een certificaat voor 15 en 20 wpm. Iedereen van harte gefeliciteerd.

Peter, PA3CBU

VK/ZL net op 14345 kHz

Ron, VK3ZJ, laat ons weten dat een ieder welkom is op genoemde frequentie om deel te nemen aan dit net. Het gaat er informeel aan toe met discussies over belangrijke onderwerpen als recept voor loempia's, vakantieplannen en veel grappen van Kojack, VK3AAC.

Overige millennium activiteiten

Rond de jaarwisseling zijn er veel stations actief met een zgn. millennium call en worden er nogal wat activiteiten ontplooid.

Het clubstation **PI4KAR** heeft de call PB6TIME aangevraagd en zal 24 uur actief zijn.

Meer informatie is te vinden op hun internetsite www.qsl.net/pi4kar

E-mail: bp1aum@iae.nl

Het "special event" station **ZMY2K** zal als een van de eersten in het jaar 2000 actief zijn met 2 stations op de oostkust van het Noorder eiland van Nieuw Zeeland.

Voor elk QSO's wordt een QSL-kaart uitgeschreven. Men is QRV op de banden 160 m tot en met 70 cm van 1030 UTC op 31 december 1999 tot en met 1230 UTC op 2 januari 2000.

Voor meer informatie, E-mail: c/-bluke@lhug.co.nz

De VRZA afdeling Zuid West Nederland zal op donderdagavond 30 december 1999 een aantal activiteiten ontplooiën. Zij beschikken intussen over de roepnaam **PA6MM**.

Gedetailleerde informatie is op te vragen via E-mail: pa0ult@vrza.org.

Rectificatie

Bij het zetten van de tabel op pagina 490 over een voorbeeld uit een 80 m CW-log is iets fout gegaan. Hierbij treft u de juiste weergave aan. Onze excuses voor het ongemak.

Red. Electron

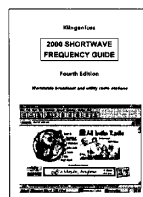
Date	Time (UTC)	Call	Exchange Sent	Received	Multiplier	Points
13 nov.	0900	PA0HY	599R14	599R25	3.5	7
	0903	PA3GIP	599R14	599R13	25	1
	0904	PA3BXC	599R14	599R30	13	1
	0911	PA0VDV	599R14	599R14	30	1
	0912	PA3DSR	599R14	599R11	11	1
	0931	PA3GPX	599R14	599R25	33	1
	0932	PA5TT	599R14	599R33	07	1
	0934	PA0LOU	599R14	599R07		1

New books and CDs for worldwide radio!

2000 SUPER FREQUENCY LIST CD-ROM

worldwide broadcast and utility radio stations!

10,500 entries with latest schedules of all clandestine, domestic and international broadcasters on shortwave. 11,000 frequencies from our 2000 Utility Radio Guide. 17,000 formerly active frequencies. All on one CD-ROM for PCs with Windows™ 3.1 or Windows™ 95/98. You can search for specific frequencies, countries, stations, languages, call signs, and times, and browse through all that data within milliseconds. It can't get faster and easier than this! • EUR 30 (worldwide postage included)

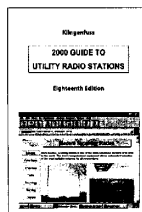


2000 SHORTWAVE FREQUENCY GUIDE

Simply the most up-to-date worldwide radio handbook available today. Really user-friendly and clearly arranged! Contains more than 20,000 entries with all broadcast and utility radio stations worldwide from our 2000 Super Frequency List on CD-ROM, and a unique alphabetical list of broadcast stations. Two handbooks in one - at a sensational low price! 564 pages • EUR 30 (worldwide postage included)

2000 GUIDE TO UTILITY RADIO STATIONS

Now includes hundreds of informative new screenshots of modern digital data decoders. Here are the really fascinating radio services on shortwave: aero, diplo, maritime, meteo, military, police, press, and telecom. 11,000 up-to-date frequencies from 0 to 30 MHz are listed, plus abbreviations, call signs, codes, explanations, frequency band plans, meteo/NAVTEX/press schedules, modulation types, all Q and Z codes, and much more! 612 pages • EUR 40 (worldwide postage included)



Special package price: CD-ROM + Shortwave Frequency Guide = EUR 50. More package deals available on request. **Plus:** Worldwide Weather Services = EUR 30. Double CD Recording of Modulation Types = EUR 50. Radio Data Code Manual = EUR 40. Radiotelex Messages = EUR 20. Shortwave Communication Receivers 1942-1997 = EUR 50. WAVECOM Digital Data Decoders = the #1 worldwide: ask for details. Sample pages and colour screenshots can be viewed on our comprehensive Internet site (see below). Payment can be made by cheque or credit card - we accept American Express, Eurocard, Mastercard and Visa. Please ask for our free catalogue with recommendations from all over the world! ©

Klingenfuss Publications • Hagenloher Str. 14 • D-72070 Tuebingen • Germany
Internet <http://ourworld.compuserve.com/homepages/Klingenfuss>
Fax 0049 7071 600849 • Phone 0049 7071 62830 • E-Mail klingenfuss@compuserve.com



Radio AA een extra VERON service



Uitzendschema december 1999

Elke vrijdag via PI4AA

Tijden: Nederlandse tijd. UTC = - 1

19.30 - ca. 20.00 ca. 20.05	Het infoprogramma Radio AA De crew is QRV, daarna morse 12 wpm.
20.15 - 20.30	Engelstalige Radio AA (alleen HF)
20.30 - 20.45	PSK31 en Morse bulletin in 18 wpm.
20.45 - 21.15	Het infoprogramma Radio AA

Frequenties:

3,603 MHz	80 meterband LSB
14,120 MHz	20 meterband USB (geen PSK31)
430,050 MHz	70 cm band via PI2AMF

Elke zondag

via PI4MEP (noord en oost Nederland):

145,650 MHz	2 m relais PI3MEP
-------------	-------------------

13.00 uur	Het infoprogramma Radio AA
-----------	----------------------------

via PI4AMF

145,787.5 MHz	2 m relais PI3AMF
---------------	-------------------

20.30 - 21.10	Het informatieprogramma Radio AA
21.10 - 21.20	Rapporten en opmerkingen
daarna	Nieuws uit de afdeling Amersfoort

Wijzigingen voorbehouden.

Actuele info in de uitzendingen.

E-mail:	PA3AYQ@accept.nl
Fax/tel.:	PI4AA (033) 494 22 39
E-mail:	PI4AA@amsat.org
Packet:	PI4AA@PI8UTR

Sinterklaas en de Kerst zijn kenmerken van december. Het begin van de maand houden we het feest voor de kinderen (nou ja...?) en het einde van de maand het grote feest waarvoor we op grote schaal ons huis en de straten gaan versieren. Het jaareinde zit daar direct aan vast en zal ditmaal uitbundig gevierd worden.

Is er nu nog wel tijd over voor onze hobby of een persoonlijk gesprek met onze hobbygenoten? Elke afdeling klaagt over de belangstelling voor de georganiseerde activiteiten en het bezoek op de afdelingsavonden.

“Onze leden zijn niet meer uit huis te branden” klaagde een afdelingsvoorzitter.

Dat kunnen we ook merken op onze exclusieve banden. Ruis, bijna alleen maar ruis hoor je daar. Als dat zo blijft dan zal de ruis binnen niet al te lange tijd worden vervangen door commerciële geluiden.

Elke vrijdagavond is uw verenigingszender PI4AA in de lucht om een klein deel van die ruisgeeltes te vullen. Niet met testsignalen of een inmeldronde maar

met gedegen informatie. De afgelopen weken bijvoorbeeld is er veel aandacht besteed aan de Dag voor de Amateur. De openingsrede van de voorzitter, de benoeming van de amateur van het jaar met een exclusief interview, u heeft het allemaal kunnen horen.

Weet u wat de IPARC eigenlijk voor u in petto heeft? Of de nieuwe actie vanuit het Jan Corver museum?

De ‘grootste’ familie met gelicentieerde zendamateurs? Of de nieuwste ontwikkelingen op technisch gebied? Houden we nu wel of niet het morse examen? Of? AA heeft de Dag voor de Amateur in uw shack gebracht. Elke week opnieuw allerlei informatie zo gratis uit uw luidspreker. U hoeft het huis niet uit. Gewoon afstemmen op 3,603 MHz of op een van de VHF/UHF frequenties. Al dat moois kunt u nu ook beluisteren op de zondagvoormiddag om 13.00 uur. Via de Meppel repeater (145,650 MHz), als extra service van de afdeling Meppel voor ieder die maar luisteren wil.

Een goed einde van de 19 jaren, zeker nu we weer opnieuw met de 00 gaan beginnen maar daarover een volgende keer of gewoon afstemmen op AA.

Mochten er afdelingen zijn die het informatieprogramma Radio AA ook aan haar leden wil aanbieden dan kan dat overigens prima geregeld worden.

Radio AA
Stationmanager: Evert, PA3AYQ
Calabrie 3
3831 EB Leusden
Tel. Studio: (033) 432 39 31

De morsecursus van PI7CWE

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

6.30 uur les voor beginners	6.46 uur herh.les voor beginners
6.35 uur les voor gevorderden	6.51 uur herh.les voor gevorderden
6.40 uur 1e les voor examenkandidaten	6.56 uur 2e les voor examenkandidaten
Van 19.30 tot 20.02 uur en van 22.30 tot 23.02 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.	

Lesschema december

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

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

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



Vossenjagen

Vossenjagen als je niet kunt zien

Tijdens ons verblijf in Kroatië voor de Region 1 ARDF-kampioenschappen konden we ook kennis maken met ARDF-wedstrijden voor blinden. Uit Slovenië, Kroatië en Bosnië Herzegovina waren bussen met deelnemers gekomen. Het jachtterrein was een voetbalveld waar een vijftal tachtig meter zenders langs de randen stond opgesteld. Elke zender was bemand door een radioamateur die na een bericht per portofoon van de wedstrijdleader, de zender inschakelde. De blinde moest de ingeschakelde zender trachten te vinden. Om elke zendantenne was een cirkel op het veld gekalkt. Zodra een deelnemer een voet binnen de cirkel zette werd de tijd geklokt en ging de volgende zender, na een signaal per portofoon van de wedstrijdleader in de lucht. Zo ging het verder tot alle vijf de zenders gevonden waren. De ontvangers voor de blinden waren geconstrueerd in een ronde plastic pijp van een centimeter of acht doorsnede. De peilantenne is een ferrietstaaf, die in langrichting in de buis is gemonteerd. Door de buis naar voren in de richting van de zender te laten, wijzen peil je het minimum. De senseantenne vorm jezelf. Door met de vinger op een schroefje in de kast te drukken dat met een versterker verbonden is, schakel je de sense in. Door de buis respectievelijk links dan wel rechts langs je lichaam te leggen

weet je wat met ingeschakelde sense de voor- of de achterkant van gepeilde richting is. Belangstellende ziende vossenjagers mochten het na de officiële wedstrijden ook eens proberen. Op bijgaande foto zien we Rik Strobbe, ON7YD, bezig om het ook eens te proberen. Om het gevoel van een blinde vossenjager te ervaren kreeg hij een bril op waarvan de glazen geblinddeerd waren. Behalve Rik probeerde ik het ook. De eerste zender was nog goed te doen, maar hoe verder je in de wedstrijd kwam des te meer raakte je je gevoel voor richting kwijt. Al met al was het een hele ervaring om het vossenjagen ook eens op deze manier te doen!

Jenny, NL-12125

Holterbergjacht

Zondag 3 oktober organiseerden Ap, PA0AWB, Reinout PE0RVA en Janneke, PA3BFA, leden van de afdeling Deventer, weer een twee meter vossenjacht op de mooie Holterberg. Het startpunt was vanaf een van de toeristische parkeerplaatsen. De belangstelling voor deze jacht deed de organisatie plezier. Er waren zelfs deelnemers uit de provincies Groningen en Noord-Holland. Jammer dat veel leden van de eigen afdeling het plezier, dat vossenjagen biedt nog moeten ontdekken. De jacht bestond uit het opsporen van twee grote zenders die beurtelings, op dezelfde frequentie, vijf minuten in de lucht waren. Gelukkig bleef

het weer ondanks donkere luchten in het begin droog. De weg naar vos 1 voerde bergafwaarts, zodat een goede peiling mogelijk was. Voor de tweede vos moesten we weer omhoog. Ondanks dit feit werd je amper misleid door reflecties. Bij terugkomst, na een schitterende wandeling over de mooie Sallandse heuvelrug moest er nog een vijftal spoetniks worden opgezocht. Op elke spoetnik stonden drie a vier letters. De gevonden letters moesten tot een zo lang mogelijk woord worden gevormd. Dit onderdeel bepaalde naast de geklokte tijd tussen de vossen 1 en 2, wie het hoogste aantal punten voor de overwinning in de wacht had gesleept. Het gebruik van alle veertien letters bleek moeilijk. Uiteindelijk had er dan het woord: 'Hannekemaaiers' uit moeten komen. Niemand dacht aan deze, oorspronkelijk, uit het Noordduitse afkomstige reizigers, die vooral in Noord-Nederland in het begin van deze eeuw bij de boeren probeerden de kost te verdienen. De onderstaande lijst geeft een overzicht van de plaats die de deelnemers behaalden. De volgende jacht van de afdeling Deventer is 2e Paasdag 2000 op 144 MHz in de omgeving van Lettele bij Deventer. In de herfst van 2000 op

10 oktober organiseert Hans, PA0HRX, een jacht op 3,5 MHz.

Wim, PA2WMR

De uitslag			
Plaats	Naam, Call	woord	min
1	Dick, PA0DFN	11	24
2	Ferry, PA3FDC	9	24
3	Henriëtte	10	28
3	Albert, PA0AWN	9	26
4	Gerrit, PA0GEW	8	28
5	Wim, PA2WMR	6	26
6	Hans, PA0HRX	6	27
7	Harm, PA0HCZ	6	28
8	Jan, PA0JNH	9	36
9	Anneke	9	48
10	Hennie	7	48

Vierde ARDF vossenjacht in de 'Clingse Bossen'

Organisatie: VERON Afdeling A47 - 'Zeeuws Vlaanderen'. Op zondag 10 oktober 1999 werd in de 'Clingse Bossen' voor de vierde maal een vossenjacht gehouden volgens ARDF richtlijnen. Aanvankelijk waren wij ongerust over de opkomst van de deelnemers daar het die afgelopen week bijna aanhoudend had geregend. Ook in 1998 was dat het geval en dat liet zich goed merken door een gering aantal deelnemers (15 in totaal). In tegenstelling tot onze verwachtingen en tot een ieders verbazing kregen wij 29 deelnemers op bezoek, waarvan er zich 25 officieel lieten inschrijven. Onder hen was een groot aantal nieuwkomers op het gebied van ARDF jachten en gemotiveerd door Kurt Smet waren ook zij afgereisd naar de 'Clingse Bossen'. Evenals vorige jaren had Marc, ON1DGV, het parcours weer zorgvuldig verkend en de vossen uitgezet. Ook dit jaar waren we genooddaakt het parcours te moeten beperken tot alleen het Belgische grondgebied. Vanwege de hevige regenval van de voorafgaande dagen zou het parcours voor de meesten te zwaar bevonden worden en vandaar dat ook nu weer werd uitgeweken naar het bosrijke 'De Stropers' liggende op het Belgische grondgebied vlak tegen de Belgisch-Nederlandse grens. 'De Stropers' kenmerkt zich door een grote variatie van open terreinen, dichte bebossingen, grachten



Rik Strobbe
ON7YD in actie.



Albert PA0AWN
zoekt naar een
spoetnik in de
boom.

en meertjes, waarmee ook de geoefende ARDF jager goed aan zijn trekken komt. Van onze organisatie was Marc reeds om 08.00 uur druk in de weer voor het uitzetten van de bewegwijzering. Evenals Jo PE0GFJ, traditiegetrouw verantwoordelijk voor de catering. Bovendien hebben zij de caravan opgesteld die als tijdelijke huisvesting dienst deed, compleet met de feestelijk aandoende Belgische en Nederlandse vlaggen om zoveel mogelijk het internationale karakter van onze jacht te benadrukken. En dat het een internationale ontmoeting zou worden dat hebben we geweten. Niemand van ons had durven te hopen dat men in zo'n groten getale zou komen opdagen. Voor de meeste van hen was dit een eerste kennismaking met ons jachtgebied. Dit maakte het niet alleen voor de deelnemers maar ook voor ons als

organisatoren bijzonder spannend. Omstreeks 13.30 uur waren de meesten gearriveerd en ingeschreven. Om 14.05 uur gingen de eersten van start. Alle deelnemers waren min of meer willekeurig ingedeeld en strategisch verdeeld over 8 startgroepen. Alle registraties werden in het door ons speciaal ontwikkelde ARDF programma netjes vastgelegd. Ook de tijdwaarneming en registratie, bepaling van de eindscorelijsten valt onder het regime van dit zelfde programma. Met zo'n groot aantal deelnemers is een handgevoerde registratie een bijna ondoenlijke zaak geworden. In dit geval zou het een bijzondere test case worden voor het bijna uitgekristalliseerde programma. Even leek een onvolkomenheid, ondanks de zorgvuldige voorbereiding, de kop op te steken. Gedurende de start ontstond er enige consterna-

tie onder de startende deelnemers omdat de derde vos 'MOS' niet meer te horen was. Flux heeft Marc hierop gereageerd door even op onderzoek uit te gaan. Ter plekke aangekomen en na wat gerommel met de coax bekabeling leek er niets aan de hand of het moest simpelweg een los contact zijn geweest want de zender bleek het achteraf

teerd voor de gekozen opstelling van de vijf vossen. In het bijzonder werden we een hart onder de riem gestoken door een heuse toespraak van Janneke de Jong, PA3BFA. Zij bedankte ons met veel lof over de goede organisatie en benadrukte de keuze en de mooie ligging van het jachtgebied. Traditioneel ontvingen de nummers een binnen

De uitslag

Klasse A						
Plaats	Call	Naam	Score	Tijd	Cat.	
1	ON4CHE	Kurt Smet	5	1:00:31	SEN	
2	ON4APQ	Rene Putzeys	5	1:14:30	OT	
3	ON4ANE	Norbert Demeyere	5	1:14:47	SEN	
4	PA0NHC	Nico Veth	5	1:16:56	OT	
5	PA0DFN	Dick Fijlstra	5	1:23:29	OT	
6	ON4ABZ	Jean Ballings	5	1:32:50	OT	
7	ON7HD	Harry Deblier	5	1:34:12	VET	
8	ON7WC	Albert Vanhoey	5	1:34:28	OT	
9	ON1MFV	Charles Boelpaep	5	1:35:18	OT	
10	ON5BU	Johnny Verhoeven	5	1:44:39	OT	
11	PA3BFA	Janneke de Jong	5	1:45:34	WOM	
12	PA0HRX	Hans Reuderink	5	1:45:35	OT	
13	PA0HPV	Henk Vrolijk	5	1:54:34	OT	
14	PA2WMR	Wim Rigter	4	1:23:41	OT	
15	ON6SV	Julien van Severen	4	1:44:26	VET	
16	ON4JO	Johan Gillis	4	1:54:49	SEN	

Klasse R						
Plaats	Call	Naam	Score	Tijd	Cat.	
1	PE1NLI	Rins Wijngaarde	4	1:37:25	OT	
2	PA0WLM	Wim v.d. Berg	3	1:47:01	OT	
3	ON4CHY	Ronny Casneuf	3	1:50:14	SEN	
4	ON1DC	Erik de Cooman	3	1:50:19	SEN	
5	ON7IK	JeanClaude Maes	5	2:01:14	SEN	
6	ON1DPU	Bert Wouters	5	2:07:28	SEN	
7	ON6VK	Maurice van de Keere	5	2:07:30	VET	
8	ONL0336	Benny Cassier	5	2:07:35	JUN	
9	PA0SSB	Jan Ottens	1	2:09:37	OT	

gewoon te doen. Kurt Smet, ON4CHE, kwam als eerste binnen met een bijzonder goede eindtijd die, zo bleek achteraf, niet meer werd geëvenaard. Een glorieuze aankomst en een duidelijk tevreden Kurt. Daarna kwamen ook de overige lopers druppelsgewijs binnen. Onder hen ook de vele nieuwkomers in de categorie recreanten. In tegenstelling tot de wedstrijdlopers, die zich keurig aan de tijdlimiet hielden, arriveerden vele recreanten met enige minuten net even buiten de tijd. Ofschoon er strenge regels gelden hebben we met het oog op het recreatieve karakter binnen deze categorie toch maar clementie aan hen verleend. Na afloop werden we enthousiast gecompimen-

elke categorie een oorkonde. Na een woord van dank gericht aan alle deelnemers werd met een hartelijk applaus en een persoonlijke groet afscheid genomen van een karakteristieke ARDF-jacht in de 'Clingse Bossen' in Zeeuws Vlaanderen. Het sfeervolle karakter van deze jacht is mede dankzij jullie deelname definitief bepaald en hoopvol zien wij uit naar het volgende jaar. Rest mij nog Alex Buurlage en XYL succes toe te wensen met een hopelijk succesvolle bevalling. Hij kon er dit jaar helaas niet bij kon zijn om zijn titel en wisseltrofee te verdedigen.

**Namens de organisatie
ARDF de 'Clingse Bossen'
E.F.L. de Wilde, PA3FCB**

Agenda

ARDF-jachten

Datum	Plaats	Band	Start	Info	
28 nov.	Staphorsterbos	2 m	13.00	PA0DFN	pa0dfn@amsat.org
19 dec.	Kuinderbos	80 m	13.00	PA3BNU	pa3bnu@zonnet.nl
30 jan.	Hardenberg	?	13.00	PA3EQR	pa3eqr@wxs.nl
20 feb.	Ruinen/Echten	2 m	13.00	PA3FDC	pa3fdc@amsat.org

Overige jachten

6 dec.	Amersfoort, Autojacht	2 m	19.30	PB0AOB	pb0aob@pi8wno
12 dec.	Apeldoorn, Midwinterjacht	2 m	14.00	PD0RNW	pd0rnw@freemail.nl
8 jan.	Dalfsen	2 m	19.30	PA3FDY	hutsptjacht
10 jan.	Amersfoort, Autojacht	2 m	19.30	PB0AOB	pb0aob@pi8wno
7 feb.	Amersfoort, Autojacht	2 m	19.30	PB0AOB	pb0aob@pi8wno

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



De winnaar, Kurt ON4CHE

YL-Nieuws

Midwintercontest

Deze contest wordt elk tweede gehele weekend in januari georganiseerd door DYLC. In 2000 zal dit zijn op 8 en 9 januari.

De tijden zijn als volgt:

Zaterdag 8 januari CW van 1400 tot 2000 uur UTC
Zondag 9 januari SSB van 0800 tot 1400 uur UTC.

Banden:

80, 40, 20, 15 en 10 meter-band (geen crossband).
Voorgestelde frequentie-segmenten voor oproepen in SSB: 3,600 – 3,650, 7,080 – 7,090, 14,270 – 14,300, 21,270 – 21,300, 28,470 – 28,500 MHz. In ieder geval dient men zich te houden aan de contestsegmenten.

Deelname:

Alleen single stations en single operators kunnen aan deze contest meedoen. Er zijn vijf categorieën van deelname: YL SSB, YL CW, OM SSB, OM CW en SWL.

Procedure:

In SSB roepen YL's CQ Midwintercontest en OM's roepen CQ YL's.
In CW dient men CQ OM's of CQ YL's te roepen om verwar- ring met de landen OM en YL te voorkomen.

Uitwisselen:

Call, RS(T), volgnummer.
OM's starten met 001, YL's met 2001.
Voor het CW en SSB gedeelte

wordt beide met 001/2001 gestart.

Punten:

Ieder QSO met een YL: 5 QSO punten.
Ieder QSO met een OM: 3 QSO punten.
Een station mag per band en mode slechts één maal ge- werkt worden.
PI4YLC mag dus bijvoorbeeld op zaterdag in CW worden gewerkt op 80, 40 en 20 me- ter en op zondag in SSB op 80, 20, 15 en 10 meter.
Voor het CW deel levert dit 3 maal 5 = 15 QSO punten op.
Voor het SSB deel 4 maal 5 = 20 QSO punten.

Multiplier:

Een gewerkt DXCC-land telt als multiplier.
Het gaat om het totaal aantal gewerkte landen, dus niet per band.
Voorbeeld:
werk I, DL en F op 20 meter en DL, OH, op 15 meter, dan zijn dit 5 multipliers (en geen zes).

Totaal score:

Punten van alle banden optel- len en dan vermenigvuldigen met de multipliers.

SWL's:

Ieder gehoord YL-station telt voor 5 punten.
Op het log moet ook het te- genstation vermeld worden.

Log:

Voor CW en SSB gelden apar- te logs en puntentellingen!

Vermeld per QSO: tijd, band, datum, YL/OM en multiplier.
Loglijsten die niet juist zijn in- gevuld, onduidelijk of onlees- baar zijn door doorhalingen en/of verbeteringen kunnen terzijde gelegd worden.

De contestmanager bepaald of zij meetellen of niet.
Een certificaat wordt uitgereikt aan de YL- en de OM-winnaar in elke categorie. Afhankelijk van de deelname zijn er ook certificaten voor de 2e en 3e plaats. Omdat deze Midwin- tercontest in het nieuwe mil- lennium zal zijn, ligt er voor iedere deelnemer een presen- tie klaar.
Logs dienen voor eind febru- ari 2000 te worden verstuurd (datum poststempel) naar het volgende adres.

Midwintercontest

Olmenplein 3

6463 EV Kerkrade

E-mail:

jos.koekkoek@CCSBV.NL

Midwintercontestmanager:

Chantal Koekkoek, PA3GQG

Bericht uit het buitenland

Miek, PA3GMK, kreeg een E- mail uit Australië van Agnes, PA3ADR.
Agnes is enige tijd geleden

Rubriek door vrouwelijke zend- en ontvangstamateurs.

Redacteur:

A.C. Holtrop-de Vries,
PBOAHP, A. Brouwerstraat 25,
8932 LV Leeuwarden,
tel.: (058) 212 96 58.

geëmigreerd naar dit verre land.

Gelukkig niet ver voor onze hobby, want op HF is Australië goed te werken. Je moet wel vroeg in de morgen zijn. Agnes vraagt ons dan ook eens aan de knoppen te draaien. Luister maar eens op 20 meter, 's morgens van 8-9 uur onze tijd op 14,300, 14,320 en 14,345 MHz.

Dit is mijn laatste YL-Nieuws, want ik leg hierbij mijn voor- zitterschap neer. Het YL-Nieuws redacteurschap is gekoppeld aan de taak van de voorzitter. Gelukkig heb ik een nieuwe voorzitter gevon- den. Miek, PA3GMK, neemt het van mij over.
Voor de functie van penning- meester moet dus een nieuwe komen.

Heeft u interesse, neem dan contact op met Chantal, PA3GQG.

Tot slot wil ik Miek en Chan- tal bedanken voor de goede samenwerking, die we met el- kaar gehad hebben.
Ook voor Dieuw, PA3CEB, die vele nieuwtjes voor deze ru- briek had, een woord van dank.
Het ga u allen goed.

PBOAHP

Nieuws van Overal

The Elektuur Datasheet Collection vol. 3

Uitgever : Elektuur Segment bv, Beek

Formaat : CD ROM

Prijs : f 39,-

ISBN 90-5381-113-3 uitgave 1999

Niet alle zendamateurs zullen interesse hebben in deze CD-ROM die over zo'n 200 microprocessors gaat. Deze CD-ROM bevat namelijk een afdruk van de origi- nele databladen in het zogenoemde PDF format dat door de Acrobat Reader gele- zen wordt. De databladen zijn afkomstig van diverse firma's die de Microcontrol- lers maken zoals Analog Devices, Atmel,

Dallas, Motorola, Microchip e.a.

Van Microchip staan de PIC 12 en 16C genoteerd. Van Philips komen we de beken- de 80C51 serie tegen. Na- tuurlijk kan je ook veel van deze databladen van Inter- net afplukken maar binnen handbereik hebben is toch handzamer. Voor eigen gebruik maak je eventueel een afdruk die na gedane werkzaamheden weer in de papiermand kan. Op je dataplank be- waar je alleen de CD-ROM. Met andere woorden ben je mooi van je opbergpro-

In deze rubriek wordt aandacht besteed aan nieuwe producten uit de handel, zowel apparatuur als programmatuur, die voor de amateur interessant kunnen zijn. Doorgaans is het gebaseerd op informatie die door importeurs en handelaren wordt verstrekt en worden geen waardeoordelen gegeven. Wij nodigen handelaren, importeurs, producenten van apparatuur, hardware en software voor de radioamateur uit om informatie over hun nieuwe producten naar het redactiesecretariaat van Electron te sturen.

bleem af. De gegevens staan keurig per fabrikant gerubriceerd en in no time kan je er over beschikken. Achterop het druk- werk staan de fabrikanten vermeld waar- op een en ander betrekking heeft.

Aad Nijveld, PA0XAB

Ongedempte trillingen

JOTA versus Contest

Elk jaar weer een happening waar ik iedere keer naar uitkijk en met plezier op terugkijk. De saamhorigheid bij het opbouwen van de stations, het testen van zenders en antennes. Een weekend waarin wij verbindingen maken voor de scouting. DX is dan niet belangrijk. Deze keer was ik het weekend actief op 80 m om met andere /J stations contact te leggen. Overdag met de kleintjes die meestal niet veel meer zeggen dan naam, leeftijd en de scouting is leuk. 's Avonds met de groteren.

Ik open de verbinding, geef de scout de microfoon, luister naar het gesprek en na af loop sluit ik de verbinding en ga met de volgende scout naar het volgende station. Tootdat 'n hoop gesplettel het onmogelijk maakt de verbinding af te maken, er blijkt een contest te zijn en dan plof je maar ergens neer. Er blijkt geen schoon stukje meer te zijn op 80 m. Dus met de resterende scouts naar het 2 m lokaal. Maar ook op 2 m viel bijna niet te werken dankzij een Belgische contest. Ik was in de veronderstelling dat JOTA een wereldgebeuren is en dat de banden dit ene weekend voor de JOTA-stations waren. Bestaat er misschien een JOTA-commissie die de contesten uit dit weekend kan krijgen?

De scouts gingen naar het internet-lokaal en ik ben even meegegaan om te zien hoe dat werkt. Behalve een heleboel leuke dingen die ik zag en de mogelijkheden van Internet gaan je haren rechtop staan van de schunnige taal die ertussen door te lezen was. Na de ON-contest nog even over 2 m gedraaid. Bij de nog 'wakkere' JOTA-stations was het een gezellige boel, toch zat er een verbinding tussen waar de vuile moppen heen en weer gingen. Jammer dat zo iets, elk jaar weer, gebeurt. Operator weg, microfoon meenemen; een simpele oplossing om zo iets te voorkomen. Volgend jaar ben ik toch weer /J, thuis valt toch geen verbinding te maken en ik geniet van de saamhorigheid, slaaptেকort, scoutingvoedsel en alles wat dat weekend rondom "onze" scouting gebeurt.

Henk, PA3FOV

Verzendleed

Als mede-operator van het HF-velddagstation PI4APD/P moet mij het volgende van het hart. Gedurende het weekend van 5 en 6 juni j.l. is door heel veel mede-amateurs van PI4APD met de nodige inzet een veldtag-station neergezet waar menig ander een puntje aan kon zui-gen. Tijdens de contest is dag en nacht doorgestaan met het oogmerk een gooi te doen naar een plaats bij de eerste drie. Het log is de woensdag na het (veldtag)weekend op de post gedaan, zodat deze werd opgenomen in het interne post-registratie-systeem. Ook de mede-operators is een log toegezonden, welke de volgende dag netjes bij hen door de PTT zijn bezorgd. Groot was onze

teleurstelling toen na de zomer op internet de uitslag van de Veldtag stond en onze roepnaam niet voor kwam. Ik heb hierop direct contact opgenomen met de veldtagmanager, PA3FCD en hem de situatie uitgelegd. Hij verklaarde tot mijn verbazing geen log van PI4APD/P te hebben ontvangen. Nu heb ik ongeveer 25 jaar ervaring met het verzenden van post en het is me nog nooit overkomen dat iemand een poststuk niet kreeg bezorgd. 't Kan wel eens wat langer duren dan de volgende dag bij u thuis! maar helemaal niet overkomen..., nou nee. PA3FCD vroeg mij alsnog het log op te sturen. De volgende dag is een kopie door mij opgestuurd, die blijkbaar wel is aangekomen. Enkele weken later liet hij mij echter weten dat het log van PI4APD/P niet werd meegenomen in de uitslag omdat deze te laat is ontvangen. Ook mijn verweer dat ik via het genoemde post-registratie-systeem kan bewijzen dat ik het log op tijd bij tante Pos heb aangeboden gaf geen wijziging van het standpunt van onze PA3FCD. Ik wil via deze brief kenbaar maken dat ik het voor de crew van PI4APD/P spijtig vind dat door de starheid van PA3FCD een geslaagd weekend met een domper wordt afgesloten. Op deze manier wordt het moeilijker om mede-amateurs te motiveren om nogmaals zo'n geweldig station op te bouwen. Dan is een opmerking in Electron: hopelijk doen volgend jaar meer stations mee; wel extra zuur.

Willem, PA3CNI

Voedingen

Met stijgende verbazing heb ik het artikel in het oktobernummer gelezen over het zelfbouwen van voedingen. Het artikel staat, naar mijn mening, vol onjuistheden en halve waarheden. Wat kennelijk bedoeld is om de beginnende jeugd een leuk project aan de hand te doen is uitgedraaid op een populair geschreven stukje met een dusdanig laag technisch niveau waarvan ik niet verwacht had dat Electron het zou plaatsen. Om elektrische veiligheid af te doen met een zinnetje als "spanningvoerende delen voorzien van een isolatiekousje en de trafaarden" is ronduit onverantwoord. Een onderbouwd stukje over elektrische veiligheid was beter op z'n plaats geweest. Ook de kreet over het kopen van een analoge meter is volledig misplaatst zonder wat achtergronditleg. Ik zelf heb liever een goedkope digitale dan een goedkope analoge meter i.v.m. de inwendige weerstand van het digitale exemplaar.

Ook op de schakeling zelf is van alles aan te merken: Allereerst worden bepaalde HF-bovregeltjes aan de laars gelapt: Het plaatsen van ontkoppelcondensatoren! Dit is absoluut noodzakelijk bij dit type stabilisatoren! Ook is het parallel zetten van stabilisatoren niet aan te raden. We zouden beter een 5 A voeding kunnen maken met een 5 A stabilisator (bijv. een LM338) of een 7812 met daarover een powertrans-

Hebt u klachten, ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lof ... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het Hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van ELECTRON het met de inhoud ervan eens is. De redactie houdt zich het recht voor ingezonden stukken in te korten of niet te plaatsen.

istor. Dit maakt het ontwerp nauwelijks duurder. Tevens is het bij het gebruikte type stabilisatoren niet nodig om een belasting te monteren tussen de uitgang en massapoot. Door de massapoot loopt al een constante stroom en dus kan met een weerstand of met diodes eenvoudig de uitgangsspanning worden verhoogd. Een schakeling als toegepast is alleen nodig bij stabilisatoren met een regel-ingang zoals een LM317. Op die manier wordt dan een spanningsdeler gecreëerd die samen met de interne referentie van het IC de uitgangsspanning bepaalt. Verder is verzuimd beveiligingsdiodes te plaatsen. Dit is echt geen overbodige luxe als de voeding ook als acculader gebruikt gaat worden. Als we verder de prijs voor alle onderdelen optellen komen we aan een fors bedrag dat voor een aantal jeugdigen wel eens niet haalbaar zou kunnen zijn. Een beter alternatief zou het bezoeken van een radiomarkt kunnen zijn. Voor een fractie van de nieuwprijs kunnen dan de benodigde onderdelen meestal wel aangeschaft worden. Ik hoop dat de redactie van Electron in het vervolg wat hogere normen gaat hanteren om de aangeboden kopij te toetsen, dit om het inhoudelijk niveau van Electron hoog te houden. Met vriendelijke groet,

Eric Post, PE1MIX

Naschrift redactie

Ongedempte trillingen zijn er voor om lezers de gelegenheid te geven opmerkingen, aanmerkingen en meningen te plaatsen. Kortom, wil men zijn ei kwijt dan is dit de plaats om het te leggen. Het woord ongedempt duidt op een zekere onge-

remdheid die mee mag spelen. Het moet dan wel op onze hobby slaan en niet al te persoonlijk worden. Deze trilling vinden we helaas nogal vijandig jegens een auteur die een vlot lopend verhaal gemaakt heeft voor beginnende en veelal jeugdige knutselaars vol goede afbeeldingen en foto's.

Een betere HF-ontkoppeling zal de schakeling wellicht beter doen functioneren onder bepaalde omstandigheden. Stabilisatoren van het type 78xx en 79xx oscilleren nogal eens ongemerkt. Extra zijbandjes op 2 meter vallen niet direct op. Sommige schakelingen willen dan niet meer. Ontkoppel-C direct aan het huis van de 7812 aanbrengen, zodat je als het ware het zwarte kunststof kunt ruiken wanneer je de ont-koppeling er aan hebt gesoldeerd. We kennen deze schakeling met de parallel geschakelde driepootjes. Hij werd al eerder in Electron gepubliceerd. Hij werkt goed. Het installeert gemakkelijk; je hoeft maar één gat op het koelprofiel te boren. Er zijn gevallen bekend waarbij er 40 parallel geschakeld zijn om 40 A te bereiken.

Wat elektrische veiligheid betreft; we zijn het met de schrijver eens dat daar eens wat extra aandacht aan wordt besteed. We nodigen de schrijver van deze trilling uit daar een artikel over te maken. Graag met foto's en afbeeldingen en gericht op de beginnende amateur. We zijn nog steeds van mening dat in onze hobby het experiment een belangrijke rol speelt. De redactie moedigt zelfbouw aan, zeker bij beginnende amateurs. We moeten er niet aan denken dat we alléén maar type-goedgekeurde apparatuur zouden mogen gebruiken met CE-keurmerk. Dat zou een doodsteek betekenen.



Classic International

In december 1999 betrekken wij ons fraaie nieuwbouwpand aan Zuidhoven 9G op het Industrie-terrein Spickerhoven in Roermond (Oost). Wij zijn enorm trots op deze nieuwe, veel grotere behuizing, die ons in staat stelt om u nog beter van dienst te zijn.

In verband met de verhuizing zijn wij gesloten van zaterdag 11 december t/m vrijdag 17 december a.s. Wij zijn in deze periode wel beperkt telefonisch bereikbaar.

Vanaf zaterdag 18 december bent u van harte welkom in ons gloednieuwe onderkomen!

Openingstijden ma. t/m vrij. 09.30 - 12.30/13.30 - 17.30 uur, za. 14.00 - 17.00 uur

WIJ GAAN VERHUIZEN

Zuidhoven 9G
6042 PB Roermond
Postbus 1020
6040 KA Roermond
Tel. (0475) 32 73 90
Fax (0475) 35 02 40
E-mail: classicint@wxs.nl



Komt U Ook?

Afd. Alkmaar

De maandelijkse bijeenkomst wordt gehouden op de 3e vrijdag van de maand in de kantine van de Fa. Buigstaal, Herculesstraat te **Alkmaar**, tenzij anders staat vermeld in deze rubriek of het afdelingsblad 'EVA nieuws'. De aanvang is 20.00 uur en de QSL-manager is aanwezig om uw kaarten in ontvangst te nemen.

Afd. Amateur Radio Almere

Op elke laatste dinsdag van de maand organiseren wij een bijeenkomst met onderling QSO in het buurthuis de Gouwen, Bronsgouw 57 te **Almere**. Aanvang is 20.00 uur. De QSL-manager is aanwezig. Kom gezellig onder het genot van een kopje koffie een boom opzetten over een door u gekozen onderwerp.

Afd. Amersfoort

De afdeling komt iedere vierde vrijdag van de maand (26 november – lezing over de RDR, afdeling Handhaving; 17 december – Kerst) bijeen in het Burg. van Randwijckhuis, Diamantweg 22, **Amersfoort**. Zaal open 19.30 uur, aanvang 20.00 uur. Elke maandag is er een VAM-avond (bestaande uit zelfbouw en onderling QSO) bij Radio AA, Bedrijfsweg 11, Leusden (industrieterrein De Ambachtsweg), aanvang 20.00 uur. Iedere woensdagavond om 20.30 uur is er een RTTY-bulletin op 145,300 MHz (inmelden in phone op 430,050 MHz of 145,7875 MHz). De actuele informatie m.b.t. afdelings- en regioactiviteiten hoort u na het Nederlands gedeelte van PI4AA in de 'Ronde van Amersfoort' elke zondagavond op 145,7875 MHz om ± 20.30 i.t. in phone. Uw inbreng in "de Ronde" wordt zeer op prijs gesteld.

Afd. Amstelveen

De bijeenkomst voor deze maand is in het buurthuis Alleman, aan de Bloeyenden Wijnngaert 1 te **Amstelveen**. De avond begint om 20.00 uur. De bijeenkomst is elke 2e maandag van de maand. Op het moment van dit schrijven is er nog geen lezing of ander onderwerp bekend. Wel is onze QSL-manager aanwezig met zijn beken-de koffer. Voor verdere informatie verwijzen wij u naar de Amstelstraler of naar ons clubstation PI4ASV. Uitzending elke zondagavond 21.00 uur rond de 145,400 MHz. Zomaar eens innemen mag ook.

Afd. Amsterdam

Donderdag 9 december is de laatste afdelingsbijeenkomst van 1999. We willen de leden van de afdeling de kans geven om elkaar te laten zien wat ze deze eeuw aan zelfbouw heb-

ben gedaan. Neem dus één of meer van uw zelfbouwprojecten mee naar deze avond. Ook de meest eenvoudige bouwsels zijn van harte welkom. Zoals altijd is ook de QSL manager aanwezig. Op Internet kunt u zien of er kaarten voor u klaar liggen.

HYPERLINK

[HTTP://WWW.XS4ALL.NL/~PBOANX/QL99.HTM](http://WWW.XS4ALL.NL/~PBOANX/QL99.HTM)

[HTTP://WWW.XS4ALL.NL/~PBOANX/QL99.HTM](http://WWW.XS4ALL.NL/~PBOANX/QL99.HTM)

De bijeenkomst wordt gehouden in de Conducteurruimte aan de achterzijde van het Haarlemmermeerstation, Amstelveenseweg 264. De ingang ligt aan het begin van de Havenstraat direct linksaf door het hek en begint om 20.00 uur. Op de 1e en 3e donderdag van de maand zijn er uitzendingen van het clubstation PI4RCA op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur. Luister hiernaar voor de laatste actuele informatie, DX-news, etc. inmiddels zijn van harte welkom.

Afd. Apeldoorn

Op 12 december zal er een Midwinter vossenjacht gehouden worden door Dennis, PD0ROS. De start is om 14.00 uur bij zwembad Melkander. Er zal een inpraatstation aanwezig zijn. De tussenstand voor de beker is: 20 punten PD0ROS en PD2GTI, 18 punten PD2SIL en PA2HBN. Maak het spannend voor deze heren en kom ook naar deze laatste jacht van het jaar. Tijdens de verenigingsavond op 17 december is er veel ruimte om gezellig met elkaar te praten onder het genot van een drankje en een hapje en de XYL's zijn ook welkom. Vergeet niet om voor de VAAAC de zelfgebouwde antenne mee te nemen op 17 december.... Het eerste jaar van de nieuwe eeuw zal voor de afdeling op 21 januari beginnen met de Huishoudelijke vergadering en bestuursverkiezing. Leden van de afdeling die een plaats in het bestuur willen kunnen dit tot een kwartier voor de vergadering kenbaar maken aan het bestuur. Onze activiteiten op de verenigingsavond vinden steeds plaats vanaf 20.00 uur in de Kayersheerdt aan de Eerste Wormenseweg te **Apeldoorn**. Langs deze weg bent u uitgenodigd en natuurlijk van harte welkom. De verenigingszender PI4APD is elke zondagavond in de lucht om 20.00 uur op de frequentie 145,725 MHz. Kijk ook eens in het Internet op <http://home.wxs.nl/~adpe1khp/v05.htm> voor informatie over onze afdeling.

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek:

Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk.

Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA.

Aankondigingen kunnen op verschillende manieren worden ingediend: Schriftelijk, via packet (PE1AHQ @ PI8ZAA of PE1AHQ @ PI8WNO) of via E-mail SALMON@XS4ALL.NL.

Afd. ARAC

De ARAC heeft op elke laatste dinsdag van de maand een treffen in café restaurant de Olde Mölle te Neede. Ook niet-leden zijn van harte welkom. Voor actuele informatie luistert u naar de Twentse ronde, elke zondag om 11.00 uur op de repeater Twente op 145,600 MHz. Op 30 november is er een verkoping van overtollige radiospullen, de leden ruimen op en proberen hun spullen te verkopen met een kleine bijdrage voor de clubkas en repeater groep Twente.

Afd. Arnhem

Iedere vrijdagavond is er bijeenkomst in het clubhok in de Nassaustraat 4a te **Arnhem**. Als er geen vast programma is, kan de avond best gezellig zijn door het onderlinge QSO. De laatste vrijdagavond van de maand is in ieder geval onze QSL-manager Bert, NL-11889, aanwezig. Heb je wat gemist? Berry, PA3FEO, geeft iedere donderdagavond om 21.30 uur op 145,425 MHz via de verenigingszender PI4ANH de laatste nieuwtjes door. Meld je eens in, of kom eens naar de verenigingsavond.

Afd. Assen

Als regel heeft 'de Soos' iedere 1e donderdag van de maand in de maanden september t/m juni een bijeenkomst in zalen-centrum de Aanleg, Asserstraat 63 te **Deurze (gem. Aa en Hunze)**. Aanvang 20.00 uur. De huisfrequentie voor de regio Assen is 145,275 MHz. Iedere zondag is er op deze frequentie de Hunebedronde voor actuele informatie omtrent activiteiten in de regio van 11.00 tot 12.00 uur. Telefonisch innemen kan via call PA3GJR, telefoon (0592) 31 05 97. Iedere 1e zondag van de maand is er van 21.00 tot 22.00 uur de mogelijkheid u in te melden voor het Drenthe-certificaat. Voor de beginners wordt de cursus radiotechniek gegeven. Informatie hierover via PA3BVD, tel. (0592) 35 49 53.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling komt bijeen op de 3e woensdag van november in buurtcentrum de Geerhoek aan

de gelijknamige straat te **Wouw**. Het buurtcentrum ligt naast de Rabobank. Op woensdag 17 november zal er de jaarlijks terugkerende zelfbouw-avond worden gehouden. Het QSL-bureau zal ook weer aanwezig zijn. De avond begint om 20.00 uur en alle belangstellenden zijn van harte welkom.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Op de laatste vrijdag van de maand is de afdelingsbijeenkomst in de Radioclub. De Radioclub is iedere vrijdagavond en zaterdagmiddag geopend. Aanvullende informatie wordt gegeven tijdens de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (PI3GOE). De Radioclub ligt thv km paal 4,0 aan de Langeweg te **Wilhelminadorp**. Internet: <http://welcome.to/pi4zld>.

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere 1e dinsdag van de maand een bijeenkomst in café zaal de Toerist, Teteringsedijk 145 te **Breda**. Tel. (076) 521 54 73. Aanvang 20.00 uur en QSL- en Servicebureau zijn aanwezig. Op 2 november is er een rommelmarkt. Voor verdere informatie: kijk in het afdelingsblad de Sleutel (bel (0162) 31 60 05 voor abonnement) of kijk in de mailbox van PI8HWB, directory 'regio07', subdir. 'sleutel'.

Afd. Delft

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

Afd. Deventer

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e donderdag van de maand in het clubgebouw van scoutinggroep Titus Brandsma, Doornenburg 530 te **Colmschate-Deventer** (vlak achter het station Colmschate). Aanvang 20.00 uur. Het QSL bureau is dan ook aanwe-



VERON Servicebureau

POSTBUS 1166 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

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

Tel.: (026) 442 67 60 tijdens kantooruren.
Fax.: (026) 443 83 93
E-Mail: veroncb@worldonline.nl
Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.
Kantoor: Simon Stevinweg 12, 6827 BT Arnhem.
Geopend Ma. t/m Vr. van 8.00 uur tot 12.30 uur en van 13.00 uur tot 16.30 uur.

Bestelnr.	Prijs f		
VERON Uitgaven		Radio Communication Handbook paperback,	
261 Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur (ed. 1997)	10,00	6 th edition	85,00
578 F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	7,00	G. QRP Club Circuit Handbook	34,00
501 Olde, R. Praktische Tips etc.	1,00	G. QRP Club Circuit Antenna Handbook	35,00
545 Immuniseren	9,00	Practical Wire Antennas	40,00
575 Roepnamenlijst 1999/2000 incl. CD-ROM (Nieuwe editie)	15,00	Radio Auroras	36,00
576 Rollema, D. (PA0SE). De ontvanger met directe conversie	1,00	Space Radio Handbook	60,00
616 TCP/IP Introduction to internet protocols	12,00	Microwave Handbook Volume 1	55,00
675 VERON Jubileumboek. Vijftig jaar VERON	45,00	Microwave Handbook Volume 2	80,00
689 VERON Lijst houders NL-Nummer 1996	5,00	HF Antenna Collection	47,50
695 Ferret Info	15,00	Microwave Handbook Volume 3	80,00
808 Reflecties voor PA0SE	25,00	Practical Antenna's for novices	25,00
809 Electron uitg. 1997 en Public Domain Diskettes op CD-ROM	15,00	Technical Topics Scrapbook	60,00
810 Electron 1998 op CD-ROM (Nieuw)	15,00	Test Equipment for the radio amateur	57,00
		Amateur Radio Direction Finding	30,00
Opleiding		Packet Radio Primer	35,00
480 Handleiding morsecursus A + B behoren bij		Amateur Radio Operating Manual	45,00
481 cassette	9,00	The Antenna Experimenter's Guide	75,00
482 Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	35,00	Pract. Receivers for Beginners	50,00
483 Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	35,00	Practical Transmitters for Novices	57,50
507 Examens C-machting (RDR)	15,00	VHF/UHF Handbook	75,00
525 Cursusboek voor C en N Zendvergunning (A-C techniek) (Nieuwe Uitgave)	55,00		
596 Wiskunde voor zendamateurs	9,00	Engelstalig	
702 Cursusboek voor de N-Zendmachting	40,00	CD-ROM Foreign and North. America 1999	Uitverk.
805 400 Examenvragen N-machting (RDR) (Nieuw)	15,00	Duitstalig	
811 Cursusboek voor C en N Zendvergunning, voorschriften (Nieuw)	12,50	506 Weiner, UHF Unterlage, 1 + 2	57,00
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven		547 Weiner, UHF Unterlage, deel 3	50,00
219 Solid State Design	45,00	503 Weiner, UHF Unterlage, deel 4	45,00
220 The ARRL Handbook op CD-ROM 1999 (Nieuw)	125,00	504 Rothammel, Das Antennenbuch	herdruk
221 Radio Amateurs Handbook 2000	100,00	610 Weiner, UHF Unterlage, deel 5	55,00
222 Antennabook, 18th edition incl. software	100,00	625 Call sign Directory (DARC)	23,00
223 The ARRL Antennabook op CD-ROM (Nieuw)	125,00	648 Packet Radio, Funk Technik Berater	40,00
583 Satellite Experimenters Handbook	57,00	650 Packet Radio, Digitale Betriebstechnik	30,00
601 QRP Notebook, 2th edition	45,00	661 Das DARC Antennenbuch (DARC), 2e ed.	herdruk
620 Operating Manual ARRL		680 Funkempfangs-Schaltungstechnik	30,00
Nieuwe Uitgave 6 th. edition	90,00	Praxisorientiert	30,00
226 Hints en Kinks, 14 th edition Nieuwe Uitgave	45,00	DUBUS Technik V (Nieuwe uitgave)	45,00
629 UHF/Microwave Experimenter's Manual	57,00	685 Das Fax/SSV Praxisbuch für Funkamateure	40,00
636 Weather Satellite Handbook, 5e edition	57,00	688 WEINER, UHF Applikations IV	40,00
640 The ARRL spread spectrum source book	57,00	Grundlagen und software für die	
657 Radio Frequency Interference	45,00	bahnrechnung von satelliten	30,00
659 Physical Design of Yagi Antenna's	57,00	Internet Radio Guide First ed. (Klingenfuss)	35,00
667 Antenna Compendium volume 3	35,00	Guide to Worldwide Weatherfax Service	40,00
676 Low Band DX-ing, (Antenna's and Techniques for)	50,00	Sixteenth. (Klingenfuss)	40,00
677 UHF/Microwave Projects Manual	50,00	Kurzwellen-Amateurfunktechnik	45,00
678 Antenna Compendium vol. IV incl. software	57,00	Amateurfunk im VHF/UHF-Bereich	
679 Speed, more Speed and Applications, *		Nieuwe uitgave	42,50
Nieuwe uitgave	45,00	Bouwpakketten e.d.	
682 Understanding Basic Electronics	50,00	522 Morsepier, (PA0KLS) compleet	17,50
693 Your Ham Antenna Companion	25,00	593 Bouwbeschrijving voorversterker EZB5	3,00
694 Practical Packet Radio, Nieuwe uitgave	35,00	Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY)	
698 QRP-Power	45,00	bouwpakket	30,00
800 Antenna Compendium vol. V	60,00	Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger	1,00
801 Satellite Anthology	42,50	Bouwbeschrijving FET-Dipper	3,00
802 Vertical Antenna Classics	42,50	Antennemateriaal t.b.v. zelf bouwen en	
806 Personal Computers in the Ham Shack	65,00	ontwerpen van Antennes	
Diverse:		Dipool 70 cm incl. aansluitdoos	13,50
691 CQ-Europe	45,00	Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU	16,00
RSGB (Engelse) Uitgaven		Vracht hiervoor	10,00
542 Moxon HF Antennas for all locations	56,00	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, 5 meter	40,50
		558 DTNC 1 Manual	25,00
		560 VHF-HF Converter (2 meter afd. Leiden)	
		bouwpakket excl. Xtal	75,00
		Onderdelen e.d.	
		258 Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	11,00
		528 Idem 9x6x3 mm 5 st.	4,00
		538 Idem 3E1 (groen) 36x23x15 mm.	10,00
		Operationele hulpmiddelen e.d.	
		254 VERON Speld	7,00
		Pennenband Electron	
		252 Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau	12,50
		238 VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	11,00
		255 NL-kaarten, ca. 250 stuks	20,00
		256 P-kaarten, ca. 250 stuks	20,00
		299 QSL-kaarten Eigen Ontwerp, evt. formulier	200,00
		aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit	3,00
		580 VERON sticker, per 10 stuks	3,00
		465 QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	3,50
		466 Idem, op rol	8,50
		514 QTH locator kaart Europa, 4 kleurendruk (DARC)	21,00
		geplasticeerd op rol	5,00
		283 Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev.	10,00
		284 Idem, op rol	8,00
		605 Rad. Amt. World Atlas cont. al 32499	23,00
		Maidenhead Loc. Squares	8,00
		674 Radd Amt. World Atlas DARC in kleur	23,00
		665 Azimuthale kaart, 5 kleurendruk op rol (DARC)	13,00
		formaat 54x50 cm	11,00
		666 Idem, formaat 30x28 cm	22,50
		670 VERON jubileum stropdas	12,50
		672 TRAXEL QTH Locator kaart Europa, ed. juni '95	12,50
		673 TRAXEL World Prefix Map, ed. mei '99	12,50
		gevoelen, in plastic hoesje	5,00
		696 VERON Badge, Geweven t.b.v. h.v. colbert	5,00
		697 VERON videoband, Radio zendamateurisme	29,95
		op weg naar 2000	
		Radio & Computer (inhoudsopgave op aanvraag)	
		633 Public Domain Disk PC-001 V01	7,50
		641 Public Domain Disk PC-002 V01	7,50
		642 Public Domain Disk PC-003 V01	7,50
		643 Public Domain Disk PC-004 V00	7,50
		644 Public Domain Disk PC-005 V00	7,50
		645 Public Domain Disk PC-006 V00	7,50
		646 Public Domain Disk PC-007 V00	7,50
		649 Public Domain Disk PC-008 V00	7,50
		652 Public Domain Disk PC-009 V00	7,50
		653 Public Domain Disk PC-010 V00	7,50
		660 Public Domain Disk PC-011 V00	7,50
		671 Public Domain Disk PC-012 V00	7,50



POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEM

Betaalt u via een giro-overschrijving dan niet de achterzijde gebruiken voor mededelingen.
Betaling via Girolet, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt niet automatisch. Bestellingen uitsluitend via giro nr. 235000 t.n.v. VERON Servicebureau.
Bij buitenlandse bestellingen uitsluitend postwissels of Eurocheques gebruiken. Porto- en administratiekosten bedragen bij buitenlandse bestellingen f 12,50.
Bij binnenlandse bestellingen mag men ook gebruik maken van Eurocheques en girobetaalkaarten.
) Zetfouten voorbehouden.

zig. Onze huisfrequentie is 145,275 MHz. Iedere zondag begint hier om 11.30 uur de Deventer ronde geleid door PI4DEV. Ons RTTY bulletin wordt altijd op de zondag voor onze bijeenkomst en na de ronde op 145,300 MHz uitgezonden. Dus meldt u eens in, kom eens langs of schrijf eens mee.

Afd. Doetinchem

De afdelingsavonden worden gehouden op elke 2e dinsdag van de maand in café restaurant de Kruisberg, Kruisbergweg 172 te Doetinchem. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Dordrecht

Elke vrijdagavond bent u vanaf 20.00 uur van harte welkom voor onderling QSO in ons club-

gebouw aan de Touwslagerstraat 6 te Dordrecht. Ook kunt u gebruik maken van ons clubstation, PI4VAD. Laatste afdelingsnieuws op BBS PI8VAD, de vernieuwde internet-site <http://home.wxs.nl/~flm.boot> en zondag in de Dordtse ronde om 21.00 uur op 145,275 MHz.

Afd. Zuid Oost Drenthe

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op de 1e vrijdag van de maand om 20.00 uur in het Nivon gebouw aan de Panstraat 16a te Emmen. Voor afdelingsnieuws kunt u luisteren naar de uitzendingen van PI4ZOD op zondagmorgen om 10.30 uur en woensdagavond om 20.30 uur op 145,625 MHz of kunt u vinden op het bulletin-

tin-board van onze ATV-repeater PI6ZOD.

Afd. Eemsmond

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

Afd. Eindhoven

Vrijwel elke maandag is er een activiteit in de zaal van het wijkgebouw de 'Ketting', Tinelstraat 3a te Eindhoven. 6 dec. Veiling en verkoop, onderling QSO. 13 dec. Packetradio in praktijk, deel 6 van het LINUX operatie systeem en de relatie met packetradio door Arno, PE1ICQ. 20 dec. Onderling QSO, QSL-bureau en info commissie. Bijeenkomst van de digitale

commissie. 27 dec. Tussen Kerst en Oud en Nieuw zijn er geen activiteiten in de 'Ketting'. Indien u wensen heeft voor lezingen of andere activiteiten, geef dat dan door aan een van de bestuursleden! Voor wijzigingen en eventuele nieuw geplande activiteiten raadpleeg voor de laatste informatie onze afdelings BBS PI8ZAA, type het woord 'CONVO' of 'VERON' of kijk in de directory 'EHVINFO' voor meer details (let op horizontale antenne polarisatie). Of kijk op internet <http://www.ia-ehv.nl/users/reinc/veron.htm> Luister ook naar onze verenigingszender PI4ZA (zondagochtend 11.00 uur 145,700 MHz) en kijk op het mededelingenbord in de 'Ketting'.



Afd. Etten-Leur

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

Afd. Friese Meren

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

Afd. Friese Wouden

Ledenbijeenkomst op elke 1e woensdag van de maand in de Rank, aanvang 19.30 uur. Telefoon Rank (0512) 51 16 25. Wijzigingen worden vermeld in CQ Friese Wouden en op de Homepage van onze afdeling <http://www.tem.nl/~bos-scha/hamradio/veron/frwouden>

Verdere informatie te verkrijgen bij de secretaris Bé Jansen, NL-10305, Tel. (0512) 51 34 83.

Afd. Friesland Noord

De afdeling houdt iedere 2e maand van de maand een bijeenkomst in het dorpshuis Ien en Mien, Buorren 13a te **Goutum** bij Leeuwarden. Ruime parkeergelegenheid achter het gebouw. Aanvang 20.00 uur. Elke keer QSL-bureau, lezing, onderling QSO, enz. Nadere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad en ook kunt u hiervoor bij het afdelingsbestuur terecht. Graag tot ziens.

Afd. 't Gooi

Ook in december zijn onze contactavonden op dinsdagavond in de Radiohut. Op woensdagavond is daar de cursus techniek en op donderdagavond de cursus CW. Het adres is Corn. Drebbeelstraat 56 in **Hilversum**. Ons clubstation PI4RCG is elke donderdag om 21.00 uur in de lucht op 145,225 MHz met actueel nieuws.

Afd. Gorinchem

Hierbij willen wij u graag wijzen op de afdelingsbijeenkomst van donderdag 2 december 1999. Zoals reeds eerder aangegeven in Electron en in de convo wordt er op die avond de jaarlijkse bingoavond gehouden. Dit wordt weer een avond voor het gehele gezin met fantastische prijzen. De bingo kaarten zijn zoals gebruikelijk voor de ronde verkrijgbaar voor amateur-vriendelijke prijzen! Onze QSL manager verzoekt de afdelingsleden om hun QSL post op te halen en als dit niet mogelijk is om hiervoor een regeling te treffen. Het zou toch jammer zijn wanneer de kaarten terug-

gestuurd moeten worden. Bedenk, dat uw tegenstation wel de moeite heeft genomen om u een QSL kaart te sturen. Aspirant zendamateurs kunnen nog steeds terecht bij de cursusleider Wim Koppelaar PA3BRP voor de cursussen N, C en CW. Heeft u een handicap? Geen probleem. Na overleg met de cursusleider kunnen hiervoor aanpassingen worden geregeld. Meer informatie hierover bij Wim Koppelaar, tel. (0184) 61 42 01. De afdelingen van de VERON en VRZA te **Gorinchem** houden iedere 1e donderdag van de maand een bijeenkomst in 't Valkennest van de Scouting APV. Voor verdere info kunt u contact opnemen met onze afdelingssecretaris Hugo PE1GIG, tel/fax (0183) 63 62 03 of E-mail: pho@xs4all.nl Het Valkennest is gelegen aan de Sportlaan 4 (Sportpark Mollenburg) te Gorinchem. De koffie is klaar om 20.00 uur en de omzetter PI3AMR wordt uitgeluisterd om u eventueel binnen te praten. Graag tot ziens op donderdag 2 december 1999.

Afd. Groningen

Op dinsdag 21 december houdt de afdeling Groningen voor de eerste keer haar bijeenkomst in Buurtcentrum de Wende, Goudlaan 555, 9743 CP **Groningen**, tel. (050) 571 34 60. Let wel: het wordt dus dinsdag 21 december, aanvang zoals gebruikelijk om 19.30 uur. De Wende is met de auto te bereiken door de westelijke Ringweg vanaf het Vrijheidsplein te nemen, richting Zuidhorn en bij de afslag Vinkhuizen links af te slaan. Eerste weg rechts op de rotonde is alreeds de Goudlaan. Het is eveneens recht tegenover de melkfabriek 'De Ommelanden' in Vinkhuizen. Uiteraard zal de QSL-manager ruimschoots voor de aanvang van de vergadering, welke zoals altijd begint om 19.30 uur, aanwezig zijn. Rudy, PA3BLY en Henk PD0RGD zullen ons die avond berichten over hun activiteiten op 11 augustus j.l. toen zij t.g.v. de zonsverduistering "op expeditie" waren.

Afd. Den Haag

Nu al weer meer dan 10 jaar, staat de deur van onze Haagse afdeling van de VERON, aan het adres Catharinaland 189 elke woensdagavond open om leden en andere belangstellenden te kunnen ontvangen in onze clubruimte. U kunt bij ons terecht voor deskundige hulp bij de meest diverse technische problemen, om te meten aan zelfgebouwde apparatuur, om spullen af te regelen modificaties uit te voeren, enz., enz. Eventueel deel te nemen in een project. Ook voor onderling QSO, zijn onze nu behoorlijk opgeknapte ruimtes zeer ge-

schikt en met een behoorlijk verzorgde catering voor de nodige hapjes en drankjes tegen meer dan schappelijke prijzen zit het ook wel goed. De computerruimte ondergaat binnenkort ook een facelift voor wat betreft de aanwezige apparatuur, deze is al weer aan een upgrade toe, ook ons packetstation zal even nagelopen worden, in overleg met de woningbouw zal ook het antennepark een grondige herziening ondergaan, kortom voor ons gaat het in elk opzicht een goede Eeuwwisseling worden. U bent ook welkom, op onze gerenommeerde cursus Zendamateur, of neem een introductie mee, elke woensdagavond is er wel een bestuurslid aanwezig om belangstellenden te informeren over onze hobby en de ontwikkelingen hierin, heus het gaat goed met het verenigingsleven in Den Haag. Voor info kunt u bellen naar (070) 327 27 49 liefst niet op woensdagavond of op zondag. Promotie materiaal en info via (070) 388 71 28 E-mail naar het volgende adres: PE1RTA@amsat.org. Komt u ook allen naar onze huishoudelijke vergadering begin 2000, de datum en de aankondiging rolt binnenkort bij onze leden in de bus, tot ziens.

Afd. Den Helder

Op de 1e, 3e en 4e maandag zijn er bouwavonden. U kunt met uw (defecte) toestellen en apparaten komen sleutelen. Op de donderdagen is het verenigingsavond vanaf 20.00 uur. Er is gelegenheid tot het halen en brengen van uw QSL-kaarten, het kennismaken met andere leden en het nuttigen van een natje aan onze gezellige bar. Op de 3e donderdag wordt getracht een lezing door een van de leden of door genodigden te geven. Op beide verenigingsavonden is er, op verzoek, meetapparatuur aanwezig. De cursus techniek wordt regelmatig gehouden. Informeer hiervoor bij een van de bestuursleden. De nieuwe is eind oktober gestart. Iedere zondagmorgen om 11.00 uur is op 145,225 MHz de Kop van Noord-Holland-ronde (KNH-ronde). Inmiddels zijn van harte welkom bij de wisselende rondeleiders. Het verenigingsnieuws van onze en ook van andere zendverenigingen in Noord-Holland Noord, wordt via deze ronde bekend gemaakt. Luisteramateurs kunnen zich inschrijven bij Dick, PA3FSJ, telefoon (0223) 61 35 26. Op dit nummer kunt u uw advertentie te koop en gevraagd opgeven of inschrijven via zijn huisfrequentie 145,225 MHz. 's Zomers wordt in de vakantieperiode de koffieronde gehouden op deze frequentie. Heeft u vragen, op- of aanmer-

kingen neemt u dan gerust contact op met een der bestuursleden. Wij hopen u binnenkort ook eens persoonlijk welkom te heten op een verenigingsavond in ons verenigingsgebouw aan Heiligharn 5a te **Den Helder**.

Afd. Helmond

De afdeling houdt in principe op elke derde dinsdag van de maand een bijeenkomst in zaal van Dijk, Heistraat 5 te **Helmond**, aanvang 20.00 uur. Tijdens deze avonden zal het QSL-bureau en de bibliotheek aanwezig zijn. Luister verder op de overige dinsdagavonden van de maand voor het laatste nieuws om 20.30 uur naar de uitzending van PI4HMD op 145,400 MHz. Op dinsdag 21 december tijdens de laatste bijeenkomst van dit jaar is er in zaal van Dijk onderling QSO en QSL. Voor actuele informatie over de afdeling Helmond kunt u via packet de INFO directory raadplegen in PI8ZAA. Voor informatie over de zend- en CW-cursus kunt u contact opnemen met PA0NDS (0492) 53 71 38). Tot horens op de lokale frequenties 433,400, 145,400 en 50,400 MHz.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag vanaf 20.00 uur, bent u welkom in ons clubgebouw PI4SHB in het bedrijventerrein van SAFE Ruimteverhuur, Veemarktkade 8a, te **'s-Hertogenbosch** (naast de Brabant Hallen). Telefoon (073) 621 29 75. Iedere 1e vrijdag van de maand, ook om 20.00 uur, houden we daar tevens onze afdelingsvergadering. Iedere zondagmorgen zijn vanaf 11.30 uur berichten te beluisteren (en te melden) via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hoekse Waard

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

Afd. Hoogeveen

De afdeling komt elke 1e maand van de maand om 20.00 uur bijeen in café Haverkort te **Schuinesloot**. Nadere gegevens over lezingen en vossenjachten worden elke zondagavond om 20.30 uur op het Tamboernet op 145,250 MHz bekend gemaakt. Iedereen is van harte welkom. Ook kunt u deze gegevens vinden op onze

homepage: <http://home.worl-donline.nl/~pa3aeb>.

Afd. Hunsingo

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere laatste vrijdag van de maand in het N.A. de Vriesgebouw, Nieuwstraat te **Winsum (Gn)**. Aanvang 20.00 uur. Leden en geïnteresseerden zijn van harte welkom.

Afd. Kennemerland

Computeravond: Vrijdagavond 3 december staat in het teken van software voor de radio-amateur. Neem uw computer mee! Demonstreer uw favoriete amateurprogramma! Het bestuur zal ook een computer neerzetten en via een beamer kunt u uw programma dan demonstren. Op deze wijze kunt u uw medeamateurs enthousiast maken. Te denken valt aan PACTOR, RTTY, CW, contestprogramma's etc. Wij zorgen tevens voor voldoende contactdozen! Kees PA5WT (exPA3EQK) is weer aanwezig met het Service Bureau en ook bent u in de gelegenheid uw QSL kaarten uit te wisselen. Bestuurslid??? Iets voor u? Het bestuur denkt van wel! Wij rekenen op uw komst. Aanvang 20.00 uur. De zaal van de kantine van het SV Alliance'22 te **Haarlem** (Zeedistelweg achter sporthal LIFE FIT CENTRE a/d Randweg, t/o de Pijlsaan) is al open vanaf 19.30 uur. Verdere informatie via Hot Lines Magazine en via onze Homepage op Internet.

Afd. Leiden

De afdeling houdt zijn bijeenkomsten iedere 3e dinsdag van de maand in het gebouw de Eendracht, Lage Morsweg 14a te **Leiden**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Noord Limburg

Op de bijeenkomst van vrijdag 3 december wordt een video van de bekende ZL9CI DX-pedition vertoond. PA3ARM geeft een korte toelichting en gaat in op o.a. het gebruik van internet bij het DX-en. PA3ARM geeft aan dat het net zo interessant is voor de luisteramateur als voor de zendamateur. Iedere 1e vrijdag van de maand wordt een bijeenkomst gehouden, m.u.v. de maanden juli en augustus, in café De Maagdenberg, Leutherweg 1, **Venlo**. Aanvang 20.00 uur. De QSL-manager is aanwezig. Voor de Ronde van Noord Limburg kunt u iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur terecht bij PI3RNL, via onze repeater op 145,6125 MHz. Om 12.00 uur worden afdelingsmededelingen gedaan. Voor de luisteramateurs wordt om in te loggen bij aanvang een telefoonnummer bekend gemaakt.

Afd. Maastrichtse Radio Amateurs

Voor de MRA-bijeenkomsten

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

Afd. Meppel

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 3e maandag van de maand in restaurant de Lichtmis, A28 afslag Nieuwleusen. De aanvang is 20.00 uur. Op deze avonden zijn er lezingen over de vele facetten van onze mooie hobby. Via de Meppelronde, elke zondag 12.00 uur op onze repeaters PI3MEP en PI2MEP en via het PI4MPL bulletin in pakket worden de onderwerpen en sprekers van deze lezingen bekend gemaakt. Eens per 2 weken, op dinsdagavond, komt de hobbyclub bijeen op bovengenoemd adres. Aanvang 20.00 uur. Ook eens per 2 weken, op donderdagavond, is er het techneutennet op PI3MEP. De net-leider werkt onder de call PI4MPL. Tijdens het techneutennet worden alleen technische zaken behandeld. Voor exacte data en/of onderwerpen, luistert u naar de Meppelronde of kijk in het PI4MPL bulletin.

Afd. Nieuwegein

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

Afd. Nijmegen

Vanwege de vele drukke dagen in december, heeft het bestuur besloten, om u op de maandagavonden rust te gunnen in de vorm van onderling QSO. Onze QSL-manager Henk, PA0KHS, zal natuurlijk wel, zoals gewoonlijk op de eerste maandag van de maand (6 december) paraat staan om u uw QSL-post uit te reiken. Natuurlijk zijn wij ook benieuwd naar de door Sinterklaas of Kerstman geschonken apparatuur. Wij wensen u allen alvast een gelukkig Kerstfeest en een onstuimige roetsj het nieuwe jaar in! Een jaar waarin, naar wij hopen, u in goede gezondheid onze gezamenlijke hobby kunt uitoefenen. Houdt u het prikbord in de gaten? Dit in verband met eventuele wijzigingen in de agenda. U kunt, wanneer u dat nodig heeft, altijd aanvullende informatie verkrijgen bij Gerard, PE1HSB, per telefoon: (024) 344 20 16, via E-mail: PE1HSB@AMSAT.ORG of op 145,250 MHz. Denk u er

ook eens aan om u in te melden tijdens de donderdagavondronde, om 21.30 uur op 145,425 MHz, hierin worden de Nijmeegse activiteiten vermeld, maar ook uw inbreng wordt altijd op prijs gesteld.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te **Oss**. Aanvang 20.30 uur. Onder leiding van PI4OSS houden wij iedere donderdagavond om 22.00 uur de Osse-ronde op 145,475 MHz. Voor nadere informatie kunt u ook terecht bij de secretaris PAOPDO.

Afd. Rotterdam

Klopt u hart ook vol verwachting? Ook zo zenuwachtig wat de Sint zal brengen? Of heeft u reeds op onze verkoping of 'De Dag van de Amateur' uw slag geslagen? Hoe het ook is we zitten nu volop in 'ons' seizoen. Lekker lange avonden om met de hobby bezig te zijn; ook de afdeling Rotterdam A-37. Op onze vaste avonden willen we extra aandacht besteden aan de verschillende modi die er zijn; denk aan PSK 31, SSTV of Hell. Kom gerust eens langs op de donderdagavond in de oneven weken in het padvindershuis de Alexandrijn aan het Lagelandsepad 47 te **Rotterdam** (rand Kralingse Bos). Als u dit leest is er misschien gelegenheid om de 25e nog te bezoeken. We bekijken of en welke voorstellen we hebben voor de Verenigingsraad. Laat u mening horen !!!!

Afd. Rotterdam Zuid

Elke 1e maandag van de maand bijeenkomst in Parkcafé de Jachthut, Kromme Zandweg 102 te **Rotterdam Zuid**. Kijk op www.qsl.net/pi4rtz voor meer informatie over onze afdeling.

Afd. Schagen

Onze clubavonden worden gehouden op elke 3e vrijdag van de maand in een lokaal van de O.S.G. Scholengemeenschap, Wilhelminalaan 4 te **Schagen**. Op vrijdag 19 november is onze jaarlijkse veiling. Afdeling Den Helder is dit jaar onze gast. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Tilburg

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e dinsdag van de maand in wijkcentrum 't Sant, Beneluxlaan 74 te **Tilburg**. Aanvang 20.00 uur. Voor het laatste nieuws en mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingsronde van PI4TIL, elke zondag om 11.00 uur op 145,400 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op woensdag

22 december 1999 haar afdelingsavond. Aanvang 20.00 uur.

LET OP: dit is niet de laatste woensdag van de maand! Deze bijeenkomst wordt gehouden in 'Het Wandelhuis', Tweekelerweg 249 te Hengelo. Op het moment dat dit artikelje moet worden ingeleverd, wordt er nog druk aan het programma gewerkt. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke 1e donderdag van de maand de radiohobbyclub. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse bouwprojecten. Elke 3e donderdag van de maand vinden de reguliere afdelingsbijeenkomsten plaats. Alle bijeenkomsten worden georganiseerd in het Prot. Militair tehuis de Knobbel, Eperweg 140 in 't Harde. Aanvang is steeds 20.00 uur.

Afd. Vlissingen

Elke zondag is 'de Bunker' geopend vanaf 14.00 uur en een set is aanwezig zodat iedereen een QSO kan maken op HF of VHF onder de roepnaam PI4VLI. Wilt u 'de Bunker' eens bezoeken? U bent altijd welkom! Kijk op Internet voor meer informatie over 'de Bunker'. Walthers, PD OSCL, heeft de Internetpagina gemaakt en deze is te bezoeken op <http://www.vandesanden.nl/pi4vli>. Op deze pagina vindt u van alles wat te maken heeft met PI4VLI. Elke zondagavond om 21.00 uur is er de Walcherse radiatoronde. De frequentie is 145,225 MHz. Naast het gebruikelijke nieuws en verslagen van de diverse activiteiten is er ook tijd voor inmelders. Elke 2e dinsdag in de maand van 20.00 tot 23.00 uur doet PI4VLI mee met de regiocontest. Vergeet geen waardevolle punten te geven! Wilt u meedoen geef u dan op bij Walthers, PDOSCL.

Afd. Voorne Putten

Op donderdag 9 december 1999 komt OM D. Rollema, PA0SE een lezing houden over de 'langegolven'. Aanvang 20.00 uur in het clubgebouw Achterdorp 1 in **Hellevoetsluis**. Ook is deze avond aanwezig OM Hans, PA3EPO, voor de in- en uitgaande QSL post.

Afd. Wageningen

De afdeling houdt elke 1e dinsdag van de maand haar afdelingsavond in buurtcentrum 'Ons Huis', Harnjesweg 84 te **Wageningen**. Aanvang 19.30 uur. De managers van het QSL- en Servicebureau zijn dan aanwezig. Ook wordt elke maand ons clubblad de 'Nieuwsbrief' op de afdelingsbijeenkomst uitgereikt. Het laatste nieuws kunt u horen op de maandagavond



vooraftgaand aan de afdelingsbijeenkomst in de ronde PI4WAG op 145,250 MHz. De ronde start om 19.30 uur. Laat het niet alleen bij luisteren, maar meldt u zich ook in.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke 2e woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te **Middelburg-Zuid**. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Op maandag 6 december hebben wij weer de afdelingsbijeenkomst in 'Concordia' aan de Koemarkt te **Purmerend**. Aanvang 20.00 uur. Deze keer willen wij op afdelingsniveau overleg voeren over de mogelijke voorstellen voor de V.R. Indien er tijd over is, is er ruimte voor onderling QSO. Wilt u informatie over de afdeling of heeft u vragen, dan kunt u contact opnemen met tel. (0299) 47 03 13 of schrijven naar Sportlaan 34, 1442 ED Purmerend. Informatie is ook verkrijgbaar tijdens de Waterlandronde, iedere vrijdagavond vanaf 21.00 uur op 145,350 MHz.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere 1e dinsdagavond van de maand is er vanaf 19.30 uur afdelingsbijeenkomst in wijkcentrum 't Nieuwland, Rotterdamseweg 180 te **Vlaardingen**. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden. Elke zondagochtend wordt er vanaf 11.00 uur een Waterwegronde gehouden op 145,525 MHz. Hier worden ook de afdelingsberichten bekend gemaakt.

Afd. Woerden

Onze afdelingsbijeenkomsten worden elke 2e woensdag van de maand gehouden in gebouw

Concordia, Kerkplein 7 te **Woerden**. De aanvang is 20.00 uur en ons inpraatstation, PI4WNO, is aanwezig om eventueel te assisteren bij het zoeken naar een parkeerterrein en de locatie. Het onderwerp van de lezingen cq activiteiten wordt iedere zondag door ons clubstation PI4WNO op 145,575 MHz bekend gemaakt. Het uitzendschema voor PI4WNO is als volgt: 10.30 uur RTTY bulletin gevolgd door de phone-ronde om 11.15 uur. Om 12.30 uur vindt de herhaling van het bulletin plaats in de Amtor-Fec mode, USB op 3,575 MHz. Elke maandagavond op 28,700 MHz een regioronde met individuele calls. Onze huisfrequentie is de gehele week 145,575 MHz.

Afd. Zaanstreek

De afdeling houdt iedere tweede woensdag van de maand de verenigingsavond vanaf ongeveer 20.00 uur. De avond wordt gehouden in clubhuis De Ham, Noordsterweg te **Wormerveer** (tegenover zwembad De Watering). Op 8 december is de laatste bijeenkomst van het jaar met een gezellige avond waarbij ook de partners van harte welkom zijn. QSL-kaarten kunnen afgehaald worden bij onze QSL-manager Jan PA0VSS op de verenigingsavonden. Iedere zondag wordt de Zaanse ronde gehouden vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz door PI4ZAZ met het laatste nieuws. Zendamateurs kunnen zich inschrijven, terwijl luisteramateurs zich telefonisch kunnen aanmelden bij Kees, PA3HCA, telefoon (075) 642 65 20 of Peter, PA3FBZ, telefoon (0299) 67 40 37. Er kunnen verbindingen voor het Zaans award worden gemaakt.

Zie hiervoor het reglement in de convo of op de homepage. Het laatste nieuws over de afdeling staat ook in de convo. Tevens kunt u onze homepage bezoeken: www.xs4all.nl/~ivok/vz.html.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

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

Afd. Zoetermeer

De afdeling houdt iedere 2e woensdag van de maand een bijeenkomst in het clubgebouw van de Midgetgolf in het Burg. Vernède sportpark. De ingang tot dit park bevindt zich op de J.W. Paltelaan. Volg de aanwijzingen naar de Kynologienclub

en de ALTV (tennisvereniging). Aanvang 20.00 uur. begin.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke 1e maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te **Warnsveld**.

Afd. Zwolle

Elke 4e dinsdag van de maand tussen 20.00 en 21.00 uur is er gelegenheid voor het inleveren van QSL-kaarten. De QSL-manager is dan aanwezig in de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te **Zwolle**. Elke 3e dinsdag en vanaf september elke 1e en 3e dinsdag van de maand is het verenigingsstation in de lucht. PI4AZL zendt uit vanaf 20.30 uur op 145,475 MHz. Nieuws en mededelingen worden dan gemeld.

Deze aflevering kwam tot stand met speciale medewerking van Bart Mudde, PA3GGM, waarvoor onze hartelijke dank.

PE1AHQ

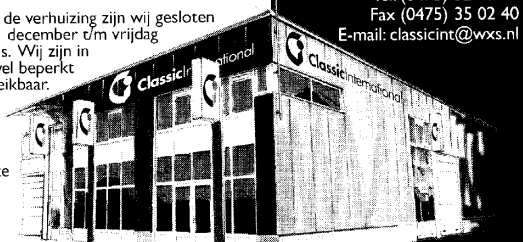


Classic International

In december 1999 betrekken wij ons fraaie nieuwbouwpand aan Zuidhoven 9G op het Industrie-terrein Spickerhoven in Roermond (Oost). Wij zijn enorm trots op deze nieuwe, veel grotere behuizing, die ons in staat stelt om u nog beter van dienst te zijn.

In verband met de verhuizing zijn wij gesloten van zaterdag 11 december t/m vrijdag 17 december a.s. Wij zijn in deze periode wel beperkt telefonisch bereikbaar.

Vanaf zaterdag 18 december bent u van harte welkom in ons gloednieuwe onderkomen!



Openingstijden ma. t/m vrij. 09.30 - 12.30/13.30 - 17.30 uur, za. 14.00 - 17.00 uur

WIJ GAAN VERHUIZEN

Zuidhoven 9G
6042 PB Roermond
Postbus 1020
6040 KA Roermond
Tel. (0475) 32 73 90
Fax (0475) 35 02 40
E-mail: classicint@wxs.nl

HAKO ELECTRONICS BV
is al meer dan 27 jaar
een installatiebedrijf
op het gebied van
kabeltelevisie
werkzaam in
geheel Nederland.



hako electronics bv
kabeltelevisie

Postbus 103 - 7640 AC Wierden
telefoon: 0546 575 555 telefax: 0546 576 705

voor uitbreiding van onze hoogfrequentwerkplaats
zoeken wij een

HF-TECHNICUS m/v

of iemand die daarvoor opgeleid wil worden.

Functie-eisen:

MTS electronica met keuzepakket Telecom
(of kennis op vergelijkbaar niveau)

Affiniteit met HF-techniek is een pré



Schriftelijke sollicitaties kunt u richten aan:

HAKO ELECTRONICS BV
Postbus 103 - 7640 AC Wierden



Telefonische reacties:

Toets 0546 575 555 en vraag naar
de heer G.A. Nijenhuis of de heer J. Markerink.

In Memoriam

Op 23 september 1999 is op 77-jarige leeftijd overleden

OM SIMON KRAMERS, PA3BTZ

Simon begon zijn radioamateur hobby reeds op jonge leeftijd in het toenmalige Indië als PK1FK. Na een door de oorlog noodgedwongen onderbreking werd in het begin van de 80-er jaren de draad weer opgepakt als PA3BTZ. Vooral de technische achtergronden van de hobby boeiden Simon in grote mate, terwijl de radio hem tevens in de gelegenheid stelde om z'n contacten met oud PK'ers weer op te bouwen en te onderhouden, zowel in SSB als in CW.

Z'n grootste activiteiten ontplooidde hij in de periode 1983 - 1986, terwijl hij voor z'n QRL in Indonesië verbleef. Als YB3ARL onderhield hij contact op HF met zowel z'n PK-vrienden, als mede samen met YB3AQA de dagelijkse sked met PA0BWX en velen uit de afdeling Twente. Technische voldoening vond hij door Indonesië via OSCAR 10 in de lucht brengen. Een ieder die hem in die periode gewerkt heeft zal zich nog de beschrijving van de chopstick antenne herinneren.

Na z'n terugkeer naar Nederland ontdekte Simon de techniek van de PC, AMTOR en packet. Regelmatig was hij 's middags te horen in zijn sked met o.a. K1LQ. Maar ook de satellietcommunicatie liet hem niet los en dus kwam er een nieuwe chopstick antenna, ditmaal echter met eigen verbeteringen.

Eind juli van dit jaar echter noopte zijn ziekte hem afscheid te nemen van de amateurbanden en was voor de laatste keer zijn call te horen. Tot het laatste bleef Simon op zijn manier ook betrokken bij de afdeling, waarvoor het afdelingsbestuur hem zeer erkentelijk is. PA3BTZ is silent key.

Wij wensen de familie veel sterkte toe bij het verwerken van dit verlies.

Namens het bestuur VERON afdeling Twente,
Erik Schott, PA0ESH,
Bram van de Berg, PB0AOK

Wij ontvingen het droeve bericht dat op 16 oktober 1999 is overleden

OM AART VAN DER HORST, PA0KE

In 1963 behaalde Aart zijn machtiging. Hij was een van de laatsten aan wie een twee-letter call werd uitgereikt. In 1972 verhuisde hij naar Hellevoetsluis alwaar hij in de plaatselijke afdeling in het bestuur zitting nam. Hij heeft dit met veel inzet en enthousiasme gedaan.

In 1975 deed hij met succes zijn CW examen en heeft daarna vele landen gewerkt. In 1984 verhuisde hij terug naar Vlaardingen en vestigde zich uiteindelijk in Schiedam. Hij was inmiddels weer lid geworden van de afd. Nieuwe Waterweg. Ook was hij regelmatig te horen in de zondagse ronde 'Nieuwe Waterwegrondes' als zijn ziekte dat toeliet.

Aart, je laat in onze afdeling een grote leegte achter, we zullen je missen. Wij wensen zijn echtgenote Adrienne en familie veel sterkte toe met dit verlies.

Namens het afdelingsbestuur en leden VERON afd. 'Nieuwe Waterweg'

Met grote verslagenheid namen wij kennis van het plotseling overlijden van

OM LEX KLOOSTERMAN, PA3CIG

Op dat moment bezig ten dienste van zijn hobby en zijn club NVRA.

Lex is 63 jaar geworden.

Lex stond bij ons bekend als bestuurslid van onze zustervereniging de NVRA, maar ook als trouw lid en bezoeker van de bijeenkomsten van de VERON afd. Kennemerland. Lex was immer actief in zijn hobby en steeds bereid om anderen daarbij te helpen. Wij verliezen in Lex een graag geziene medeamateur.

Wij wensen zijn familie veel sterkte toe, voor nu en in de toekomst, om dit zware verlies te dragen.

Namens bestuur en leden afd. Kennemerland
J.G. Kuipers, PA3GDF, voorzitter
J.M. Hilders, PA2EAR, secretaris
M. Peeters, PE1OZU, Penningmeester

Dinsdag 12 oktober overleed op 61-jarige leeftijd

OM KEES HELLINGA, PA0YO

Op QRL was Kees voornamelijk bezig met telefoniedraaggolf transmissietechnieken, maar ook de hoogfrequentietechniek had zijn ruime belangstelling.

Op maatschappelijk gebied was hij zeer actief in diverse organisaties.

Kees werd zaterdag 16 oktober onder zeer grote belangstelling in Goutum naar zijn laatste rustplaats gedragen.

Wij wensen zijn vrouw en kinderen heel veel sterkte toe met dit grote verlies.

Namens bestuur en leden VERON afd. Friesland-Noord

Met grote verslagenheid geven wij kennis dat op 16 oktober 1999, vrij plotseling, in de leeftijd van 84 jaar is overleden

OM CEES NIENHUIS, PA0MAJ

Drager van de Eremedaille verbonden aan de Orde van Oranje Nassau in Goud Ereburger van de gemeente Waterland

Cees, gepensioneerd gemeentesecretaris heeft veel betekend voor de radiohobby. Zijn verdienste was o.a. de experimenten op de centimeterbanden met eigenbouw apparatuur vanaf de kerktoeren van Monnikendam in de 70er jaren.

Zijn aandeel in de bus van PA0OI is van groot belang geweest en mag zeker niet onvermeld blijven.

Cees was een trouwe bezoeker van de afdelingsavonden en hij was altijd bijzonder geïnteresseerd in de lezingen. Cees was ook een goede gesprekspartner indien er geen lezingen waren. Ook meldde hij zich in, in de Waterlandronde. Als mens was Cees, Cees. Een bescheiden persoonlijkheid die nadat je er op aandrong zijn verleden verhaalde. Ook zijn meelevendheid en zijn sociaal gevoel mogen bekend zijn. Een groot mens en radioamateur is niet meer en zal een leegte achterlaten. Wij zullen hem missen.

Wij wensen zijn echtgenote, zijn kinderen en familie veel sterkte toe met dit verlies.

ra1:Namens bestuur en leden VERON afd. Waterland
Freek Jonkers, PD0SCR, secr.

Op 27 oktober 1999 is onverwacht overleden

OM JAN SIBBES, PA0JG

In zijn woonplaats Gouda geboren op 13 maart 1917 getogen en gestorven. Jan heeft sinds 1938 zijn licentie en is actief geweest tot 1954. Vervolgens zijn er een aantal jaren ingetreden van radiostilte wegens drukte is zijn zaak waarin hij als binnenhuisarchitect werkzaam was met interieur inrichting/verzorging van woonhuizen tot en met ambassades. Ongeveer medio zeventiger jaren had Jan weer de gelegenheid om de radiohobby te gaan oppakken. Omdat hij een hele tijd niets meer aan het CW had gedaan sprak hij in kleine kring zijn wens uit om dat eerst eens op te halen. Bij hem thuis is gestart met een kleine groep radioamateurs om het edele CW te leren. Op de ouderwetse 'telmanier' is daar door de heer Busquet, oud KLM telegrafist, het CW geleerd. Dat gaf voor Jan de extra vreugde aan de radiohobby omdat hij ook altijd graag mensen om zich heen had om niet alleen met de radiohobby bezig te zijn maar ook om gezellig mee te kunnen keuvelen. Ook heeft PA0JG een aantal jaren persoonlijk diverse mensen het CW bijgebracht zodat er weer A-gelicentieerden bijkwamen.

Daarnaast beleefde Jan veel plezier om, voornamelijk met CW, contacten over de hele wereld te leggen. Met betrekking tot de techniek beperkte zich dat voornamelijk tot antenne experimenten, voedingslijnen en antenne tuners waar hij hartstochtelijk mee bezig kon zijn.

Helaas komt aan alles een einde en zal er geen gesleutel meer van Jan PA0JG waar te nemen zijn.

Velen van ons zullen Jan, ieder op zijn eigen manier, herinneren als iemand waar je altijd welkom was.

Jan PA0JG is na een zeer voldaan leven silent key.

In besloten kring heeft de crematie plechtigheid d.d. 1 november 1999 in de aula van 'Jsselhof' te Gouda plaats gevonden.

Namens de VERON afd. Gouda
Piet, PA0POS



Nieuwe leden

Van 1 t/m 30 oktober

Alkmaar: H. Merz, PA3AAW, Reigerslaan 30, Bergen NH.

Amsterdam: L.J.A.M. Ritt, Groenhoven 154.

Apeldoorn: H.J. Kers, PE1BSI, Suikerbrink 53, Vaassen.

Arnhem: F.C. de Graaff, W. Pyrmontlaan 41, Doorwerth.

Groningen: P.M.G.M. Engelen, Hylkemaheerd 30; P.H.M.

Roetgerink, Heimanshof 15, Haren gn.

Leiden: P. de Jong, Aardster 38, Alphen ad Rijn; W.J. Overweel, PE2GUY, Cederstraat 123, Alphen ad Rijn; R. Spadini, I1RYS, Lisserdijk 400, Lissbroek.

Nieuwe Waterweg: M. vd Stek, Dr. Schaepmansingel 20, Schiedam.

Nijmegen: J.G.M. Bley, Den Akker 14, Beneden Leeuwen.
Rotterdam-Zuid: J. van Henik, Troubadour 5-F, Rhoon.
Twente: D.E.J. Beldman, Kolweg 74, Holtten.

Voorne & Putten: J. Krook, Desdamastraat 61, Hoogvliet RT.

Zoetermeer: R. Korendijk, Rodenrijseweg 199, Berkel & Rodenrijs.

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Wie Helpt Mij

Eraan

QSL-KAARTEN MUSEUM. Gezocht worden QSL-kaarten uit de jaren voor 1983 van PA0'ers, PI1-stations en PA6. Kosten worden vergoed. Gerard Nieboer, PA1AT, Van Speyckstraat 18, 7141 VZ Groenlo. Tel. na 18.30 u. (0544) 46 59 06 of E-mail: PA1AT@bigfoot.com.

NOORDELIJK AMATEURTREF-FEN, zaterdag 26 februari 2000 – Martinihal Groningen. Info: PA0GIN, (050) 577 00 99 of Postbus 1536, 9701 BM Groningen. Kosten kraam van 4*1 m f 70,-.

Sennheiser cond microf. FRG9600 (60 t/m 905MHz) scanner/ontv. HMI-licht. Beatcam/sp port.rec. Sony dig. camc. VX1000. Tel. (0227) 58 18 92.

Neonlampje NE45 (105- 125V) voor buizentester KL/TRM-3003. PA3HDW. Tel. (0341) 25 30 94.

Signaalgenerator of meetzerder tot min. 100 MHz. Liefst fabr. Philips o.i.d. Steven Prost, PA0SPX. Tel. na 18 u. (0488) 41 27 05 of E-mail: s.prost@kema.nl.

Wireless Set No. 62 MK-I of MK-II, liefst compleet en in goede conditie. Tel. (078) 612 62 92 of 06 26 200 294.

Assembly manual van de Heathkit TX1, de Apache zender. PA3DSC. Tel. (040) 290 61 95.

NOORDELIJK AMATEURTREF-FEN, zaterdag 26 februari 2000 – Martinihal Groningen. Info: PA0GIN, (050) 577 00 99 of Postbus 1536, 9701 BM Groningen. Kosten kraam van 4*1 m f 70,-.

Ik zoek een computer Philips P-2000 en een neonlampje NE45. Reacties graag naar tel. (0341) 25 30 94 (PA3HDW).

Eraf

Call + Logboek, 16000 calls in 1 programma. HAM-NL behoort in iedere shack thuis. Giro 2877048 t.n.v. vd Wolf, PA3BSC, Lisse. Ov.v. Call, Voornaam (adres naam). Call + logboek f 20,-. Update f 10,-.

Wegens einde machtiging PE1FXE: Vrijstaande antenne-mast op stalen voetplaat van 1*1 m. Antenne-hoogte 15-20 m. Zware constructie, verlopend van diameter 18 cm rond tot 3,4 cm rond. Kantelpunt op 4,5 m. Uitgevoerd met elektrisch aangedreven wagonliër. Zeker duizend gulden waard. Moet weg voor elk aan- nemelijk bod boven f 100,-. Ad van der Steen, Ypelaar 19 in Veghel. Tel. (0413) 34 00 63 na 18 u.

Problemen met printen maken? Mede-hobbyist NL-9147, PD0RHN maakt ze voor u. Goede kwaliteit en snelle levering. EZ, DZ, GEB, of VERTIND. Ook kleine series. Bel voor prijs 18 tot 22 u. (0573) 45 37 41. Adres: G.E. Schonewille, W. Alexanderlaan 46, 7261 WJ Ruurlo.

Transc. Yaesu FT-901DM f 950,-. Mastvoorversterker SSB 70cm f 150,-; idem 2 m f 150,-. Ant. 23 el/23 cm f 100,-. CueDee 17el/70 cm f 150,-. Idem 15el/2 m f 175,-. Diamond 2/70 f 125,-. Maspro satt. ant. set kruisvagi's 2 en 70 cirq. gepol. f 300,-. Zeer mooie 3-delige uitschuifbare rvs mast 24 m met

Inzendingen voor deze rubriek kunt u zenden aan de redacteur van deze rubriek. Plaatsing geschiedt in de volgende maand waarop de sluitingsdatum van kracht is. De betaling (per 350 karakters f 5,-) moet 2 werkdagen voor het eind van de maand voldaan en bekend zijn. Voor de volledige voorwaarden zie ELECTRON oktober 1999.

Redactie: F.W. van Wijk, PA3BVD, Schielland 101, 9405 ND Assen.
E-mail: fvanwijk@worldonline.nl
Advertentiekosten: giro 2294115, VERON Eraan/Eraf te Assen.

rotorbuis en kantelblok, elektr. lieren, p.n.o.t.k. PA3DVG. Tel. (0511) 43 19 27.

Yaesu comm. ontv. FGR8800 met luchtvt. /VHF-opties. Luchtvaart ontv. Lowe/S.Corps type R535 (de beste) AOR/AR 3030 comm. ontv. met luchtvaart optie. Beatcam/sp-en digital, U-matic-en BVU/sp-videotapes; BVU/U-matic recorders. HP, Tek, Ph. meetapp (lf / hf) en service-doc's. Tel. (0227) 58 18 92.

Morsetrainer Kent mobile tuner MFJ-945D, scheidingstrafo 1 kW, Junker seinsleutel, artifactal ground MFJ-931, matchmaker MFJ-212. PA3HDW. Tel. (0341) 25 30 94.

NOORDELIJK AMATEURTREF-FEN, zaterdag 26 februari 2000 – Martinihal Groningen. Info: PA0GIN, (050) 577 00 99 of Postbus 1536, 9701 BM Groningen. Kosten kraam van 4*1 m f 70,-.

Prof. frequentie counter Monsanto tot 600 MHz f 125,-. 70 cm low noise preamp 0.3dB NF f 125,-. hoog vermogen LPF 432 MHz. f 80,-. DF9IC spectrum analyser met uitbreiding tot 4 GHz f 350,-. mW meter to 10 GHz HP431 met kop en snoer f 400,-. Philips LF genera-

tor PM5105 f 110,-. PA3CSG. Tel. (0475) 56 55 02.

Transc. ICOM IC 490e allmode voor 70cm Modes FM/LSB/USB/CW, vermogen 10 watt. De transceiver is in prima staat, met documentatie en schema's. (Vraag)prijs is f 1000,-. Tel. (023) 549 02 22 of E-mail pb7cw@qsl.net.

VERON afdeling Twente biedt aan: Epoxy printplaat, dubbelzijdig koper, in diverse afmetingen, t.e.a.b. Totaal ongeveer 500 kg. Te bevragen bij G.J. Veneberg PA0GJV. Karekiet 11, 7671 LB Vriezenveen. Tel. (0546) 56 42 22 of E-mail: PA0GJV@amsat.org.

Transc. Yaesu FT-480, 2m. Is in prima staat en met handmike f 350,-. PA0NY. Tel. (075) 67028 92.

Transc. TR-751e, 25 W, 2 m SSB en TR-851e, 25 W, 70 cm SSB. Beide i.z.g.st. p.n.o.t.k. Voeding 13,8 V/50 A f 300,-. Ant. 17 el. Tonna 2 m f 75,-. Ant. M2 18 el. 2 m (boom 11m) f 450,-. PA9LB. Tel. na 19 u. (077) 466 90 41 of 466 12 87 (QRL).

FT736 met 23 cm en CW filter f 3500,-. 67 el yagi voor 23 cm f 300,-. Preamp 23 cm f 300,-.

FT711 70cm fm trx f 500,-.
MFJ784B DSP filter f 500,-.
PA3CWI Tel. (0118) 46 17 22.

2* RACAL TRA-950 kristal gestuurde HF zend ontvanger (1* werkend, 1* voor onderdelen.) Falcon 1 (Duitse) kristal gestuurde HF zend ontvanger. Type 546 Tektronics oscilloscoop. Alles t.e.a.b.
PE1RHC@AMSAT.ORG
Tel. (0118) 47 05 00.

Elektuur '92 t/m '97 en Electron '89 t/m '97 f 15,-/jrg. Indien meerdere jrgen, dan f 10,-/jrg. Alles f 100,-. Elektuur HF special nr 2 en 4 à f 10,- samen f 15,-. Print + bouwbeschr. 23 cm ATV zender HB9CIZ f 15,-. PAORWE Tel. (0172) 42 54 52 of pa0rwe@amsat.org.

Computer Pentium 90 MHz, 16 MBRam, 850Mb HD, 14" SVGA monitor, CD-Rom speler en geluidskaart, incl. 2 boxen met ingeb. 80 W versterker. f 700,-. Tel. na 18 u. (0314) 32 74 78.

Een van de twee verkoop ik of mijn nieuwe Kenwood TS-570D HF-set, incl. automatische ant. tuner en eventueel met smal SSB filter f 2750,- of mijn nieuwe Kenwood HF mobielset TS-50S f 1750,-. Beide sets zijn nw. en in orig. verpakking en met volledige garantie. PA9NL. Tel. (010) 455 66 97.

Transc. Yaesu FT-902DE, all mode incl. CW-filter en keyer plus FV-901DM synth. scanning VFO. I.z.g.st. Samen voor f 1050,-. PAOWBR. Tel. (0495) 59 52 13.

Transc. Kenwood TS-790E, all mode VHF/UHF, 2/70/23. met tafelmicro, doos en gebr. aanwijzing f 3450,-. TS-830S, HF all mode incl. small CW-filter. In prima staat, voorzien van nieuwe buizen f 1200,-. incl. SP-70. Transcv. 13 cm 28MHz/4W out f 475,-. 13 cm PA 2C39 in kast, kl. voor gebruik met coaxrel. incl. gl.sp excl. hsp. f 425,-. (5 Win -> 30 Wout) 1,5m parabool incl. 13cm SSB straler f 275,-. 2*21 el. Tonna 70 cm f 200,-. 2*19 m. Celflex kabel + N-conn f 250,-. 23 cm mstv SSB f 175,-. PA3GCV. Tel. na 18 u. (0591) 52 18 01.

Transc. Heathkit HW-7 QRP, 2 W uit in CW op 40/20/15 m. De transc. is in onberispelijke staat! Incl. de bijbehorende originele Heathkit HWA7-1 voeding. Dit setje is klein genoeg voor in de schoen of onder de kerstboom. Prijs f 350,- of ruilen voor JVC micro HF-set. PA3FPZ. Tel. (070) 360 20 40.

Line Kenwood TS430S, PS430, SP430, AT250, Annecke transmatch, Bencher + ETM1C, dummy load, MC 60, jaarg. ELECTRON (gebonden) '84-'98, ARRL antenna book, ARRL handboek

alles in 1 koop f 3250,-.
PA3DMJ. Tel. (0164) 63 05 11 na 19 u. of E-mail cjanzing@westbrabant.net.

Paraboolspiegel doorsnede 1m voor 23 en 13 cm met gaas en roestvrij bevestigingsmateriaal, mast montage klaar incl. LPD straler f 445,-. Idem maar dan doorsnede 1,2 m f 499,-. LPD straler los 900 -2500MHz f 175,-. PA4FP (ex PA3DIJ). Tel. (0512) 53 07 83 of pa4fp@amsat.org.

Transc. Kenwood TS-50, HF 100 W all mode met manual, en doos. In nieuw staat f 1200,-. PA1RM. Tel. (0181) 61 17 98 of (0622) 94 00 39.

NOORDELIJK AMATEURTREF-FEN, zaterdag 26 februari 2000 - Martinihal Groningen. Info: PA0GIN. (050) 577 00 99 of Postbus 1536, 9701 BM Groningen. Kosten kraam van 4*1 m. f 70,-.

HF transc. Kenwood TS-570D (met ingeb. autom. AT), uitgebreid met spraak-unit + opname-unit (handig voor herhaald CQ roepen). Prijs f 2250,-. Set heeft nog garantie. PE1PQF. Tel.: (024) 377 43 38 of E-mail: pe1pqf@amsat.org.

Professionele Harris HF zender lineaire eindtrap, doet ruim 1000 W, met interne potm. te begrenzen, heeft 40 dB gain dus 100 mW input is genoeg, in 19" kast met voeding op 220 V (zwaar!) met doc. f 1950,-. Bijpassende stuurzender, alle modulatiemodes, remote control op eindtrap werkt OK, heeft echter alleen tussen 3- 4MHz output dus met bandfilterstoring of zo, daarom slechts f 150,-. HP UHF sign. Gen. 61 6B, 1,8 - 4,2 GHz, pracht exemplaar, met doc. f 125,-. TS419 sign. gen. 0,9 - 2,1 GHz, doc. f 75,-. Oltro-nix hoogspann. regelbare voe-

ding, 0-500 V bij 500 mA en diverse gloeispann. met veel amps. met doc. z 150,- Alles in goede staat en eventueel tegen hoogste bod. PA3GIF. Tel. (070) 325 75 88 of bgg: 06 22 18 05 78.

Transc. Kenwood TS515 in zeer goede staat (nieuw staat) f 700,-. Kenwood R599-D ontv. f 350,-. Wattmeter SSB electronics PM1300 a f 250,-. Arjan, PE1GVK. Tel. (078) 618 23 48 of 06 20 49 62 07.

Wegens shack-opruiming de volgende apparatuur te koop: Heathkit SB 102 HF transc. voorzien van CW filter, HP 23 voeding, Datong speech processor, audio CW filter en Peiker microfoon, met documentatie. Alles in 1 koop. Eigenbouw 70 cm transv. met PA 28 MHz - 432 MHz in 2* 19" kastjes. PA 2C39. Alle voedingen intern. separate pre-amp met GaAs Fet met documentatie. > Rhode & Schwartz Polyscoop 1 goed werkend. Zware voeding 24 V/12 A in 19" rack. Rotorbedieningskastje CDE met remschakelaar, rechts en links. PA 144 Mc met 4CX250B zonder voeding. Hitachi color video camera met video recorder en tuner inclusief documentatie Camera OK, recorder nazien. PA 144MHz met 2 * 4CX250B haalt met gemak 1kW, zonder voeding. Print met ca 20 HF voeten voor 4 CX 250, niet geschikt voor 144/432 MHz. Kathrein cavity 144 MHz, 2 * N in/out, zwaar verzilverd prima te gebruiken achter PA tot ca. 300 W meerder stuks. TED/RED UHF-zender chassis bevat alle onderdelen om 432MHz PA met 2 * 4 CX 250 te maken; zonder buizen omgebouwd exemplaar te zien als voorbeeld. Telefoonbeantwoorder Tiptel 310 met afstandsbediening en documentatie. 2* PC

386 1 met, 1 zonder toetsenbord, geen scherm. HP buisvoltmeter HP412A, v/a/o/-. Scoop CI-94, klein model, 1 kanaal, max. ca 3MHz, met documentatie. 4 antennes Tonna 16 el/2 m, per stuk of in 1 koop. Miniatuur Z/W TV, beeld 14 cm, VHF/UHF, met doc. Motorola VHF PA, klasse C, ca. 400 mWin, 60 - 100 Wout. 12 V, oorspronkelijk 150 - 174 MHz, eenvoudig te verstemmen naar 144 MHz, zeer robuuste uitvoering, incl. doc. Diversen hoogspanningsmateriaal voor maken zware voeding: Condensatoren 15 uF, 5 KV (35*35*10 cm, ca. 10 kg), Smoorspoel 5 H, 1.5 A, 4 KV. Er wordt verwacht dat biedingen serieus zijn, dus ook qua prijsniveau. Bel (070)-511 50 12 en vraag naar Henk of mail naar pa0cis@amsat.org.

28 MHz monoband beam 4 el. Fabr. CUE DEE type 428. Nagevoeg ongebruikt en in staat van nieuw, prijs f 190,-. PA0KDF, tel. 0545-221 770, E-mail: pa0kdf@amsat.org.

Wegens overcompleet Sem. Prof. Scoop "VC-620", 20 MHz, 2 kanaals met doc. Nw. in doos f 675,-. 100 m coax RG-11u, 75 ohm, doorsnede 11 mm f 100,-. Philips "SVR-174" aircr. zend/ontv. in horizontale rek-mountH. (RX-Tx, voeding + bed.paneeltje). Compleet met uitgebr. documentatie f 300,-. PA0RIC. Tel. (0529) 61 28 58.

Transc. Icom IC-751A, HF all mode regelb. 5- 100W, ingeb. pwr-supply IC PS 35. Extra's High stab. Crystal unit CR64, 500 Hz CW filter FL 52A, tafelmicro. IC SM 6. Compl. doc f 2000,-. Autom. ant. tuner Icom IC-AT 100, belastbaar tot 200Wpwp. Compl. doc f 500,-. PA0NF. Tel. (0575) 46 19 85.

**Prettige feestdagen,
73, Frans, PA3BVD**

Adverteerdersindex

Amcom B.V. ... II

Baco Electronica ... VII

Bijzen Antennebouw ... III

Classic International
Comm. ... 528, 551, 556

Deltron Communications
Inter. ... IX

Detel ... III

Doeven Communications
& Meteo ... I

Dolstra ... 513

Hako Electronics B.V. ... 556

Hendriksen Barend ... IV

Jacobs ... 519

Klingenfuss Publications ... 545

Mail Electronics ... III

Radio Nederland

Wereldomroep ... IV

Ropex B.V. ... VIII

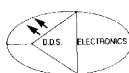
Rys Electronics ... 536

Schaart
Communications ... 519, VI

Venhorst Comm. Centr. ... V

Wie, Wat, Waar ... VII





**D.D.S.
Electronics**

Internet Website:
www.d-d-s.nl
E-mail adres:
info@d-d-s.nl

**Scanners, Antennes, Radiozendapparatuur
Packet-radio, Marifoons, GPS-systemen
Portofoons, GPS-connectors, eigen T.D.**

Maandag en Dinsdag
alleen volgens afspraak
Wo t/m Vr 09:00 - 17:30
Zaterdag 10:00 - 16:00

Looierij 26
4762 AM Zevenbergen
Tel. 0168 - 370347
Fax 0168 - 370346

RIJFF KWARTS TECHNIEK

*Wij produceren kwarts kristallen volgens
hoogwaardige specificaties.*

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag
Tel. 070-3254230 - Fax 070-3251141

DIL elektronika

De Onderdelen Specialist

TELEFOON 010-4854213/TELEFAX 010-4841150
JAN LIGHARTSTRAAT 59-61, 3083 AL ROTTERDAM

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARTZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3,
1704 AA HEERHUGOWAARD
http://www.klove.nl
TEL. 072-5742574
FAX 072-5716119



Consulting-Research and Production of Wireless
Communication systems-Transmitters-Receivers

Scheldekade 24, 4531 EG TERNEUZEN
Tel. +31 115 613570 Fax +31 115 615659



Antennes voor alle banden
2 en 3 el. HB9CV; Scanner antennes
Beams; Bevestigingsmaterialen
Rotoren enz.
Tel: 0541-530759 Fax: 0541-530794 Mobiel: 06-53462323
Ook voor industriële toepassingen
's Avonds tot 22:00 uur en in het weekend bereikbaar.
Hengelsestraat 91 7572 BN Oldenzaal

HALTRONICS
ELEKTRONIKA & MODELBOUW
ONDERDELEN, BOUWPAKKETTEN
VOOR O.A. 23CM ONTVANGERS / ZENDERS / PRE-AMP.
CHURCHILLWEG 68 TEL: 036 - 5340259
1314RH ALMERE FAX: 036 - 5340259

H A J E ELECTRONICS
Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terbijl, Valkenburg a/d Gou, Nederland. Tel.: 043-6040138, Fax: 043-6042346, E-mail: haje@haje.nl. Off. Dealer van Icom, Kenwood, Yaesu, Alinco voor Zuid-Nederland. Transceivers - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes - Bouwsets - Meetapp. - Satellietinstallatie - Computers - etc. Grote voorraad Hallegelers (ook nog de oudere type's) tegen voordelige prijzen. Zie onze Web-site: http://www.haje.nl. Ook inkoop van componenten en apparatuur. Off. Importeur VIBROPLEX KEYSER.

Nieuw... in Gorinchem! **Albatros Holland**
• Alles van YAESU!
• Alles van ICOM!
• Alles van KENWOOD!
• Condor, Motorola, Grundig • Tevens divers antenne materiaal!
showroom: Ravelslijn 23
0183-632592
Nu Gegarandeerd de beste aanbiedingen van Nederland!

FIJKE DRENTEN
Reparatie van mobilfoons, portofoons
27 mc ook 2 meter apparatuur
tevens verkoop
Vilstersestraat 1 8152 AA Lemelerveld
Tel. 0572-371743 Fax 0572-372721

Barend Hendriksen HF Elektronika BV
Troelstraalaa 15 - 6971 CN Brummen
tel. 0575-561866 fax 0575-565012
e-mail barendh@xs4all.nl
WWW.xs4all.nl/-barendh
Gratis snuffelcatalogus!

othec elledt rlo nilda



"Elektronica-onderdelen en meetapparatuur"

Oostzijde 115C 1502 BC Zaandam

Tel: 075 - 6354854 / Fax: 075 - 6356346

Amateur Radio Exchange

Colijnstraat 150, 2221 AK Katwijk aan Zee.
Tel.: 071 4080370 Fax: 071 4082131.

E-mail amradio@wxs.nl

Off. Importeur voor C.M. Howes RX en TX kits, R.A. Kent seinsleutels.
Dealer van Hameg en Vargarda antennes.

stevab
Elektronika
Amsterdamseweg 151
1182 GT Amstelveen
tel. 020-4419463
Fax 020 4457412

BORIS
ELECTRONICS B.V.
Scanners, 27 MC, antennes, elektr. onderdelen, Ham
apparatuur, Packet-radio, eigen T.D.
Loeffstraat 36 Waalwijk, tel. 0416-343124

BNC
Atoomweg 13B Groningen
* scanners
* 2m / 70 cm
* 27 MC
* Antennemat.
* Sat. ontv.
050-3138010

I.B.O. ELEKTRONIKA
Frederiklaan 209, Eindhoven. Tel. 040-2518235
Groot assortiment: antennes, beveiligingsartikelen, discoappa-
raat, babyfoons, telefoons, 27MC-scanners + toebehoren, ban-
den, mengpanelen en microfoons, autoradio's en accessoires.



BACO

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

Veldtelefooncentrale, BD72, stamt uit
Tweede Wereldoorlog, 12 lijnen, voor alle
typen veldtelefoons, met beschrijving 95,-
Paneelmeters, klein model (4x4 cm), 100
micro, iets gebruikt, zwart, witte schaal 9,95
Aluminium kast, 19 inch model, met
waterdicht deksel, hoog: 78 cm. diep:
30 cm. groen 75,-
Antennes voor de jeeps, voet en delen 25,-
Accu's, gal-load, in iedere positie te monteren,
12 volt, 12 ampère, getest 10,-
Printen van draadloos telefoonsysteem,
duplex, mooie h.f. onderdelen, pluggen, ic's,
etc., etc. 15,-
Antennekabels, voor de 3600, kort model
(nieuw) 10,-
Ontvanger EM25. 26.70 MHz, FM, 50 KC.
raster, 24 volt, geheel compleet, mounting,
bedien box, kabels 50,-
Voor de computerknutselaar, koffer met
daarin ruimte voor 'Notebook' printer, inge-
bouwde voeding, gsm-zender, antenne, etc.,
etc., of gewoon voor de koffer, 19,-
Smoorspoelen, 15 henry - 100 mA 10,-
Radio PRC 9. (27-37 MHz)
met voertuigvoeding (24 V) 50,-

Hoekbeugel, voor antenne op de Jeep 15,-
Kasten, nog diverse manshoge,
19 inch paneelkasten vanaf 100,-
Buizen, UL41 10,- ECC 40 2,50
Langdraadantennes, origineel voor GRC9,
30-35 meter lang, op haspel 20,-
Antennes, nieuw, van RACal, freq.: 900 Mc,
N-aansluiting, model als TL-buis 9,95
Blokkeerfilters, 1-30 MC, eenvoudige afstem-
condensator, dus blokkeert de ingestelde
frequentie, frequentiegebied in meerdere
banden verdeeld 35,-
Metaaldetectoren van de landmacht, gaat tot
zeker 1 meter diep, in koffer 290,-
Hoogfrequent units, 70 cm (440 Mc),
met torren (BLW32), trimmers, connectors,
etc. 35,-
Scheidingstrafo's, 3 KVA, open uitvoering 95,-
Statieven, legergroen, hout, als landmeter-
statief 50,-
Gigahertz-unit, afstembaar, ca. 7GC 15,-
Kristallfilters, SSB, 1400 KC 5,-
Zakken met onderdelen, torren, trafo's, alles
prima materiaal 5,-
Legerschijnwerper, draagbaar, van Eisemann,

werkt op 6 volt accu (niet aanwezig), nieuw,
met knipperlicht, simpel zelf te voorzien van
nicads o.i.d. 19,-
Voltmeter, groot rond model, 180 graden, 0-30
volt, om de accuconditie te meten, in bijvoorbeeld
legervoertuigen, met bevestigingsklem,
kleur: legergroen 19,-
Transistor omvormer, 24 volt in, 220 volt (50 Hz)
uit, vermogen: 100 watt, met opgebouwde
220 contactdoos en aansluitkabel, zekerig ... 59,-
Veldtelefoons, Duits, nieuw, met belinductor,
werkt gegarandeerd tot in het nieuwe
millennium 49,-
Radioset SEM25, 26-70 mc, 24 volt, zwaar,
dus zelf ophalen 50,-
Nicads, type c cell, 1200 m.a., nieuw 6,95
Synthesizers van H.P., type 3330B,
0.1 Hz-12 MHz 490,-
Spinner n connectoren, 50 ohm, diverse
kabeldikten, nieuw 3,50
Luidsprekers, speciaal voor communicatie,
mobilfoons, scanners, etc., nieuw, merk:
Peiker 19,95
Buizensets voor de RT70 of R110 10,-
Mobilfoonmeetplaats FUP1DZ, 10-470
MHz, FM, digitale frequentie-uitlezing 450,-
Paneelmeters, nieuw, 7x6 cm, 0-30 volt of
0-5 amp 14,95
Transistors, VHF, 20 watt, 12 volt, BLW29 15,-
Microwave diodentesters (IN21-23 etc.) 25,-
Barograaf. Schrijft de luchtdruk op papier
(trommel), over periode van 8 dagen
(uurwerk), Duits fabrikaat, met papier 690,-
Verder ook nog diverse typen
afstemcondensatoren en keramische vermogens
c.s voor zeer hoge spanningen en veel typen
Russische radiolampen.

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

De nieuwe Patcomm PC16000a Nu leverbaar!!!!!!



PATCOMM presenteert de nieuwe PC-16000 a, een uitgebreide HF Transceiver die geheel vernieuwd is, met een nog overzichtelijker front die aan duidelijkheid niets te wensen overlaat. Laat je meevoeren op de avontuurlijke reizen met deze transceiver en geniet onmiddellijk van CW en RTTY. Deze binnenkomende data word gedecodeerd en is zichtbaar als een lichtkrant op de ingebouwde LCD-display.

TECHNISCHE SPECIFICATIES:

*Output Power: Adjustable 1 to 100 Watts Continuous (160 thru 10 meter Ham Bands).
*DSP Filtering System: Includes: 2.4 kHz, 1.8 kHz, 500 Hz, 250Hz and RTTY "Brick Wall" DSP Filters -DSP Autonotch Filter for SSB -DSP "Denoyer" reduces Background noise. *General Coverage Dual Conversion Receiver (1.5-29.9 MHz) USB, LSB, CW, RTTY & AM. *Collins Mechanical (IF) Filters includes (2.4 kHz and 500 Hz). *Built-In Digital Power/SWR Meter. *Built -In Iambic Keyer (5-75 WPM). *Highly Effective

Noise Blanker. *90 Memories plus Scratchespad. *Selectable Tuning Speed: Fixed (10 Hz Step size) and Variable (1 Hz thru 10 kHz). *IF shift Control. *Frontpanel selection of 3 Antenna Ports (can be configured as one for receive antenna). *RS-232 Ports for "Dumb Terminal". *Built-In Keyboard interface *The new PC-16000 has been CE Certified and approved.

We reserve the right to change specifications without notice.

INTRODUKTIEPRIJS T/M 31-12-1999 NU VOOR SLECHTS... f 4995,- INCL. BTW.

patcomm
international

PATCOMM INTERNATIONAL B.V.
PLATINASTRAAT 90,
2718 RX ZOETERMEER NEDERLAND.
TEL. : +31 (0)79-361 72 04
FAX. : +31 (0)79-361 71 95
E-MAIL : ROB@PATCOMM.NET
WEBSITE : WWW.QTH.COM/PATCOMMRADIO

Dealer: Schaart Communications - Katwijk-ZH - Telefoon: 071-401 57 08* - Fax 071-407 31 43

ALINCO

in to the future...



DX-77 HF transceiver

De goedkoopste complete HF-transceiver!
Als u gewoon een goede transceiver zoekt voor weinig geld...

- RX 500 kHz - 30 MHz • TX 160 - 10 mtr • 100 Watt hi, 10 lo
- 100 geheugenkanalen • 2 VFO's easy split mode • speech processor
- keyer 6 - 50 wpm (optie) • noise blanker • CW filter (optie) • full break in CW • RIT • instelbare AGC • interface voor automatische antenne tuner Kortom: alles wat u nodig heeft!

Voor slechts... f 1995.-

DR-610 VHF/UHF mobieltransceiver met spectrumanalyzer!

De real time monitor toont de activiteiten op 11 verschillende frequenties in één band, of twee keer 5 frequenties bij duobandbedrijf! Het A/B dual VFO systeem biedt optimale flexibiliteit. De dimmer op het LCD display zorgt voor een goede leesbaarheid onder alle omstandigheden. De DR-610 is 9600 Baud compatible (bij gebruik correct modem) Mono band, dual receive, VHF + VHF of UHF + UHF. Voor een QSO op uw repeater, terwijl u uw huiskanaal monitort! 120 kanalen geheugencapaciteit! De CTCSS encoder is reeds ingebouwd. S-meter squelch! Auto power off en Time Out Timer maken de DR-610 extra compleet. met duplex! Voor... f 1695.-



DJC-5 Duobander voor 2 meter en 70 cm!

- VHF: TX 144 - 148, RX 118 - 174
- UHF: TX/RX 430 - 440 • Stappen: 5 .. 50 kHz
- 50 geheugenkanalen • Channel mode
- CTCSS ingebouwd • Offset 0 .. 99.995 MHz
- TX output 300 mW • 3,7V Li-ion accu
- Battery save mode, auto power off
- Scannen met skip optie • AM airband
- afm.: 56 x 94 x 13,6 mm

De DJC-5 wordt geleverd met: soft-case, 2-uur snellader, Lithion batterij en rubber-duck.
Voor... f 499.-



f 799.-



DJ-195E 2 meter portofoon

Alinco's DJ-195E de trend in mogelijkheden en bedieningscomfort. Deze portofoon is standaard voorzien van een high power batterypack - goed voor 5 Watt HF-uitgangsvermogen -, een alphanumerieke uitlezing op het display, 40 geheugenplaatsen plus callchannel, CTCSS encoder en decoder, DCS, DTMF en alle Europese tonebursts.

Voor... f 479,- incl. lader en accu

f 479.-



DJ-190 2 meter porto met jumbo display

Zonder keyboard, dus super-eenvoudig te bedienen. Volume met up/down toetsen, géén kwetsbare potmeters. 40 kanalen, CTCSS encoder ingebouwd. Max. 5 W bij 12 V. Voor... 399.- incl. lader en accu

f 399.-

DJV-5 Duobander voor 2 meter en 70 cm!

De DJV-5 2 meter 70 cm duobander: het meest doordachte ontwerp in Microporto's! De DJV-5 is niet alleen een kleine duobandporto met splitbandmogelijkheid, het is ook een uitstekende breedbandontvanger van 76 tot 999,995 MHz. In de 200 geheugenplaatsen kunnen stationsnamen met 6 letters worden weergegeven. Ondanks haar kleine afmetingen kan deze porto bij 13,6 Volt tot 5 Watt output leveren. De DJV-5 is ook een volwaardige scanner. Met 4 verschillende scanmodi en 5 geheugenbanken.

Voor... f 799.- incl. lader en accu

Verkrijgbaar bij uw Alinco-dealer

IMPORTEUR VOOR DE BENELUX:
DELTRON COMMUNICATIONS INTERNATIONAL
POSTBUS 474, 7900 AL HOOGEVEEN

Distributeurs voor Nederland:

Koltron BV

Kolderveen 88, 7948 NL Nijeveen

Fax: 0522 - 49 11 89

De Communicatie Specialist

JBE Wholesale Trading

Liesbosstraat 9, 4813 BC Breda

Fax: 076 - 51 41 697